



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년10월29일
(11) 등록번호 10-0990669
(24) 등록일자 2010년10월22일

(51) Int. Cl.

C12G 3/02 (2006.01) *C12G 3/04* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0027294

(22) 출원일자 2008년03월25일

심사청구일자 2008년03월25일

(65) 공개번호 10-2009-0102063

(43) 공개일자 2009년09월30일

(56) 선행기술조사문헌

KR100254594 B1*

KR100702901 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

한국식품연구원

경기도 성남시 분당구 백현동 516

(72) 발명자

이명기

경기 용인시 수지구 상현1동 840번지 금호아파트
131동 801호

김병목

서울 송파구 삼전동 125-4번지 301호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

서만규, 서경민

전체 청구항 수 : 총 6 항

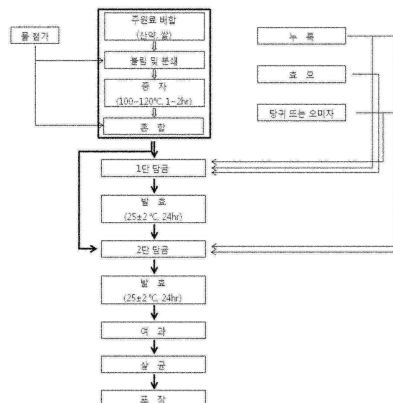
심사관 : 최준영

(54) 산약 발효주 및 그의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 산약 발효주 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 특히 산약의 유효 성분은 유지하면서도, 산약의 짙은 맛을 제거하여 소비자의 기호에 맞춘 산약 발효주 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

도정룡

경기 용인시 수지구 상현동 859번지 롯데아파트
107동 502호

김영명

경기 안산시 상록구 성포동 584 주공아파트 1004동
103호

조승목

경기 성남시 분당구 백현동 516번지

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 107069-03-1-SB010

부처명 농림수산식품부(농림기술관리센터)

연구관리전문기관

연구사업명 농림기술개발사업

연구과제명 산약으로부터 혈류개선소재개발 및 이를 이용한 가공식품개발

기여율

주관기관 한국식품연구원

연구기간 2007년 05월 30일 ~ 2010년 05월 29일

특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

- (a) 산약에 산약 중량의 3~6배 물을 혼합하여 증자시키고, 맵쌀은 수세 및 침지 후 탈수하여 증자시키는 증자 단계;
- (b) 상기 산약 증자물에 산약 중량의 1~4배 물을 가하고 쌀 증자물은 쌀 중량의 1~2배 물을 가하여 멸균된 분쇄기로 함께 분쇄하는 분쇄 단계;
- (c) 상기 분쇄물에 단계(a)에서 사용된 원료의 총중량(산약+쌀)에 대하여 오미자 또는 당귀를 각각 0.1~2중량%를 첨가하여 혼합하는 혼합 단계;
- (d) 상기 혼합물에 단계(a)에서 사용된 원료의 총중량(산약+쌀)에 대하여 개량누룩 0.5~3중량%과 효모 0.5~1중량%를 첨가하고 22~28℃에서 20~30시간 동안 발효하여 효모증식 및 당화시키는 당화 단계;
- (e) 상기 단계(d) 후 효모 증식 및 당화 단계에 사용된 주원료인 산약, 맵쌀, 누룩 및 오미자 또는 당귀를 첨가하고 당화작용과 알콜 발효작용을 병행시켜 전분질 원료를 에탄올과 향미물질로 전환시키기 위해 22~28℃에서 7~12일간 발효시키는 발효 단계를 포함하는 산약 발효주의 제조방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 산약 원료가 5~20중량%, 쌀 원료가 75~90중량%로 사용되는 것을 특징으로 하는 산약 발효주의 제조방법.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 증자 단계에서 100~120℃의 온도에서 1~2 시간 증자가 이루어지는 포함하는 것을 특징으로 하는 산약 발효주의 제조방법.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 당화 단계에서 쌀과 산약 분쇄물의 총 중량(최초 첨가된 원료의 총중량)에 대하여 개량누룩 0.5~3중량% 및 효모 0.5~1 중량%이 첨가되는 포함하는 것을 특징으로 하는 산약 발효주의 제조방법.

청구항 7

제3항에 있어서,

상기 발효 단계에서 당귀 또는 오미자가 최초 첨가된 원료의 총중량에 대하여 0.1~5중량%으로 첨가되는 것을 특징으로 하는 산약 발효주의 제조방법.

청구항 8

제3항에 있어서,

상기 발효 단계 후 60~70℃에서 10~30분간 살균처리 하는 살균 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 산약 발효주의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 산약 발효주 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 특히 산약의 유효 성분은 유지하면서 산약의 짙은 맛과 쓴맛을 제거하여 소비자의 기호에 맞춘 산약 발효주를 개발하며 그의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 우리 나라는 옛날부터 음식물의 발효와 숙성기술이 발달해 왔으며, 전통주도 이러한 기술을 이용한 것이 대부분이다. 특히 종래 전통주는 단순한 기호품을 넘어서 혼례 및 제례 등에 사용되었을 뿐만 아니라 그 기능성으로 인해 치료약으로도 사용되었다. 그러나 이러한 전통주는 각 지방에 따라 가내 수공업적인 방법으로 소량 제조되므로, 소주나 맥주 등과 같이 대량으로 값싸게 생산되는 주류나 비싼 외국산 수입 주류에 제자리를 잃어가고 있다.

[0003] 그러나 최근 생활수준의 향상과 더불어 웰빙 추세에 따라 소비자들은 주류를 즐기는 동시에 맛과 향이 독특하고 특별한 기능성을 갖는 술을 원하는 추세에 있으며, 특히 건강 및 보양에 관한 관심의 증가로 음주와 더불어 약용기능을 기대할 수 있는 전통발효주의 개발이 요구되었다.

[0004] 산약은 맛과 향의 특색은 없지만 약효 목적의 건강주로 흔히 제조되고 있으며, 그 제조 형태는 침출주법인 것으로 알려져 있다. 그러나 침출주법은 즉 원료에 단순히 주정을 첨가하여 제조하는 침출주 형태의 제조법으로서, 현재 음주문화가 20, 30대를 축으로 취하기보다는 즐기는 문화로 급격히 바뀌고 있고, 소득이 늘고 삶의 질을 중요시하면서 개인취향과 기호에 맞는 저도주를 선호하는 분위기 속에서, 소비자의 기호에 맞는 저도주를 제조하기 어렵다.

[0005] 이에 전통 발효주 제조법으로 원료의 효능을 가지면서 깊은 맛과 깔끔함을 함께 지닌 전통 발효주의 제품 개발이 필요한 실정이다.

[0006] 이에 본 발명은 산약 발효시 발생하는 짙은 맛과 쓴맛을 개선하고 언제나 균일한 맛과 질을 제공할 수 있을 뿐아니라 발효시간을 단축하여 소비자 기호에 적합한 산약 발효주를 개발하였다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 산약 발효시 발생하는 짙은 맛과 쓴맛을 개선한 산약 발효주를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 목적은 개량누룩을 사용하여 발효 효율을 높임으로써 대량생산이 가능하고 맛과 향이 좋아 소비자의 기호에 맞는 산약 발효주의 제조방법을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0009] 본 발명의 목적을 위하여 본 발명은

[0010] 산약원료 5~20중량%; 당원 75~90중량%; 및 오미자 및 당귀 중 적어도 하나 0.1~5 중량%를 포함하는 산약 발효주를 제공한다.

[0011] 본 발명의 일 실시예에 따라 상기 당원으로는 쌀, 밀가루, 옥수수 전분등이 있다.

[0012] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 산약 원료 5~20중량%; 당원 75~90중량%; 및 오미자 0.1~5 중량% 및 당귀 0.1~5 중량%를 포함하는 산약 발효주를 제공한다.

[0013] 본 발명의 또 다른 목적을 위하여, 본 발명은 (병행복발효임)

- [0014] (a) 산약은 중량의 3~6배 물을 혼합하여 증자시키고, 멍쌀은 수세 및 침지 후 탈수하여 증자시키는 증자 단계;
- [0015] (b) 상기 산약 증자물은 산약 중량의 1~4배 물을 가하고 쌀 증자물은 쌀 중량의 1~2배 물을 가하여 멸균된 분쇄기로 함께 분쇄하는 단계;
- [0016] (c) 상기 분쇄물에 단계(a)에서 사용된 원료의 총중량(산약+쌀)에 대하여 오미자 또는 당귀를 각각 0.1~2중량%를 첨가하여 혼합하는 단계;
- [0017] (d) 상기 혼합물에 단계(a)에서 사용된 원료의 총중량(산약+쌀)에 대하여 개량누룩 0.5~3중량%, 효모 0.5~1 중량%를 첨가하고 22~28℃에서 20~30시간 동안 발효하여 효모증식 및 당화시키는 단계;
- [0018] (e) 상기 단계(d) 후 효모 증식 및 당화 단계에 사용된 주원료인 산약, 멍쌀, 누룩, 오미자 또는 당귀 등을 첨가하고 당화작용과 알콜 발효작용을 병행시켜 전분질 원료를 에탄올과 향미물질로 전환시키기 위해 22~28℃에서 7~12일간 발효시키는 발효 단계를 포함하는 산약 발효주의 제조방법을 제공한다.

효 과

- [0019] 본 발명은 산약을 주원료로 하는 산약 전통 발효주의 제조로서 산약 자체의 효능이 가미된 건강주로서의 유용성이 부가될 뿐만 아니라, 당귀와 오미자를 적정량 첨가함으로써 단맛을 부여하고 산약으로 인한 떼은 맛을 상쇄하여 소비자의 기호에 적합한 산약 전통 발효주 제품을 개발함과 더불어 산약의 소비량이 증가하여 농가소득 증대에 기여할 수 있을 것으로 기대되어 매우 유익한 발명이라 할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하 본 발명을 더욱 상세히 설명한다. 그러나 이는 설명을 위한 것으로 본 발명의 범위를 제한하는 방법으로 해석되어서는 안 된다.
- [0021] 본 발명은 산약원료 5~20중량%; 당원 75~90중량%; 및 오미자 및 당귀 중 적어도 하나 0.1~5 중량%를 포함하는 산약 발효주를 제공한다. 본 발명의 일 실시예에 따라 상기 당원으로는 쌀, 밀가루, 옥수수 전분등이 있다.
- [0022] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 산약 원료 5~20중량%; 당원 75~90중량%; 및 오미자 0.1~5 중량% 및 당귀 0.1~5 중량%를 포함하는 산약 발효주를 제공한다.
- [0023] 상기 산약발효주 제조시, 산약 원료는 5~20중량%, 당원은 75~90중량%로 사용되는 것이 바람직하다. 이는 산약이 너무 많이 첨가되면 떼은 맛과 쓴맛이 강하게 나타나고 너무 적게 첨가되면 누룩취가 나타나며 산약의 향과 맛이 느껴지지 않게 된다.
- [0024] 본 발명은 (병행복발효임) (a) 산약은 중량의 3~6배 물을 혼합하여 증자시키고, 멍쌀은 수세 및 침지 후 탈수하여 증자시키는 증자 단계; (b) 상기 산약 증자물은 산약 중량의 1~4배 물을 가하고 쌀 증자물은 쌀 중량의 1~2배 물을 가하여 멸균된 분쇄기로 함께 분쇄하는 단계; (c) 상기 분쇄물에 단계(a)에서 사용된 원료의 총중량(산약+쌀)에 대하여 오미자 또는 당귀를 각각 0.1~2중량%를 첨가하여 혼합하는 단계; (d) 상기 혼합물에 단계(a)에서 사용된 원료의 총중량(산약+쌀)에 대하여 개량누룩 0.5~3중량%, 효모 0.5~1 중량%를 첨가하고 22~28℃에서 20~30시간 동안 발효하여 효모증식 및 당화시키는 단계; (e) 상기 단계(d) 후 효모 증식 및 당화 단계에 사용된 주원료인 산약, 멍쌀, 누룩, 오미자 또는 당귀 등을 첨가하고 당화작용과 알콜 발효작용을 병행시켜 전분질 원료를 에탄올과 향미물질로 전환시키기 위해 22~28℃에서 7~12일간 발효시키는 발효 단계를 포함하는 산약 발효주의 제조방법을 제공한다
- [0025] 상기 단계(d)에서 효모증식 및 당화 단계까지 산약을 사용하는 것이 바람직하다. 이는 산약원료의 전분질이 25% 정도로 다른 곡근류에 비해 2배가량 전분질이 많아 산약분말 자체의 전분질원료를 효모가 충분히 이용할 수 있도록 환경을 만들어주기 위한 것이다. 또한 산약을 넣지 않고 쌀만으로 밀술을 제조하였을 때 산약의 발효맛이

덜 느껴지며, 산약을 넣고 밀술을 제조한 발효주에 비해 낮은 기호도를 보이기 때문이다.

[0026]

[0027]

상기 증자 단계에서 증자는 원료를 호정화하여 효소작용을 잘 일어나게 하고 살균도 겸하여 양조를 쉽게 하기 위함임으로 100~120℃의 온도에서 1시간 이상 이루어질 수 있다.

[0028]

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 당화 단계에서 증자하기 전의 쌀과 산약 원료를 합한 총 중량의 0.5~3중량% 개량누룩, 0.5~1 중량% 효모로 첨가될 수 있다.

[0029]

본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 숙성 단계에서, 당귀 또는 오미자를 증자하기 전의 쌀과 산약 원료를 합한 총 중량의 0.1~5중량% 더 첨가하는 단계를 포함할 수 있다.

[0030]

본 발명의 일 실시예에 따르면, 소비자의 기호도에 따라 숙성단계에서 다양한 원료를 첨가하여 각 원료가 가지는 특유의 향과 효능을 가미한 전통 발효주를 제조할 수도 있다.

[0031]

상기 제조방법은 60~70℃에서 10~30분간 살균처리하는 살균단계를 포함할 수 있다.

[0032]

상기 제조방법은 상기 숙성된 술을 여과기로 여과하는 단계를 포함한다.

[0033]

상기 여과단계에서, 물을 첨가하지 않는다. 상기 발효된 발효주의 알코올도수는 12~15% 정도로 물을 첨가하여 희석하게 되면 맛이 변할 수 있기 때문이다.

[0034]

[0035]

본 발명은 산약 5~30중량%; 쌀 60~90중량%; 및 오미자 및 당귀 중 적어도 하나 0.1~5 중량%를 포함하는 산약 발효주를 특징으로 한다.

[0036]

산약(山藥)은 참마의 한방명으로 말려서 한방 약제로 만든 것을 가리키며 영양분이 풍부하고 유효 성분이 많아 자양 강장, 학습능력증진, 숙취해소, 혈당저하, 피부미용, 정력 강화, 소화촉진, 변비, 설사, 피로회복, 식은땀, 숨 가쁨을 치료하고 허약 체질을 개선시키는 효능이 있다. 이러한 산약을 전통주로 제조하는 것은 종래에는 침출주법이었으나 이 방법으로는 소비자 기호에 맞는 저도주의 제조가 어렵다.

[0037]

이에 본 발명은 전통주 발효법(병행복발효)을 사용하였으며, 통상 사용되는 재래누룩보다는 개량누룩을 사용하여 본 발효주를 제조하였다. 개량누룩은 유용균을 순수 배양한 균을 첨가한 것으로, 재래누룩에 가장 많이 서식하는 라이조푸스 균과 섬유포를 분해하는 Niger계통균 중 아오모리균을 사용한 것으로, 안전 주조를 꾀할 수 있으며, 재래누룩의 4배 정도의 당화력이 있어 효율적이며 대량의 전통 발효주 제조가 가능한 장점이 있다. 그러나 개량누룩으로 산약을 원료로 한 발효주를 제조하게 되면, 제조시 산약 원료로 인해 끝맛이 떼고 쓴맛이 생겨 소비자 기호도에 부합하지 못하게 되는 문제점이 있어, 본 발명에서는 당귀와 오미자를 첨가하여, 쓴맛과 떼은 맛을 상쇄시켜 문제점을 해결하였으며, 오미자와 당귀 자체가 갖고 있는 유효성분을 부가시킴으로써 부차적인 기능성까지 겸비하는 발효주를 제공한다.

[0038]

당귀는 미나리과에 속하는 여러해살이풀로 당귀의 효능은 보혈제, 진통, 항균작용, 빈혈, 신체허약에 효과, 부인병 예방 및 치료에 효과적이고, 맛은 달고 매우며 성질은 따뜻하고 심, 간, 비경에 작용한다. 그러나 현재 당귀의 단맛을 응용한 전통주 제품은 거의 없으며 소비자 기호도에 적합한 당귀의 첨가량을 규명한 예도 아직 없는 실정이다.

[0039]

오미자 열매에는 레몬알데히드, 다량의 당분, 사과산, 포도주산, 수지성 물질, 비타민C가 함유되어 있다. 효능으로는 신장을 자양하고 진액이 생기게 하고 정자 생산을 촉진하며, 폐를 수렴하고 기침을 멎게 하고 가래를 제거한다. 또한 위액분비를 조절하고 담즙분비를 촉진한다. 짠맛과 신맛은 간을 보호하고, 단맛은 자궁을, 매운맛과 쓴맛은 폐를 보호한다고 알려져 있다. 이러한 효능을 지닌 오미자는 전통 발효주 제조시 부원료로 첨가하여 건강주로서의 역할을 부여할 수 있고 또한 산약주의 떼은맛을 상쇄시킬 수 있는 보조제의 역할로 작용할 수 있다.

[0040]

본 발명은 또한 (a) 산약은 중량의 3~6배 물을 혼합하여 증자시키고, 맵쌀은 수세 및 침지 후 탈수하여 증자시

키는 증자 단계; (b) 상기 산약 증자물은 산약 중량의 1~4배 물을 가하고 쌀 증자물은 쌀 중량의 1~2배 물을 가하여 멸균된 분쇄기로 함께 분쇄하는 단계; (c) 상기 분쇄물에 단계(a)에서 사용된 원료의 총중량(산약+쌀)에 대하여 오미자 또는 당귀를 각각 0.1~5중량%를 첨가하여 혼합하는 단계; (d) 상기 혼합물에 단계(a)에서 사용된 원료의 총중량(산약+쌀)에 대하여 개량누룩 0.5~3중량%, 효모 0.5~1 중량%를 첨가하고 22~28℃에서 20~30시간 동안 발효하여 효모증식 및 당화시키는 단계; (e) 상기 단계(d) 후 효모 증식 및 당화 단계에 사용된 주원료인 산약, 땀쌀, 누룩, 오미자 또는 당귀 등을 첨가하고 당화작용과 알콜 발효작용을 병행시켜 전분질 원료를 에탄올과 향미물질로 전환시키기 위해 22~28℃에서 7~12일간 발효시키는 발효 단계를 포함하는 산약 발효주의 제조 방법을 제공한다

[0041] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 당귀 또는 오미자는 추출물이 아닌 오미자 및 당귀 원료 자체를 사용할 수 있다.

[0042] 도 1을 참조로 본 발명에 따른 산약 발효주의 제조방법을 살펴보면, 참조예 1내지 5를 바탕으로 실험예 1의 결과와 같이 소비자 기호에 적합한 주원료(산약, 쌀)의 혼합비율을 선정하였고, 선정된 주원료의 혼합비율로 실시예 1내지 7에서는 산약 발효주 제조시 발생하는 쓴맛과 떼은 맛을 상쇄시키고자 당귀 또는 오미자를 첨가 비율에 따라 발효주를 제조하였으며 실험예 2와 같은 결과를 도출하였다.

[0043] 즉 산약은 산약 중량의 3~6배 물을 혼합하여 증자시키고, 땀쌀은 수세 및 침지 후 탈수하여 증자시킨 후 상기 산약 증자물에 다시 산약 중량의 1~4배 물을 가하고 쌀 증자물은 쌀 중량의 1~2배 물을 가하여 멸균된 분쇄기로 함께 분쇄하고 상기 분쇄물에 오미자 또는 당귀를 각각 첨가하여 혼합한 후 상기 혼합물에 개량누룩과 효모를 첨가하고 22~28℃에서 20~30시간 동안 발효하여 효모증식 및 당화시켰으며 상기 효모 증식 및 당화 단계에 사용된 주원료인 산약, 땀쌀, 누룩, 오미자 또는 당귀 등을 첨가하고 당화작용과 알콜 발효작용을 병행시켜 전분질 원료를 에탄올과 향미물질로 전환시키기 위해 22~28℃에서 7~12일간 발효시키는 발효 단계를 포함하는 산약 발효주의 제조방법을 제공한다.

[0044] 이하 실시예를 통해 본 발명을 더욱 상세히 설명한다. 그러나 하기 실시예들은 예시의 방법으로 기재된 것으로 본 발명의 범위를 한정하는 것으로 해석되어서는 안 된다.

[0045] 참조예 1 내지 5: 산약과 쌀의 혼합비율에 따른 발효주의 제조

[0046] 주원료인 산약과 쌀의 혼합을 표 1에 기재된 바와 같이 각각 100:0, 80:20, 50:50, 20:80, 0:100 중량%로 혼합하여 산약은 중량의 3~6배 물을 혼합하여 증자시키고, 땀쌀은 수세 및 침지 후 탈수하여 100~120℃에서 1~2시간 동안 증자하였다. 산약 증자물은 산약 중량의 1~4배 물을 가하고 쌀 증자물은 쌀 중량의 1~2배 물을 가하여 멸균된 분쇄기로 함께 분쇄하였고, 분쇄물에 증자시 사용된 원료의 총중량(산약+쌀)에 대하여 개량누룩(㈜한국효소) 1.0%과 효모(㈜한국효소) 0.7%를 첨가하고 효모증식 및 당화하기 위하여 22~28℃에서 20~30시간 동안 발효시켰다(당화과정).

[0047] 당화공정을 거쳐 24시간 당화된 당화물과, 증자공정에 사용되었던 산약과 쌀 원료의 2~5배량으로 다시 증자, 분쇄, 혼합, 당화 등을 거쳐 제조된 제조물을 24시간 당화된 당화물과 혼합하여 25±2℃의 온도로 유지시킨 다음 10일간 발효한다. 발효가 끝난 후 여과하여 산약 전통 발효주를 제조하였다.

[0048] 실시예 1 내지 7: 당귀와 오미자의 혼합비율에 따른 산약 발효주의 제조

[0049] 실시예 1 내지 7은 참조예 1과 동일한 제조 방법(산약:쌀=20:80 중량%)으로 제조된 혼합물을 산약 발효주 제조를 위하여 25±2℃에서 10일간 발효하였으나, 여기에 당귀와 오미자를 각각 하기 표 3과 같은 비율로 첨가하여 본 발명에 따른 산약 발효주를 제조하였다. 이 때, 오미자와 당귀는 산약 증자물과 쌀 증자물을 분쇄기로 함께 분쇄한 후에 이 분쇄물에 첨가하였다.

[0050] 실험예 1: 산약과 쌀의 혼합비율에 따라 제조된 산약 발효주의 발효시간에 따른 품질특성 조사

[0051] 참조예 1 내지 5에 따라 제조된 산약 발효주를 대상으로 실험하였으며, pH는 pH meter를 사용하여 측정하였고, 적정산도는 시료 5 mL에 증류수 45 mL을 첨가하여 혼합한 후 소비된 0.1 N NaOH의 양으로부터 계산하였다. 알코올함량은 Soxhlet heater를 이용하여 시료가 들어있는 삼각플라스크에 열을 가하고 냉각기에 연결하여 증류하였다. 시료를 증류하여 얻은 증류액 70 mL에 증류수 30 mL를 보충하여 100 mL가 되도록 하고 주정계의 수치를 읽어 Gay Lussac 주정도수환산표에 따른 온도 보정을 한 후 알코올함량을 %(v/v)로 나타내었다.

표 1

[0052] 산약 발효주 제조를 위한 주원료(산약, 쌀)의 혼합비율(중량비)

구분	산약 첨가율	쌀 첨가율
I	100	0
II	80	20
III	50	50
IV	20	80
V	0	100

[0053] 실험예 2 : 산약과 쌀의 혼합비율에 따라 제조된 산약 발효주의 발효시간에

[0054] 따른 관능평가

[0055] 10명의 20~30대, 10명의 30~40대, 5명의 50~60대 남녀를 각각을 선별하여, 음주하였고, 그 맛을 평가하여 하기 표 2에 나타내었다.

표 2

[0056] 발효시간에 따른 산약 발효주의 관능평가

혼합비율	쓴맛 강도	떫은 맛 강도	산약향 강도	단맛 강도	알코올 강도	전체적 기호도
I	6.4	7.5	4.0	1.8	5.0	3.2
II	6.4	7.5	3.2	2.0	5.3	3.0
III	5.4	6.2	3.0	2.5	6.0	4.2
IV	4.6	4.5	2.4	3.8	7.2	6.0
V	3.4	3.5	1.6	4.2	7.4	6.2

[0057] * 주재료(산약:쌀)의 혼합비율; I=100:0, II=80:20, III=50:50, IV=20:80, V=0:100

[0058] * 아주 좋음: 9, 좋음: 7, 보통: 5, 나쁨: 3, 매우 싫음: 1

[0059] 상기 표 2에서 알 수 있는 바와 같이 산약의 혼합비율이 증가할수록 단맛 강도, 알코올 강도 뿐만 아니라 전체적인 기호도가 낮아지는 것을 알 수 있다. 이는 산약을 발효하였을 경우 쓴맛과 신맛이 강하여 소비자 기호에 적합하지 않아 나타난 결과이다.

[0060] 실험예 3: 당귀와 오미자의 첨가비율에 따라 제조된 산약 발효주의 품질특성조사

[0061] 실시예 1내지 7에 따라 제조된 산약 발효주를 실험예 1의 품질특성 조사 방법과 동일하게 실시하였다.

표 3

산약 전통 발효주의 품질특성

혼합량(g) (산약:쌀:오미자:당귀)	p H	적정산도 (%)	알코올함량 (%)
20:80:0:0	4.4	0.34	14.7
20:80:0.5:0	4.3	0.33	15.0
20:80:0:0.5	4.3	0.32	14.8
20:80:0.5:0.5	4.4	0.33	14.8
20:80:1:0	4.2	0.34	14.9
20:80:0:1	4.4	0.32	14.9
20:80:1:1	4.2	0.33	15.0

실험예 4 : 당귀와 오미자의 첨가비율에 따라 제조된 산약 발효주의 관능평가

10명의 20~30대 남녀, 10명의 30~40대, 5명의 50~60대 남녀를 각각을 선별하여, 실시예 1 내지 7에 따라 제조된 산약 발효주를 음주하였고, 그 맛을 평가하여 하기 표 4에 나타내었다.

표 4

당귀와 오미자의 첨가비율에 따라 제조된 산약 발효주의 관능평가

혼합량(g) (산약:쌀:오미자:당귀)	산약향 강도	떫은맛 정도	쓴맛 정도	단맛 정도	알코올 강도	전체적 기호도
20:80:0:0	7	8	8	6	6	5
20:80:0.5:0	7	7	6	7	6	6
20:80:0:0.5	8	7	5	7	7	7
20:80:0.5:0.5	9	6	4	8	7	8
20:80:1:0	8	7	6	6	6	6
20:80:0:1	8	7	5	6	7	7
20:80:1:1	8	6	6	6	7	5

표 4로부터 알 수 있는 바와 같이, 오미자 또는 당귀를 포함되지 않은 것에 비하여 색, 맛, 전체적 기호도가 상승한 것을 알 수 있으며, 특히 오미자와 당귀를 동시에 첨가하였을 때 그 효과가 더욱 높아지는 것을 알 수 있다. 그러나, 오미자와 당귀가 산약 및 쌀에 대해 각각 1 g 으로 포함된 경우에는 각각 0.5 g 으로 포함되는 경우보다 기호도가 감소하여 첨가량에 따라 발효양상이 달라 기호도에 영향을 미침을 알 수 있다.

실시예 8 : 산약 발효주의 품질규격 (Spec)

검사항목	단위	규격	비고
성상		고유의 색택을 가진 액체로서 특유의 향미가 있어야 한다.	
에탄올	v/v%	주세법의 규정에 의한다.	
총산	w/v%	0.7 이하 (초산으로서)	
메탄올	mg/mL	0.5 이하	
진균수	Colony/mL	불검출	
보존료	g/L	과라옥시안식향산부틸 0.05 이하	

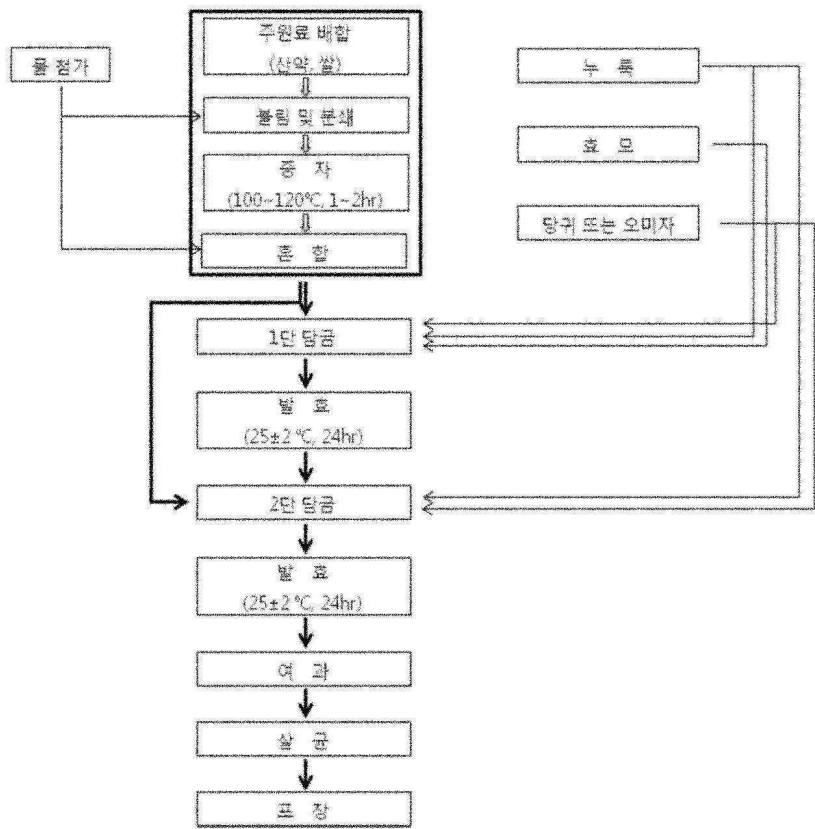
도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 산약 전통 발효주 제조 공정도이며,

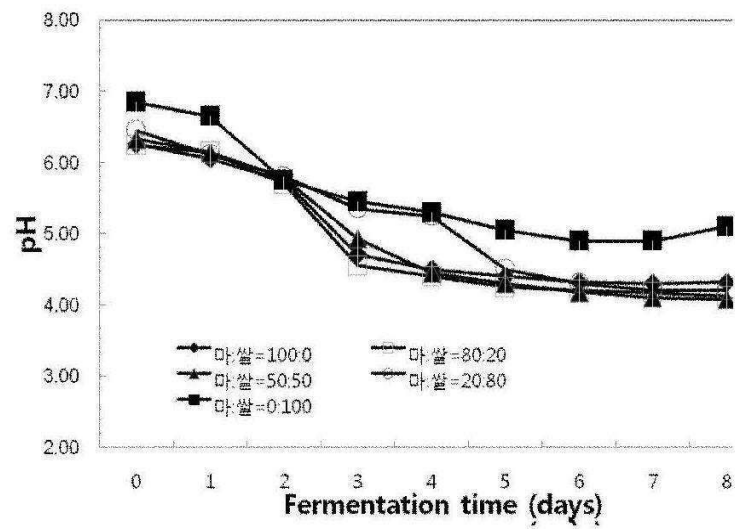
[0070] 도 2a 및 2b는 발효시간에 따른 산약 발효주의 pH 및 적정산도의 변화이며,
[0071] 도 3은 발효시간에 따른 산약 발효주의 알콜함량 변화이다.

도면

도면1



도면2



도면3

