



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월23일
(11) 등록번호 10-2058801
(24) 등록일자 2019년12월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C12J 1/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
C12J 1/00 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0140933

(22) 출원일자 2018년11월15일

심사청구일자 2018년11월15일

(56) 선행기술조사문헌

KR101529631 B1*

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

하화숙

전라남도 나주시 봉황면 마동길 129-8

정인숙

전라남도 곡성군 옥과면 대학로 78-21

(72) 발명자

하화숙

전라남도 나주시 봉황면 마동길 129-8

정인숙

전라남도 곡성군 옥과면 대학로 78-21

(74) 대리인

윤상훈

전체 청구항 수 : 총 12 항

심사관 : 김상인

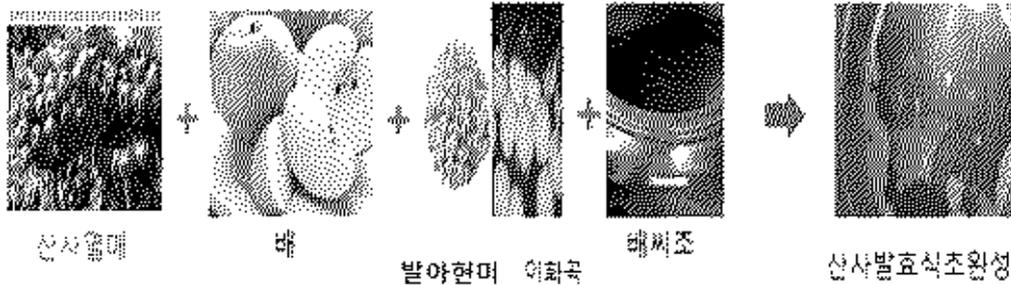
(54) 발명의 명칭 발아현미를 이용한 산사배 식초 제조 방법

(57) 요약

본 발명이 해결하고자 하는 과제는 인공첨가물이 없이 산사와 배를 이용하여 영양성분이 우수하고 기호도가 개선된 발효식초 제조방법을 제공하는 것이다.

상기 과제를 해결하기 위해 본 발명은, (a) 세척 또는 살균된 배를 씨를 제거하고 파쇄하는 단계, (b) 세척 또는 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



살균된 산사 열매를 파쇄하는 단계, (c) 상기 파쇄된 배를 상기 파쇄된 산사 열매와 5 : 3~5의 중량 비율로 혼합하여 혐기 상태에서 숙성시켜 숙성된 혼합물을 만드는 단계, (d) 상기 숙성된 혼합물을 주모와 9 : 0.5~2의 중량 비율로 혼합하고 혐기발효시키는 단계, (e) 상기 혐기발효된 혼합물을 여과하여 액체만 분리하는 단계, (f) 상기 액체를 배씨초와 9:1 내지 7:3의 중량 비율로 혼합하고 초산발효시켜 식초를 만드는 단계, (g) 상기 초산발효된 식초에서 고체 생성물을 여과하여 제거한 후 0 ~ 15℃에서 6개월 이상 숙성시키는 단계 및 (h) 상기 숙성된 식초를 병입 후 살균하는 단계를 포함하는, 산사배 식초 제조방법을 제공한다.

(56) 선행기술조사문헌

KR101917115 B1

KR1020080067539 A*

KR1020180045714 A

KR1020180092534 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

- (a) 세척 또는 살균된 배를 씨를 제거하고 파쇄하는 단계 ;
- (b) 세척 또는 살균된 산사 열매를 파쇄하는 단계;
- (c) 상기 파쇄된 배를 상기 파쇄된 산사 열매와 5 : 3~5의 중량 비율로 혼합하여 혐기 상태에서 숙성시켜 숙성된 혼합물을 만드는 단계;
- (d) 상기 숙성된 혼합물을 주모와 9 : 0.5~2의 중량 비율로 혼합하고 혐기발효시키는 단계;
- (e) 상기 혐기발효된 혼합물을 여과하여 액체만 분리하는 단계;
- (f) 상기 액체를 배씨초와 9:1 내지 7:3의 중량 비율로 혼합하고 초산발효시켜 식초를 만드는 단계;
- (g) 상기 초산발효된 식초에서 고체 생성물을 여과하여 제거한 후 0 ~ 15℃에서 6개월 이상 숙성시키는 단계; 및
- (h) 상기 숙성된 식초를 병입 후 살균하는 단계를 포함하고,

상기 (d) 단계에서 상기 주모는, (i) 세척된 현미를 25 ~ 35℃의 물에서 20 ~ 30시간 침지시키는 단계; (j) 상기 침지된 현미를 탈수 후 발아시키는 단계; (k) 상기 발아 현미의 물기를 뺀 후 분쇄하는 단계; (l) 상기 분쇄된 발아 현미에 90℃ 이상의 물을 부어 익반죽을 만드는 단계; 및 (m) 상기 익반죽된 발아 현미를 식히고 쌀누룩을 넣어 혼합하고 혐기발효시키는 단계를 포함하는 제조방법으로 만들어지는, 산사배 식초 제조방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 (c) 단계의 상기 혐기 상태에서의 숙성은 22 ~ 28℃에서 36 ~ 60시간 동안 실시되는, 산사배 식초 제조방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 (d) 단계의 상기 혐기발효는 22 ~ 28℃에서 2 ~ 4주 동안 실시되는, 산사배 식초 제조방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 (f) 단계의 상기 초산발효는 30 ~ 35℃에서 4 ~ 8주 동안 실시되는, 산사배 식초 제조방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 (h) 단계의 상기 살균은 65~80℃에서 20 ~ 40분 동안 실시하는, 산사배 식초 제조방법.

청구항 6

삭제

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 분쇄된 발아 현미와 상기 90℃ 이상의 물과 상기 쌀누룩은 4 : 8~10 : 5~7의 중량 비율인, 산사배 식초 제

조방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 (j) 단계에서 상기 발아는 28 ~ 35℃에서 24 ~ 72시간 동안 유지하여 0.5 ~ 1 mm로 싹을 틔우는 것을 특징으로 하는, 산사배 식초 제조방법.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 (m) 단계에서 상기 혐기발효는 22 ~ 28℃에서 2 ~ 4주 동안 실시하는, 산사배 식초 제조방법.

청구항 10

제 1 항에 있어서, 상기 배찌초는

- (a) 세척 또는 살균 처리 후 씨가 제거된 배와 꿀과 쌀누룩을 70 : 15~25 : 5~15의 중량 비율로 혼합하는 단계;
- (b) 상기 혼합물을 혐기발효시키는 단계;
- (c) 상기 혐기발효된 혼합물에서 고체 생성물을 제거한 후 18 ~ 25℃에서 5 ~ 10일간 숙성시켜 숙성된 알코올을 만드는 단계;
- (d) 상기 숙성된 알코올을 초산발효시키는 단계; 및
- (e) 0 ~ 15℃에서 6개월 이상 숙성시키는 단계를 포함하는 제조방법으로 만들어지는, 산사배 식초 제조방법.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 (b) 단계의 상기 혐기발효는 20 ~ 28℃에서 2 ~ 4주 동안 알코올 도수가 9~12%가 되도록 실시되는, 산사배 식초 제조방법.

청구항 12

제 10 항에 있어서,

상기 (d) 단계의 상기 초산발효는 25 ~ 35℃에서 4 ~ 8주 동안 총산도 6~9 w/v%가 될 때까지 실시되는, 산사배 식초 제조방법.

청구항 13

제 10 항에 있어서,

상기 (d) 단계의 상기 초산발효는 배식초 초막을 이식하여 이루어지는, 산사배 식초 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 산사와 배로부터 만들어지는 발효식초의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 식초는 식용 가능한 초산으로 일반적으로 곡물, 과일 등을 특정방법으로 발효시켜 만들게 된다. 특유의 시큼한 맛을 이용하여 각종 요리에서 맛을 더해주는 조미료로서 사용되고 함유된 아세트산의 탁월한 살균효과로 옛날부터 식중독을 방지하기 위해 사용되기도 하였다.

[0003] 식초는 합성 식초와 발효 식초로 나뉠 수 있는데, 합성 식초는 식용 빙초산을 물에 희석하여 제조한 것이며, 발

효 식초는 곡물이나 과일을 초산발효시켜 제조한 것을 말한다. 발효 식초는 숙성기간이 길수록 풍미가 깊어지고 영양이 풍부해지는데, 이탈리아 모데나 지역에서 생산하는 프리미엄 발사믹 식초는 발효 및 숙성에만 5년 이상 걸린다.

[0004] 발효 조미료로만 생각되었던 식초는 최근 건강식품으로서 각광을 받고 있는데, 특히 순수 발효 식초는 과일이나 곡류가 발효하는 과정에서 초산, 구연산, 아미노산, 사과산 등 60여 종의 유기산이 풍부해지고 원재료 속에 있던 영양분이 식초에 녹아들어 체내에 흡수가 쉬운 형태로 바뀌면서 항산화 효과를 크게 만들어 주기 때문이다. 또한, 식초는 대표적인 알칼리성 식품으로 식초 자체는 산성이지만 몸에서 분해되면서 알칼리성으로 변하고 피로 물질인 젖산으로 산성화된 혈액을 중화해 산성 체질을 개선하는 것으로 알려져 있다. 따라서 피로를 빠르게 해소시키고 과음 뒤 숙취 해소에도 도움을 주는 것으로 알려져 있다. 식초는 다이어트에도 효과적이라고 보고되고 있는데 식초가 체내 인슐린 반응을 감소시키고 포만감을 높여 식사량 감소 등 다이어트에 효과가 있다는 연구 결과가 발표되기도 했다. 위장의 활동이 떨어지는 고령층, 암 환자에게도 식초는 매우 유익한데 식초는 그 자체로 소화효소이고 특유의 시큼한 맛은 식용을 둔우면서 침과 소화액 분비를 촉진하기 때문이다.

[0005] 산사는 장미과 사과나무속에 속하는 소교목인 산사나무의 열매로서, 아기위, 산사, 산사육, 적과자, 적과실, 적조자 등 여러 이름으로 불리운다. 특이한 냄새가 있고 맛은 약간 시고 달다. 플라보노이드, 유기산, 아미그달린, 우르손산, 클로르게난, 레몬산 등이 함유되어 있으며, 과당, 포도당, 주석산, 비타민C가 풍부하게 함유되어 있다.

[0006] 한방에서는 산사를 건위와 소화에 관련된 증상의 처방에 필수적인 생약으로 소화불량, 식욕부진, 위산결핍증, 위산과다증에 사용하고, 설사, 생리통, 동상, 건위, 요통, 장출혈 등에 쓰고 있다. 산사의 약리작용으로는 강심작용, 혈액순환개선, 혈압강화작용이 보고되고 있으며 추출물은 실험동물의 심근빈혈, 산소결핍과 괴사를 예방하거나 경감시키고 뚜렷한 강혈지작용 및 죽상동맥경화병변을 경감하는 작용을 한다. 이러한 작용은 주로 콜레스테롤의 흡수를 방지하는 것이 아니라 콜레스테롤을 제거하는데 있다.

[0007] 배는 잘 알려진 바와 같이 폴리페놀 성분 중 하나인 루테올린을 함유하고 있어 기관지 질환에 효과가 있다. 따라서, 감기, 해소, 천식 등에 좋으며 배변과 이뇨작용을 돕는다.

[0008] 발아현미는 현미에 알맞은 온도와 수분, 산소를 공급해 싹을 틔운 것을 말한다. 현미가 발아되면 독립개체로 살아가기 위해 영양분이 가장 풍부해지고 각종 효소가 새로 생기게 된다. 특히 단백질 신경전달물질인 감마 아미노낙산(γ -Aminobutyric acid, GABA) 성분 등이 증대되어 콜레스테롤과 당뇨병을 개선하고 장기활동을 원활하게 하여 혈압을 낮추고 뇌졸중 등 성인병 예방에 효과가 있다.

[0009] 이러한 유익한 효능이 있는 산사나 배 그리고 발아현미를 각각 이용한 발효식초는 있지만, 아직까지 이들 모두를 혼합하여 제조한 천연발효식초는 없으며, 특히 인공첨가물 없이 천연 재료만을 이용한 산사배식초 또는 이와 같은 산사배식초를 제조하는 방법에 대해서는 개시되지 않고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2008-0067539호
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-1331668호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 발아현미를 이용하여 인공첨가물이 없이 영양성분이 우수하고 기호도가 높은 산사와 배의 발효식초 제조방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0014] 상기 과제를 해결하기 위해 본 발명은, (a) 세척 또는 살균된 배를 씨를 제거하고 파쇄하는 단계, (b) 세척 또는 살균된 산사 열매를 파쇄하는 단계, (c) 상기 파쇄된 배를 상기 파쇄된 산사 열매와 5 : 3~5의 중량 비율로

혼합하여 혐기 상태에서 숙성시켜 숙성된 혼합물을 만드는 단계, (d) 상기 숙성된 혼합물을 주모와 9 : 0.5~2의 중량 비율로 혼합하고 혐기발효시키는 단계, (e) 상기 혐기발효된 혼합물을 여과하여 액체만 분리하는 단계, (f) 상기 액체를 배씨초와 9:1 내지 7:3의 중량 비율로 혼합하고 초산발효시켜 식초를 만드는 단계, (g) 상기 초산발효된 식초에서 고체 생성물을 여과하여 제거한 후 0 ~ 15℃에서 6개월 이상 숙성시키는 단계 및 (h) 상기 숙성된 식초를 병입 후 살균하는 단계를 포함하는 산사배 식초 제조방법을 제공한다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명에 따른 제조방법에 의해 만들어진 산사배 식초는 향과 맛이 뛰어난 산사와 배를 이용하여 쉽게 음용이 가능하고 다양한 음식에 어울려서 일반인 뿐만 아니라 노약자, 고령층 또는 암 환자 등의 영양식으로서 거부감 없이 섭취가 가능하다.
- [0017] 또한, 본 발명에 따른 산사배 식초 제조 방법에 따라 설탕이나 기타 인공 첨가물 없이 산사와 배 또는 발아현미를 통해 만들어진 주모를 이용하여 영양성분이 뛰어난 발효식초를 만들 수 있다.
- [0018] 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 본 명세서에서 언급되지 않은 또 다른 효과는 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1 은 본 발명에 따른 산사배 식초 제조방법을 간략히 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하 본 발명의 실시예에 대하여 첨부된 도면을 참고로 그 구성 및 작용을 설명하기로 한다. 하기에 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 또한, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 '포함'한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.
- [0022] 본 발명에 따른 산사배 식초 제조방법은, (a) 세척 또는 살균된 배를 씨를 제거하고 파쇄하는 단계, (b) 세척 또는 살균된 산사 열매를 파쇄하는 단계, (c) 상기 파쇄된 배를 상기 파쇄된 산사 열매와 5 : 3~5의 중량 비율로 혼합하여 혐기 상태에서 숙성시켜 숙성된 혼합물을 만드는 단계, (d) 상기 숙성된 혼합물을 주모와 9 : 0.5~2의 중량 비율로 혼합하고 혐기발효시키는 단계, (e) 상기 혐기발효된 혼합물을 여과하여 액체만 분리하는 단계, (f) 상기 액체를 배씨초와 9:1 내지 7:3의 중량 비율로 혼합하고 초산발효시켜 식초를 만드는 단계, (g) 상기 초산발효된 식초에서 고체 생성물을 여과하여 제거한 후 0 ~ 15℃에서 6개월 이상 숙성시키는 단계 및 (h) 상기 숙성된 식초를 병입 후 살균하는 단계를 포함한다. 상기 (c) 단계에서 배와 산사열매를 혼합할 때 중량 비율은 최종 제품의 당도와 향을 고려하여 5 : 3~5가 바람직하고, 보다 바람직하게는 5 : 4 일 수 있다. 상기 (d) 단계에서 주모는 사용하지 않을 때보다 원활한 알코올 발효가 일어나고 누룩취를 줄여주는 장점이 있다. 주모는 너무 적으면 원활한 발효에 도움이 되지 않고 너무 많으면 최종 제품의 맛과 향에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있어 숙성된 혼합물과 주모를 9 : 0.5~2인 중량 비율로 섞어주는 것이 바람직하고, 더 바람직하게는 9 : 1인 중량 비율일 수 있다. 또한, 주모는 발아현미를 이용하여 알코올 발효시킨 것을 사용함으로써 영양성분을 더 증가시킬 수 있다. 상기 (f) 단계에서는 배씨초를 추가하게 되는데, 씨초는 종초, 모초, 모균 등으로 불리며, 자연발효식초를 만들 때 알코올을 식초로 발효시키기 위해 넣어 주는 씨앗이 되는 식초를 말하는 것으로 초산균의 활동이 활발한 식초이다. 자연발효식초를 만들 때 초산균은 자연적으로 접근되기가 쉽지 않아서 씨초를 사용하는 것이 제조 시에 실패 확률을 줄여줄 수 있다. 본 발명에서 추가하는 배씨초는 배를 이용한 씨초로서 적절한 양이 투입되어야 발효에 효율적이고 기호도가 높은 식초로의 발효가 일어날 수 있다. 따라서, 발효되어 여과된 알코올과 배씨초를 9 : 1 내지 7 : 3의 중량 비율로 혼합하는 것이 바람직하다.
- [0023] 본 발명에서, 산사배 식초를 제조하는 상기 (c) 단계의 상기 혐기 상태에서의 숙성은 22 ~ 28℃에서 36 ~ 60시간 동안 실시되는 산사배식초 제조방법을 제공한다. 주모를 넣기 전에 적절한 수준에서 숙성을 시키는데 주모 투입 후 원활한 발효를 위함이다.
- [0024] 또한, 본 발명에서, 산사배 식초를 제조하는 상기 (d) 단계의 상기 혐기발효는 22 ~ 28℃에서 2 ~ 4주 동안 실시되는 산사배식초 제조방법을 제공한다. 이러한 온도와 발효기간은 모두 최적의 발효를 위해 설정된 것으로 온도가 너무 낮으면 발효가 이루어지지 않고 너무 높으면 잡균의 번식이나 부패가 일어날 수 있다. 또한, 발효기

간이 너무 짧으면 발효가 일어나지 않을 수 있고 너무 길게 되면 경제적으로 좋지 않고 부패가 될 수 있다.

- [0025] 본 발명에서, 산사배 식초를 제조하는 상기 (f) 단계의 상기 초산발효는 30 ~ 35℃에서 4 ~ 8주 동안 실시되는 산사배식초 제조방법을 제공한다. 온도가 너무 낮으면 발효가 이루어지지 않고 너무 높으면 부패가 일어날 수 있고, 발효기간은 너무 짧으면 발효가 일어나지 않을 수 있고 너무 길게 되면 경제적으로 불리하고 부패가 될 수 있기 때문이다.
- [0026] 또한, 본 발명에서, 상기 (h) 단계의 상기 살균은 65 ~ 80 ℃에서 20 ~ 40분 동안 실시되는 산사배 식초 제조방법을 제공한다. 영양성분의 파괴를 막기 위하여 저온살균을 하는 것이 유리한데, 20분 이상이면 살균이 가능하고 너무 길면 경제적으로 유리하지 않기 때문에 20 ~ 40분의 유지가 바람직하다.
- [0027] 본 발명에서, 산사배 식초를 제조하기 위해 투입되는 주모는, (a) 세척된 현미를 25 ~ 35℃의 물에서 20 ~ 30시간 침지 시키는 단계, (b) 상기 침지된 현미를 탈수 후 발아시키는 단계, (c) 상기 발아된 현미의 물기를 뺀 후 분쇄하는 단계, (d) 상기 분쇄된 발아 현미에 90℃ 이상의 물을 부어 익반죽을 만드는 단계 및 (e) 상기 익반죽된 발아현미를 식히고 쌀누룩을 넣어 혼합하고 혐기발효시키는 단계를 포함하는 제조방법으로 만들어진다. 현미를 물에 침지 시키는 것은 충분한 수분을 주기 위한 것으로 상온보다 조금 높은 온도에서 적정시간 동안 침지시키는 것이 필요하다.
- [0028] 또한, 본 발명에서 주모를 만들기 위한 상기 분쇄된 발아 현미와 상기 익반죽을 위한 90℃ 이상의 물과 상기 쌀누룩은 4 : 8~10 : 5~7의 중량 비율인 것이 바람직하다. 분쇄된 발아 현미 대비 익반죽을 위한 물이 너무 많으면 반죽이 질척해지고 적으면 반죽형성이 어려우며, 쌀누룩은 너무 많거나 적으면 효율적인 발효 제어가 어렵기 때문이다.
- [0029] 또한, 본 발명에서, 주모를 제조하는 상기 (b) 단계에서 상기 발아는 28 ~ 35℃에서 24 ~ 72시간 동안 유지하여 0.5 ~ 1 mm로 싹을 띄우는 것을 특징으로 하는 산사배 식초 제조방법을 제공한다. 현미를 발아시키는 것은 현미의 영양성분을 높이기 위한 것으로 발아되면서 항암작용을 하고 인체 콜레스테롤을 낮춰주는 감마 아미노낙산, 감마 아미노부티릭산, 옥사코사놀 등이 증가하기 때문이다. 발아의 정도는 영양성분의 증대를 위해 싹의 크기가 최소 0.5 mm 이상이어야 하고 1 mm가 넘어가면 오히려 감마 아미노낙산 성분이 감소할 수 있기 때문에 0.5 ~ 1.0mm인 것이 바람직하다. 이러한 적정량의 발아를 위해 온도와 시간을 조절하게 된다.
- [0030] 또한, 본 발명에서, 주모를 제조하는 상기 (e) 단계에서 상기 혐기발효는 22 ~ 28℃에서 2 ~ 4주 동안 실시하는, 산사배 식초 제조방법을 제공한다. 이러한 온도와 발효기간은 모두 최적의 발효를 위해 설정된 것으로 온도가 너무 낮으면 발효가 이루어지지 않고 너무 높으면 잡균의 번식이나 부패가 일어날 수 있다. 또한, 발효기간이 너무 짧으면 발효가 일어나지 않을 수 있고 너무 길게 되면 부패가 될 수 있다.
- [0031] 본 발명에서, 산사배 식초를 제조하기 위해 투입되는 상기 배씨초는 (a) 세척 또는 살균 처리 후 씨가 제거된 배와 꿀과 쌀누룩을 70 : 15~25 : 5~15의 비율로 혼합하는 단계, (b) 상기 혼합물을 혐기발효시키는 단계, (c) 상기 혐기발효된 혼합물에서 고체 생성물을 제거한 후 18 ~ 25℃에서 5~10일간 숙성시켜 숙성된 알코올을 만드는 단계, (d) 상기 숙성된 알코올을 초산발효시키는 단계 및 (e) 0 ~ 15℃에서 6개월 이상 숙성시키는 단계를 포함하는 제조방법으로 만들어지는 것을 특징으로 하는 산사배 식초 제조방법을 제공한다. 본 발명에 따른 산사배 식초의 제조 방법에 사용되는 배씨초는 배와 꿀과 쌀누룩을 배합하여 만들게 되는데 원활한 발효와 최종 제품의 기호도를 고려하여 배와 꿀과 쌀누룩의 중량 비율을 70 : 15~25 : 5~15로 하는 것이 바람직하다. 꿀이 너무 적으면 발효가 어렵고 많으면 당도가 너무 높아지며, 쌀누룩이 너무 적으면 발효가 어렵고 많으면 누룩취 등 기호도 면에서 좋지 않기 때문이다. 배와 꿀과 쌀누룩의 혼합물을 혼합한 후 혐기발효시키고 이를 다시 적당한 실온에서 숙성시킨다. 남아있는 당 성분을 없애기 위한 것으로 적절한 발효속도로 너무 길게 되지 않도록 실온 범위인 18 ~ 25℃에서 5~10일간 숙성시키는 것이 바람직하다.
- [0032] 또한, 본 발명에서, 배씨초를 제조하는 상기 (b) 단계의 혐기발효는 20 ~ 28℃에서 2 ~ 4주 동안 알코올 도수가 9~12%가 되도록 실시되는, 산사배식초 제조방법을 제공한다. 알코올 도수가 너무 낮거나 높으면 이후 초산발효가 제대로 진행되지 않기 때문에 적절한 알코올 도수가 되도록 온도와 시간을 유지하면서 혐기발효 시키게 된다.
- [0033] 또한, 본 발명에서, 배씨초를 제조하는 상기 (d) 단계의 초산발효는 25 ~ 35℃에서 4 ~ 8주 동안 총산도 6~9 w/v%가 되도록 실시되는, 산사배식초 제조방법을 제공한다. 산도가 너무 낮으면 산사배식초 제조 시에 효율적인 발효가 어렵고 너무 높으면 초산균이 죽을 수 있기 때문인데, 이러한 총산도를 맞추기에 적절하게 온도와 시간을 유지하면서 초산발효를 하게 된다.

- [0034] 또한, 본 발명에서, 배씨초를 제조하는 상기 (d) 단계의 초산발효는 배식초 초막을 이식하여 이루어지는, 산사 배 식초 제조방법을 제공한다. 씨초로서 배식초의 초막을 이식함으로써 원활한 초산발효가 일어나도록 돕고 다른 성분이 아닌 동일한 배식초의 초막을 이용함으로써 최종 제품의 순도를 보장할 수 있다.
- [0036] 이하 본 발명을 실시예를 통해 더 상세하게 설명한다. 아래의 실시예들은 본 발명을 예시하는 것으로 본 발명의 내용이 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.
- [0038] **(실시예 1)**
- [0039] 배와 산사 열매를 각각 세척한 후 3% 식초수에서 30분간 침지하여 살균처리한 후 물기를 빼고 파쇄하였다. 이때 배는 씨를 제거한 후 파쇄를 진행하였다. 파쇄된 배 1 kg과 산사열매 800g 을 잘 혼합해주고 25℃에서 48시간 동안 혐기 상태에서 숙성시켰다. 이렇게 숙성된 혼합물에 발아현미로 만든 주모를 추가하여 잘 혼합하였다. 혼합물과 주모의 배합비율은 중량 비율로 9 : 1 이었다. 주모가 들어간 혼합물을 용기에 담아 25℃에서 3주 동안 혐기발효시켜 알코올을 만들었다. 발효된 알코올을 면보를 이용하여 여과하여 맑은 액만 분리하였다. 이렇게 분리된 맑은 용액을 용기에 담고 배씨초를 추가하였다. 용액과 배씨초는 8 : 2의 중량 비율로 혼합하였다. 이후 32℃에서 6주 동안 초산발효시켜 식초를 만들었다. 만들어진 식초를 다시 여과하여 고체 덩어리를 제거하고 10℃에서 8개월간 숙성시키고 완성된 식초를 100 ml 용기에 나누어 담은 후 70℃에서 30분 동안 살균하여 산사배 식초를 완성하였다.
- [0041] **(실시예 2)**
- [0042] 산사배식초를 만들기 위해 필요한 주모를 제조하였다.
- [0043] 현미 400g을 깨끗이 씻은 후 30℃가 유지되는 수조에서 24시간 침지시켰다. 침지되었던 현미를 탈수 후에 채반에 얹어서 면보를 씌우고 30℃에서 48시간 유지시켜 현미가 0.5~1.0 mm 정도 발아되도록 하였다. 이때 6시간 내지 10시간에 한 번씩 물갈이를 하였다. 발아된 현미의 물기를 뺀 후 분쇄하여 곱게 채내림을 하였다. 채내림한 발아현미에 끓는 물 1ℓ를 넣어 익반죽을 하였다. 익반죽된 발아현미를 다시 25℃ 이하로 식히고 이화곡(쌀누룩) 600g을 넣어 30분간 골고루 섞어준 후 용기에 넣어 25℃에서 3주 동안 혐기발효시켜 주모를 만들었다. 이렇게 만들어진 주모는 상술한 실시예 1에서의 주모로 사용하여 산사배 식초를 완성하였다.
- [0045] **(실시예 3)**
- [0046] 산사배식초를 만들기 위해 필요한 배씨초를 제조하였다.
- [0047] 배를 깨끗이 세척하고 3%의 식초수에서 살균한 후 물기를 제거하고 씨를 제거하였다. 씨가 제거된 배 700g, 꿀 200g 그리고 이화곡(쌀누룩) 100g을 잘 혼합하고 23℃에서 3주 동안 혐기발효하였다. 매일 교반을 해주고 알코올 도수가 12%가 될 때까지 발효를 진행하였다. 이후 20℃에서 1주일 동안 숙성시켜 잔당을 없애주었다. 이렇게 숙성된 알코올에 배식초 초막을 이식하고 33℃에서 호기상태로 6주 동안 초산발효시켰다. 이후 총산도가 8 w/v%가 되면 10℃에서 8개월간 저온숙성하여 배씨초를 완성하였다. 이렇게 만들어진 배씨초는 상술한 실시예 1에서의 배씨초로 사용하여 산사배 식초를 완성하였다.
- [0048] 상기와 같은 본 발명에서의 실시예들을 통해 산사, 배 또는 발아현미 등을 포함하여 영양성분이 우수하고 기호도가 높은 천연발효식초를 만들 수 있었다.
- [0050] 본 명세서에서는 본 발명이 일부 실시예들과 관련하여 설명되었지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 이해할 수 있는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변형 및 변경이 이루어질 수 있다는 점을 알아야 할 것이다. 또한, 그러한 변형 및 변경은 본 명세서에 첨부된 특허청구의 범위 내에 속하는 것으로 생각되어야 한다.

도면

도면1

