



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년02월13일
(11) 등록번호 10-1947475
(24) 등록일자 2019년02월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

C12J 1/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

C12J 1/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0068577

(22) 출원일자 2018년06월15일

심사청구일자 2018년06월15일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020170060370 A*

KR1020160043181 A

KR1019990078887 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

비네코 농업회사법인 주식회사

경기도 포천시 소흘읍 죽엽산로 52-43 ()

(72) 발명자

김성미

경기도 포천시 소흘읍 무림길 134-32

(74) 대리인

김영호

전체 청구항 수 : 총 3 항

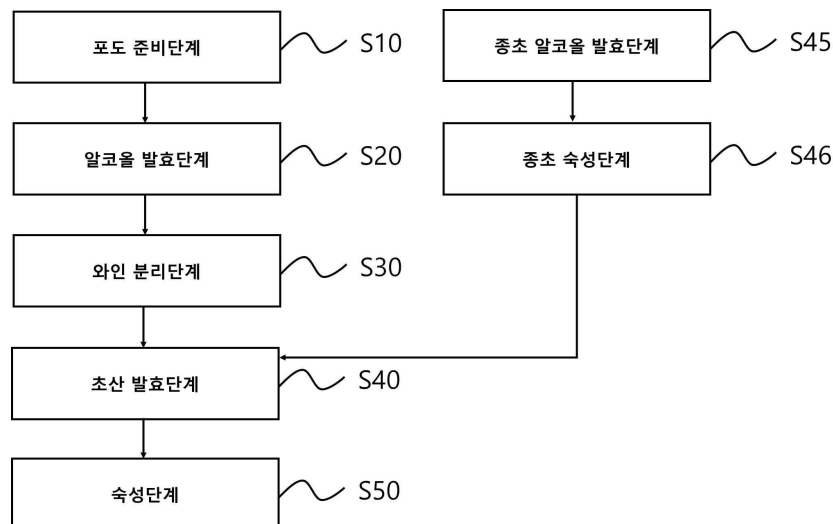
심사관 : 김상인

(54) 발명의 명칭 포도와인 식초 제조방법과 이를 이용한 포도와인 식초

(57) 요약

본 발명은 포도와인 식초의 제조방법, 및 이를 이용한 포도와인 식초에 관한것으로, 더욱 구체적으로는 포도와 효모를 이용하여 알코올 발효시킨 뒤 숙성과정을 거치는 것과 포도와인과 종초를 접종하여 초산발효시킴으로써, 포도의 에테르 성분뿐만 아니라 유기산 및 항산화 성분으로 인해 몸에 좋을뿐만 아니라 맛과 풍미가 우수한 포도와인 식초의 제조방법, 및 이를 이용한 포도와인 식초에 관한 것이다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	PJ013936
부처명	농촌진흥청
연구관리전문기관	농업기술실용화재단
연구사업명	농업기술실용화지원사업
연구과제명	2018년 농식품 R&BD기획지원(IP기획)
기 여 율	1/1
주관기관	대신특허사무소
연구기간	2018.04.01 ~ 2018.11.30

명세서

청구범위

청구항 1

파쇄한 포도를 준비하는 단계(S10);

상기 준비한 포도 위에 효모를 뿌려주고, 20℃ 내지 30℃의 발효실에서 20시간 내지 30시간 동안 보관해서 상기 효모를 증식시킨 다음, 5일 내지 10일 동안 하루에 1번 내지 5번 상기 포도와 효모를 섞어주면서, 20일 내지 30일 동안 알코올발효시키는 단계(S20);

상기 알코올발효시킨 알코올발효물을 걸러서 포도와인을 분리하고, 상기 분리한 포도와인을 3개월 동안 1차 숙성시킨 후 1차 여과를 시킨 다음, 밀폐된 숙성통에서 1년 동안 2차 숙성시킨 후 자연침전으로 2차 여과하여 와인을 분리하는 단계(S30);

상기 분리한 와인을 입구가 좁은 용기에 넣고, 상기 분리한 와인에 대하여 0.4 내지 0.6 배의 부피를 가지는 중초를 접종하여 알코올 도수를 7% 내지 9%로 맞춘 다음, 20일 내지 40일 동안 하루에 1 내지 2번 병마개를 열었다 닫아주면서 초산발효시키는 단계(S40); 및

상기 초산발효시킨 초산발효물을 2개월 내지 8개월 동안 숙성시키는 단계(S50);를 포함하고,

상기 중초는, 파쇄한 포도에 당을 첨가하여 20 내지 30 브릭스로 맞추고, 효모를 뿌린 후 20℃ 내지 30℃의 발효실에서 20시간 내지 30시간 동안 보관해서 상기 효모를 증식시킨 다음, 5일 내지 10일 동안 하루에 1번 내지 5번 상기 포도와 효모를 섞어주면서, 밀폐된 상태로 20일 내지 30일 동안 알코올발효시키는 단계(S45); 및 상기 (S45) 단계의 알코올발효시킨 알코올발효물을 걸러서 포도와인을 분리하고, 상기 분리한 포도와인을 20 내지 40일 동안 숙성시킨 다음, 산도가 5% 이상이면 밀폐하여 10개월 내지 16개월 동안 숙성시키는 단계(S46)를 거쳐서 만들어진 것이며,

상기 숙성시키는 단계(S50)는, 상기 초산발효시킨 초산발효물의 산도가 6% 이상이면 밀폐하여 산소를 차단하고 6개월 동안 숙성시킨 다음, 자연침전으로 3차 여과하고, 다시 2개월 동안 숙성시킨 다음, 4차 여과하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 포도와인 식초 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 포도를 준비하는 단계(S10)는, 포도를 파쇄하여 줄기를 제거한 다음, 용기에 담고 당을 첨가하여 24브릭스로 맞추는 단계를 포함하고,

상기 알코올발효시키는 단계(S20)는, 상기 준비한 포도 위에 효모를 뿌려주고 25℃의 발효실에서 24시간 동안 보관해서 상기 효모를 증식시킨 다음, 7일 동안 하루에 2번 상기 포도와 효모를 섞어주면서, 30일 동안 알코올발효시키는 단계를 포함하고,

상기 초산발효시키는 단계(S40)는, 상기 분리한 와인을 입구가 좁은 용기에 넣고, 상기 분리한 와인에 대하여 0.5 배의 부피를 가지는 중초를 접종하여 유리병 내에 20% 정도의 공간적 여유를 가지게 하고, 알코올 도수를 8%로 맞춘 다음, 30일 동안 하루에 1 내지 2번 병마개를 열었다 닫아주면서 초산발효시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 포도와인 식초 제조방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항의 제조방법에 의하여 제조되어, 락토바실러스 아시도필루스(*Lactobacillus acidophilus*), 비피도박테리움 아니말리스(*Bifidobacterium animalis*) 및 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*)를 포함하는, 포도와인 식초.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 와인 식초에 관한 것으로, 상세하게는 포도와인을 이용한 포도와인 식초에 관한 것이며, 특히 포도와인 제조 후 종초와 함께 초산발효한 포도와인 식초 및 그 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 와인(wine)은 과일주를 통칭하는 것이며, 외국의 경우 포도주를 통상적으로 칭하나, 국내에는 식물 및 과일 등의 재료로 제조한 알코올성 음료를 말한다. 와인은 재료인 식물과 과실의 종류에 따라 독특한 색, 향미 및 맛을 낸다. 향미와 맛이 잘 조화되면 우수한 풍미를 갖는 고급 와인으로 평가되고 있다. 특히 와인의 향미는 제품의 품질과 기호도를 결정하는 중요한 요소로서 제품의 등급, 숙성도 등의 품질을 결정하는 가장 중요한 요인 중 하나이다. 이렇듯 우수한 풍미를 가진 와인은 발효식초를 제조하는데 있어 큰 영향을 미칠 수 있다.
- [0004] 식초의 영문명인 'vinegar'는 프랑스어로 포도주(와인)인 'vin'과 신맛인 'aigre'를 합친 합성어 'vinaigre'로서, 포도주를 초산발효시켜 식초를 만들었던 데서 기인하며, 주로 와인 명산지가 와인식초의 산지이기도 한 것은 이런 연유에서다. 이에, 본 발명은 '포도와인 식초'라는 명칭은 이러한 포도를 주원료로 하여 술로 제조 후 발효시킨 식초라고 정의한다.
- [0005] 동의보감에서 식초는 성질이 따뜻하고 맛이 시며 독이 없어 종기와 종양을 없애고, 어지럼증을 치료하고, 딱딱한 덩어리를 제거하고, 산후 어지럼증과 모든 출혈과다 어지럼증을 치료하고, 심장병과 스트레스성 질병을 다스리고, 인후통을 없애고, 생선과 육류 섭취로 인한 독과 독성이 있는 약재나 산나물의 독을 해독한다고 기록되어 있다. 이렇듯 옛부터 식초가 건강에 많은 도움이 된다는 것은 널리 알려져 왔다.
- [0006] 또한, 식초의 기능을 살펴보면, (1) 초산, 구연산 등 유기산이 풍부하고, 미네랄과 비타민의 흡수를 돕는다. (2) 식초는 체내에 쌓인 젖산을 분해하여 피로를 풀어 준다. (3) 식초는 부신피질호르몬의 생성과 간의 해독 작용을 돕는다. (4) 식초는 동맥경화와 고혈압을 예방하고 개선한다. (5) 혈액 순환과 신진대사를 원활하게 하여 인체를 보다 젊게 만든다. (6) 식초는 여분의 영양소를 분해하여 비만을 방지 및 개선한다. (7) 식초는 장의 기능을 개선하고 피부미인을 만든다. (8) 식초는 뛰어난 이뇨 작용으로 과잉된 염분을 체외로 배출하고 혈액을 정화한다. (9) 식초는 강력한 살균력으로 방부 및 항균 작용이 있다. (10) 체액을 약알칼리화하여 생명활동이 원활이 일어나도록 돕는다. 이러한 식초의 기능이 알려지면서, 피부미용, 건강개선, 다이어트 등을 위해 식초의 소비가 증대되고 있으며, 유해성이 제기되고 있는 합성 식초보다는 천연 재료를 이용한 식초에 대한 요구가 높아지고 있다.
- [0007] 본 발명의 선행특허기술로 와인 식초 및 이의 제조 방법이 대한민국 등록특허 제 10-1781839호에 공지된 바 있으나, 이는 상품성이 떨어진 포도를 이용하여 포도여과액에 효모를 접종하여 알코올 발효액으로 사용하고, 아세트박터 속 초산균을 접종하여 초산발효를 진행함으로써 와인식초를 제조하는 방법에 관한 것이다. 그리고 항암 효과를 가지는 포도 식초 및 이의 제조방법이 대한민국 등록특허 제 10-1416174호에 공지된 바 있으나, 이는 포도를 이용하여 알코올 발효를 진행 후, 알코올 발효액에 아세트박터 속 초산균으로 초산발효를 진행하여 식초를 제조하는 방법에 관한 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제 10-1781839호
(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제 10-1416174호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명의 목적은, 숙성을 통해 포도의 에테르 성분으로 인해 맛과 향이 깊어지고, 유기산 및 항산화 성분이 풍부하여 높은 기호도를 이끌어내는 데 있다.

[0011] 또한, 본 발명은 감미가 우수한 고품질의 포도 와인 식초를 제조하는 방법을 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기한 목적을 달성하기 위해 포도 와인 식초의 제조방법은, 파쇄한 포도를 준비하는 단계(S10); 상기 준비한 포도 위에 효모를 뿌려주고, 20℃ 내지 30℃의 발효실에서 20시간 내지 30시간 동안 보관해서 상기 효모를 증식시킨 다음, 5일 내지 10일 동안 하루에 1번 내지 5번 상기 포도와 효모를 섞어주면서, 20일 내지 30일 동안 알코올발효시키는 단계(S20); 상기 알코올발효시킨 알코올발효물을 걸러서 포도 와인을 분리하고, 상기 분리한 포도 와인을 10개월 내지 16개월 동안 숙성시킨 다음, 자연침전으로 와인을 분리하는 단계(S30); 상기 분리한 와인에 종초를 접종하여 초산발효시키는 단계(S40); 및 상기 초산발효시킨 초산발효물을 2개월 내지 8개월 동안 숙성시키는 단계(S50)를 포함하는 것이 특징이다.

[0015] 일례로서, 상기 초산발효시키는 단계(S40)는, 상기 분리한 와인을 입구가 좁은 용기에 넣고, 상기 분리한 와인에 대하여 0.4 내지 0.6 배의 부피를 가지는 종초를 접종하여 알코올 도수를 7% 내지 9%로 맞추는 다음, 20일 내지 40일 동안 초산발효시키는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

여기서, 상기 종초는, 파쇄한 포도에 당을 첨가하여 20 내지 30 브릭스로 맞추고, 효모를 뿌린 후 20℃ 내지 30℃의 발효실에서 20시간 내지 30시간 동안 보관해서 상기 효모를 증식시킨 다음, 5일 내지 10일 동안 하루에 1번 내지 5번 상기 포도와 효모를 섞어주면서, 밀폐된 상태로 20일 내지 30일 동안 알코올발효시키는 단계(S45); 및 상기 (S45)단계의 알코올발효시킨 알코올발효물을 걸러서 포도 와인을 분리하고, 상기 분리한 포도 와인을 20 내지 40일 동안 숙성시킨 다음, 산도가 5% 이상이면 밀폐하여 10 내지 16개월 동안 숙성시키는 단계(S46)를 포함하는 것이 바람직하다.

[0016] 삭제

[0018] 그리고, 상기 포도를 준비하는 단계(S10)는, 포도를 파쇄하여 줄기를 제거한 다음, 용기에 담아 당을 첨가하여 24브릭스로 맞추는 단계를 포함하는 것이 바람직하며, 상기 알코올발효시키는 단계(S20)는, 상기 준비한 포도 위에 효모를 뿌려주고 25℃의 발효실에서 24시간 동안 보관해서 상기 효모를 증식시킨 다음, 7일 동안 하루에 2번 상기 포도와 효모를 섞어주면서, 30일 동안 알코올발효시키는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

[0019] 또한, 상기 와인을 분리하는 단계(S30)는, 상기 알코올발효시킨 알코올발효물을 걸러서 포도 와인을 분리하고, 상기 분리한 포도 와인을 3개월 동안 1차 숙성시킨 후 1차 여과를 시킨 다음, 밀폐된 숙성통에서 1년 동안 2차 숙성시킨 후 자연침전으로 2차 여과하여 와인을 분리하는 단계를 포함하는 것이 바람직하며, 상기 초산발효시키는 단계(S40)는, 상기 분리한 와인을 입구가 좁은 용기에 넣고, 상기 분리한 와인에 대하여 0.5 배의 부피를 가지는 종초를 접종하여 유리병 내에 20% 정도의 공간적 여유를 가지게 하고, 알코올 도수를 8%로 맞추는 다음, 30일 동안 하루에 1 내지 2번 병마개를 열었다 닫아주면서 초산발효시키는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

[0020] 또한, 상기 숙성시키는 단계(S50)는, 상기 초산발효시킨 초산발효물의 산도가 6% 이상이면 밀폐하여 산소를 차단하고 6개월 동안 숙성시킨 다음, 자연침전으로 3차 여과하고, 다시 2개월 동안 숙성시킨 다음, 4차 여과하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

다음으로 본 발명의 포도 와인 식초 제조방법에 의하여 제조되어, 락토바실러스 아시도필루스(*Lactobacillus acidophilus*), 비피도박테리움 아니말리스(*Bifidobacterium animalis*) 및 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*)를 포함하는, 포도 와인 식초를 제공한다.

[0021] 삭제

발명의 효과

[0022] 상기한 바와 같이 본 발명은 포도와 효모를 이용하여 알코올 발효시킨 뒤 숙성과정을 거치는 것과 포도 와인과 종초를 접종하여 초산발효시키는 것을 특징으로 하여, 포도의 에테르 성분뿐만 아니라 유기산 및 항산화 성분이

풍부하여 포도와인 식초의 맛이 향상되는 효과가 있다.

[0023] 또한, 본 발명은 감미가 우수한 고품질의 포도와인 식초 및 이것의 제조방법을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라 제조된 포도와인 식초의 제조방법을 나타내는 순서도이다.

도 2는 본 발명의 실시예 1에 따라 제조된 포도와인 식초에 대한 유인균 분석의뢰서이다.

도 3은 본 발명의 실시예 1에 따라 제조된 포도와인 식초에 대한 유인균 분석 결과를 나타낸 것이다.

도 4는 본 발명의 실시예 1에 따라 제조된 포도와인 식초에 대한 유인균 분포도 및 각 유산균에 대한 효능을 나타낸 것이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 제조된 포도와인 식초에 대한 관능평가 실시상황 및 관능평가 시트지를 나타낸 도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는 바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에서 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

[0027] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0028] 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

[0030] 이하, 본 발명을 상세하게 설명한다.

[0031] 본 발명은 포도와 효모를 이용하여 알코올 발효시킨 뒤 숙성과정을 거치는 것과 포도와인과 종초를 접종하여 초산발효시킴으로써, 포도의 에테르 성분뿐만 아니라 유기산 및 항산화 성분이 풍부하고, 맛과 풍미가 향상된 포도와인 식초를 제공하기 위한 것이다.

[0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따라 제조된 포도와인 식초의 제조방법을 나타내는 순서도이다.

[0034] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명은 포도 준비단계(S10), 알코올 발효단계(S20), 와인 분리단계(S30), 초산 발효단계(S40), 및 숙성단계(S50)를 포함한다.

[0035] 또한, 본 발명은 상기 초산 발효단계(S40)에서 쓰이는 종초를 제조하기 위해, 도 1에 도시된 바와 같이, 별도의 종초 알코올 발효단계(S45), 및 종초 숙성단계(S46)를 더 포함할 수도 있다.

[0037] 먼저, 상기 포도 준비단계(S10)는, 파쇄한 포도를 준비하는 단계이다. 포도를 파쇄해서 준비하는 것은 특별히 제한되지 않는다. 예를 들어, 포도를 파쇄하여 줄기를 제거한 다음, 용기에 담아 당을 첨가하여 20 내지 30 브릭스로 맞추는 것이 바람직하며, 더욱 바람직하게는 24 브릭스로 맞추는 것일 수 있다.

[0038] 상기 포도는 캠벨포도를 이용하는 것이 바람직하나, 이에 제한되지는 않는다. 상기 캠벨포도는 캠벨 얼리(Campbell early)라고도 하며 1892년 미국에서 개발된 포도 품종으로 우리나라에서 1908년에 도입되었다.

[0039] 상기 당을 첨가하는 것이 20 브릭스 미만이면, 잡균이 침범하여 초산균이 제대로 증식할 수 없으며, 상기 당을 첨가하는 것이 30 브릭스를 초과하면, 효모가 효율적으로 알코올 발효를 진행하지 않기 때문에, 잡균의 침범을 막으면서 효모가 안정적으로 알코올을 생산할 수 있는 24브릭스 정도의 값이 매우 바람직하다.

[0041] 다음으로, 알코올 발효단계(S20)는, (S10) 단계에서 준비된 포도 위에 효모를 증식시키고, 상기 포도와 효모를

섞어주면서 알코올발효시키는 단계이다. 소정의 용기에 상기 준비된 포도를 넣고, 그 위에 효모를 올려놓아서 효모를 증식시킨 다음, 포도와 효모를 섞어주는 것이 가능하다.

- [0042] 예를 들어, 상기 (S10) 단계에서 준비된 포도 위에 20℃ 내지 30℃의 발효실에서 20시간 내지 30시간 동안 보관해서 상기 효모를 증식시킨 다음, 5일 내지 10일 동안 하루에 1번 내지 5번 상기 포도와 효모를 섞어주면서, 20일 내지 30일 동안 알코올발효시키는 것이 바람직하며, 더욱 상세하게는, (S10) 단계에서 준비된 포도 위에 효모를 뿌려주고 25℃의 발효실에서 24시간 동안 보관해서 상기 효모를 증식시킨 다음, 7일 동안 하루에 2번 상기 포도와 효모를 섞어주면서, 30일 동안 알코올발효시키는 것이 더욱 바람직하다.
- [0043] 상기 발효실의 발효온도가 20℃ 미만이면 효모로부터 알코올 생성 효율이 낮으며, 발효온도가 30℃를 초과하면 빠르게 발효가 일어나 맛과 향이 상대적으로 떨어지기 때문에 발효온도가 25℃ 정도인 것이 매우 바람직하다.
- [0044] 또한, 상기 발효실의 발효시간이 20시간 미만이면 효모 증식이 충분히 이루어지지 않고, 발효시간이 30시간을 초과하면 효모가 더이상 알코올 발효를 진행하지 않기 때문에 발효시간이 25시간 정도인 것이 매우 바람직하다.
- [0045] 상기 7일 동안 하루에 2번 상기 포도와 효모를 섞어주는 것은, 포도의 미생물과 효모가 만나 젖산발효와 알코올 발효가 효율적으로 일어나도록 하기 위함이다. 상기 포도와 효모를 섞어주는 과정이외에는 밀폐된 상태로 알코올발효시키며, 상기 포도와 효모를 섞어주는 과정에서 주입되는 공기는 알코올발효에 큰 영향을 미치지 않는다.
- [0046] 또한, (S20) 단계에서 알코올발효시킨 알코올발효물은 최종적으로 알코올도수가 11 내지 13% 인 것이 바람직하나, 이에 제한되지는 않는다.
- [0048] 다음으로, 와인 분리단계(S30)는, 상기 (S20) 단계에서 알코올발효시킨 알코올발효물을 걸러 포도와인을 분리한 후 상기 분리한 포도와인을 숙성 및 분리하는 단계이다. 상기 알코올발효물을 거르고 포도와인을 분리하는 방법은 특별히 제한되지 않으며, 상기 포도와인을 숙성하고 분리하는 것 역시 이 기술분야에 알려진 다양한 방법을 이용할 수 있다.
- [0049] 예를 들어, 상기 (S20) 단계에서 알코올발효시킨 알코올발효물을 걸러서 포도와인을 분리하고, 상기 분리한 포도와인을 10개월 내지 16개월 동안 숙성시킨 다음, 자연침전으로 와인을 분리하는 것이 바람직하며, 더욱 상세하게는, (S20) 단계에서 알코올발효시킨 알코올발효물을 걸러서 포도와인을 분리하고, 상기 분리한 포도와인을 3개월 동안 1차 숙성시킨 후 1차 여과를 시킨 다음, 밀폐된 숙성통에서 1년 동안 2차 숙성시킨 후 자연침전으로 2차 여과하여 와인을 분리하는 것이 더욱 바람직하다.
- [0050] 상기 밀폐된 숙성통에서 숙성하는 것은, 유인균을 생성하기 위함이다. 상기 유인균은 혐기성 미생물이기 때문에 산소를 차단한 밀폐된 상태에서 진행하는 것이 매우 효과적이다.
- [0051] 상기 (S30) 단계의 포도와인 숙성은 저온 숙성으로, 숙성 온도가 대략 17℃에서 이루어지는 것이 바람직하다. 상기 숙성 온도가 17℃ 미만이면 상기 유인균 성장이 매우 느려 충분히 성장하지 못하고, 상기 숙성 온도가 17℃를 초과하면 초산균이 계속 발효를 진행하여 재산화되기 때문에 포도와인의 맛과 향이 감소되므로 바람직하지 않다.
- [0052] 상기 2차 숙성의 숙성 기간은 10개월 내지 16개월인 것이 바람직하며, 1년인 것이 더욱 바람직하다. 상기 2차 숙성의 숙성 기간이 10개월 미만이면, 포도의 에테르 성분이 충분히 발생하지 않아 향기가 덜하고, 상기 2차 숙성의 숙성 기간이 16개월을 초과하면, 제조 효율측면에서도 좋지 않을 뿐만아니라 향이 변하여 맛과 풍미를 떨어뜨리므로 바람직하지 않다.
- [0054] 다음으로, 초산 발효단계(S40)는, 상기 (S30) 단계에서 분리한 와인에 종초를 접종하는 단계이다. 상기 분리한 와인에 종초를 접종하는 것은 특별히 제한되지 않고, 이 기술분야에 알려진 다양한 방법 및/또는 종초를 이용할 수 있다.
- [0055] 예를 들어서, (S30) 단계에서 분리한 와인을 입구가 좁은 용기에 넣고, 상기 분리한 와인에 대하여 0.4 내지 0.6 배의 부피를 가지는 종초를 접종하여 알코올 도수를 7% 내지 9%로 맞춘 다음, 20일 내지 40일 동안 초산발효시키는 것인 바람직하며, 더욱 상세하게는, (S30) 단계에서 분리한 와인을 입구가 좁은 용기에 넣고, 상기 분리한 와인에 대하여 0.5 배의 부피를 가지는 종초를 접종하여 유리병 내에 20% 정도의 공간적 여유를 가지게 하고, 알코올 도수를 8%로 맞춘 다음, 30일 동안 하루에 1번 내지 2번 병마개를 열었다 닫아주면서 초산발효시키는 것이 더욱 바람직하다.
- [0056] 상기 종초를 접종하는 것은, 상기 분리한 와인에 대하여 0.4 배 미만의 부피를 가지는 종초를 접종하면 초산발

효가 제대로 이루어지지 않으며, 상기 분리한 와인에 대하여 0.6 배를 초과한 부피를 가지는 종초를 접종하면 제조측면에서 효율적이지 않고, 풍미가 좋지 않기 때문에 바람직하지 않다.

- [0057] 또한, 상기 종초를 접종한 와인의 알코올 도수를 7% 내지 9%로 맞추는 것이 바람직하며, 알코올 도수를 8%로 맞추는 것이 더욱 바람직하다. 이는 상기 알코올 도수가 7% 미만이면, 잡균이 침범하여 초산균 발생을 막아 부패가 진행되고, 상기 알코올 도수가 9%를 초과하면, 알코올 도수가 강하여 초산균이 생겨도 곧 사멸하기 때문에 바람직하지 않다.
- [0058] 상기 초산발효 기간은 20일 내지 40일 동안인 것이 바람직하며, 30일 동안인 것이 더욱 바람직하다. 이는 상기 초산발효 기간이 20일 미만이면, 초산균에 의한 발효가 충분히 이루어지지 않아 포도와인 식초의 맛과 풍미가 떨어지며, 상기 초산발효 기간이 40일을 초과하면, 제조 측면에서 효율성이 떨어지고, 포도와인 식초가 변성될 수 있기에 바람직하지 않다.
- [0059] 상기 유리병 내에 20% 정도의 공간적 여유를 가지게 하는 것은, 유리병 내의 따뜻한 공기층이 초산균과 유인균의 활동을 증대시키는데 효과적이기 때문이다.
- [0061] 그 중에서도, 초산 발효단계(S40)의 상기 종초는 종초 알코올 발효단계(S45), 및 종초 숙성단계(S46)에 따라 제조된 종초인 것이 바람직하다. 즉, 상기한 포도 준비 단계(S10), 알코올발효시키는 단계(S20) 및 와인을 분리하는 단계(S30)와 동일하거나 유사한 단계를 통하여, 종초를 미리 준비할 수 있다.
- [0062] 종초는 새롭게 식초덧을 담글 때 쓰이는 종(種)이 되는 초로서, 본 발명에서는 (S45) 단계 및 (S46) 단계의 방법에 따라 제조된 종초로 사용함으로써 방해균은 적고 초산균은 많다는 장점으로 인해 초산발효 능력이 향상되는 효과가 있다.
- [0063] 상기 종초 알코올 발효단계(S45)는, 과쇄한 포도에 당 첨가 및 효모를 뿌린 후 알코올 발효시키는 단계이다.
- [0064] 상세하게는, 과쇄한 포도에 당을 첨가하여 20 내지 30 브릭스로 맞추고, 효모를 뿌린 후 20℃ 내지 30℃의 발효실에서 20시간 내지 30시간 동안 보관해서 상기 효모를 증식시킨 다음, 5일 내지 10일 동안 하루에 1번 내지 5번 상기 포도와 효모를 섞어주면서, 밀폐된 상태로 20일 내지 30일 동안 알코올발효시키는 것이 바람직하다.
- [0065] 상기 종초 숙성단계(S46)는, 상기 (S45) 단계의 알코올 발효시킨 알코올발효물을 걸러서 포도와인을 분리하고, 밀폐된 상태에서 숙성시키는 단계이다.
- [0066] 상세하게는, 상기 (S45) 단계의 알코올발효시킨 알코올발효물을 걸러서 포도와인을 분리하고, 상기 분리한 포도와인을 20 내지 40일 동안 숙성시킨 다음, 산도가 5% 이상이면 밀폐하여 10개월 내지 16개월 동안 숙성시키는 것이 바람직하다.
- [0068] 마지막으로, 숙성단계(S50)는, 상기 (S40) 단계에서 초산발효시킨 초산발효물을 숙성시키는 단계이다. 상기 초산발효물을 숙성시키는 방법은 특별히 제한되지 않는다.
- [0069] 예를 들어서, 상기 (S40) 단계에서 초산발효시킨 초산발효물을 2개월 내지 8개월 동안 숙성시키는 것이 바람직하며, 더욱 상세하게는, (S40) 단계에서 초산발효시킨 초산발효물의 산도가 6% 이상이면 밀폐하여 산소를 차단하고 6개월 동안 숙성시킨 다음, 자연침전으로 3차 여과하고, 다시 2개월 동안 숙성시킨 다음, 4차 여과하는 것이 더욱 바람직하다.
- [0070] 상기 초산발효물의 발효기간이 2개월 미만이면, 발효기간 동안 영양분이 충분히 발생하지 않아 영양적 성분이 부족한 포도와인 식초가 제조되며, 발효기간이 8개월을 초과하면, 제조 측면에서 효율적이지 않아 바람직하지 않기 때문에 발효기간이 6개월인 것이 매우 바람직하며, 유기산 및 향산화 성분이 증가하는 효과가 있다.
- [0071] 또한, 상기 밀폐하여 산소를 차단하는 것은 혐기성 미생물인 유인균을 증가시키기 위함이다. 상기 유인균에는 락토바실러스 람노서스(Lactobacillus rhamnosus), 락토바실러스 아시도필루스(Lactobacillus acidophilus), 및 비피도박테리움 아니말리스(Bifidobacterium animalis)를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0072] 상기 락토바실러스 람노서스(Lactobacillus rhamnosus)는 신장 질환의 증상 완화, 면역체계 강화, 및 폐경기 여성의 만성요로감염 치료에 효과적인 것으로 알려져 있으며, 상기 락토바실러스 아시도필루스(Lactobacillus acidophilus)는 피부 질환, 알레르기, 호흡기 감염예방에 좋으며, 헬리코박터 균 억제 및 설사와 변비를 예방에 효과적이다. 그리고, 상기 비피도박테리움 아니말리스(Bifidobacterium animalis)는 설사예방에 효과적인 것으로 알려져 있다.

- [0073] 일 실시예에 따라 제조된 포도 와인 식초의 유인균 분석을 실시한 결과, 락토바실러스 아시도필루스(Lactobacillus acidophilus) 52%, 비피도박테리움 아니말리스(Bifidobacterium animalis) 43.8%, 및 락토바실러스 람노서스(Lactobacillus rhamnosus)가 4.3%를 차지하고 있어 맛과 향 뿐만 아니라 몸에도 좋은 포도 와인 식초를 제조하였음을 확인하였다.
- [0074] 상기 (S50) 단계의 4차 여과된 4차 여과물은 최종적으로 포도 와인 식초이며, 유인균을 보호하기 위해 살균과정을 거치지 않는 것이 바람직하나, 이에 제한되지는 않는다.
- [0076] 이상에서 설명한 포도 와인 식초 제조방법에 대하여 구체적인 실시예를 통해 보다 자세히 설명한다.
- [0078] **<실시예 1> 자체배양 종초를 이용한 포도 와인 식초 1**
- [0080] 본 발명에 따른 포도 와인 식초를 제조하기 위해, 캠벨 포도 20 kg을 제경파쇄기로 줄기를 제거하면서 파쇄한 후에 에어락이 있는 스텐레스 발효용기에 담았다. 상기 발효용기에 담긴 포도에 당을 첨가하여 24 브릭스로 맞추고, 5 g의 효모를 뿌려주고 25℃의 발효실에서 24시간 동안 보관하여 상기 효모를 증식시켰다. 다음으로, 7일 동안 하루에 2번 상기 발효용기에 담긴 포도와 효모를 섞어주면서, 30일 동안 알코올발효시킨 후 걸러서 포도 와인을 분리하였다. 상기 포도 20 kg에 대하여 약 70%에 해당하는 대략 14 L 정도의 포도 와인을 얻을 수 있으며, 상기 얻어진 포도 와인의 알코올 도수는 대략 12% 내외이다.
- [0081] 상기 얻어진 포도 와인을 3개월 동안 17℃ 정도에서 1차 저온 숙성시킨 후, 과육지제미와 포도씨를 분리하는 1차 여과를 진행하였다. 상기 1차 여과시킨 1차 여과물을 밀폐된 숙성통에서 1년 동안 17℃ 정도에서 2차 저온 숙성시킨 후, 자연침전으로 2차 여과하여 와인을 분리하였다.
- [0082] 상기 2차 여과로 분리된 와인을 입구가 좁은 용기에 담고, 상기 2차 여과로 분리된 와인 대략 14 L 정도에 대하여 0.5배 부피를 가지는 종초 7 L 정도를 접종하여 유리병 내에 20% 정도의 공간적 여유를 가지게 하였다. 상기 종초를 접종한 와인의 알코올도수가 8%가 되도록 맞추고, 25℃ 발효실에서 30일 동안 하루에 1번 내지 2번 병마개를 열었다 닫아주면서 초산발효를 진행하였다. 상기 종초 제조방법은 하기에 후술한다.
- [0083] 상기 초산발효시킨 초산발효물의 산도가 6% 이상이면, 밀폐하여 산소를 차단하고 6개월 동안 17℃ 정도에서 3차 저온 숙성시킨 후, 자연침전으로 3차 여과를 진행하였다. 이어서, 상기 3차 여과시킨 3차 여과물을 2개월 동안 숙성시킨 후, 4차 여과를 거쳐 자체배양 종초를 이용한 포도 와인 식초를 완성하였다.
- [0085] 상기 종초는 파쇄한 포도에 당을 첨가하여 24 브릭스로 맞추고 효모를 뿌린 후 25℃의 발효실에서 24시간 동안 보관해서 상기 효모를 증식시킨 다음, 7일 동안 하루에 2번 상기 포도와 효모를 섞어주면서, 밀폐된 상태로 30일 동안 알코올발효 시켰다. 다음으로, 상기 알코올발효시킨 알코올발효물을 걸러서 포도 와인을 분리하고, 상기 분리한 포도 와인을 30일 동안 숙성시킨 다음, 산도가 5% 이상이면 밀폐하여 1년 동안 17℃ 저온숙성을 거쳐 종초를 완성하였다.
- [0087] 상기 2차 여과로 분리된 와인 대비 종초의 비율을 부피비에 따라 변경하여 하기의 실시예 2 내지 5에 따라 포도 와인 식초를 제조하였으며, 하기에 자세히 후술한다(표 1).

표 1

	실시예 2	실시예 3	실시예 1	실시예 4	실시예 5
2차여과로 분리된 와인 (L)	14	14	14	14	14
와인 대비 종초 부피비 (배)	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
종초 (L)	4.2	5.6	7	8.4	9.8

[0091] **<실시예 2> 자체배양 종초를 이용한 포도 와인 식초 2**

- [0093] 상기 실시예 1에 따라 제조 과정 중, 상기 2차 여과로 분리된 와인에 종초를 접종하는 부피를 0.3배로 변경하여 포도 와인 식초를 제조하였다. 즉, 상기 실시예 1에 따라 2차 여과로 분리된 와인 대략 14 L 정도에 대하여 0.3 배 부피를 가지는 종초 4.2 L 정도를 접종하였다. 이 외에 모든 과정은 실시예 1과 동일하다.

[0095] **<실시예 3> 자체배양 종초를 이용한 포도 와인 식초 3**

- [0097] 상기 실시예 1에 따라 제조 과정 중, 상기 2차 여과로 분리된 와인에 종초를 접종하는 부피를 0.4배로 변경하여 포도 와인 식초를 제조하였다. 즉, 상기 실시예 1에 따라 2차 여과로 분리된 와인 대략 14 L 정도에 대하여 0.4

배 부피를 가지는 종초 5.6 L 정도를 접종하였다. 이 외에 모든 과정은 실시예 1과 동일하다.

[0099] **<실시예 4> 자체배양 종초를 이용한 포도 와인 식초 4**

[0101] 상기 실시예 1에 따라 제조 과정 중, 상기 2차 여과로 분리된 와인에 종초를 접종하는 부피를 0.6배로 변경하여 포도 와인 식초를 제조하였다. 즉, 상기 실시예 1에 따라 2차 여과로 분리된 와인 대략 14 L 정도에 대하여 0.6 배 부피를 가지는 종초 8.4 L 정도를 접종하였다. 이 외에 모든 과정은 실시예 1과 동일하다.

[0103] **<실시예 5> 자체배양 종초를 이용한 포도 와인 식초 5**

[0105] 상기 실시예 1에 따라 제조 과정 중, 상기 2차 여과로 분리된 와인에 종초를 접종하는 부피를 0.7배로 변경하여 포도 와인 식초를 제조하였다. 즉, 상기 실시예 1에 따라 2차 여과로 분리된 와인 대략 14 L 정도에 대하여 0.7 배 부피를 가지는 종초 9.8 L 정도를 접종하였다. 이 외에 모든 과정은 실시예 1과 동일하다.

[0107] **<비교예 1> 시판종초를 이용한 포도 와인 식초**

[0109] 상기 실시예 1과의 종초에 따른 비교를 위해, 제조한 포도 와인에 시판 종초를 적용하였다.

[0110] 캠벨 포도 20 kg을 제경과쇄기로 줄기를 제거하면서 파쇄한 후 에어락이 있는 스텐레스 발효용기에 담았다. 상기 발효용기에 담긴 포도에 당을 첨가하여 24 브릭스로 맞춘 후, 5 g의 효모를 뿌려주고 25℃의 발효실에서 24 시간 동안 보과하여 상기 효모를 증식시켰다. 다음으로, 7일 동안 하루에 2번 상기 발효용기에 담긴 포도와 효모를 섞어주면서, 30일 동안 알코올발효시킨 후 걸러서 포도 와인을 분리하였다. 상기 포도 20 kg에 대하여 약 70%에 해당하는 대략 14 L 정도의 포도 와인을 얻을 수 있으며, 상기 얻어진 포도 와인의 알코올 도수는 대략 12% 내외이다.

[0111] 상기 얻어진 포도 와인을 3개월 동안 17℃ 정도에서 1차 저온 숙성시킨 후, 과육지게미와 포도씨를 분리하는 1차 여과를 진행하였다. 상기 1차 여과시킨 1차 여과물을 밀폐된 숙성통에서 1년 동안 17℃ 정도에서 2차 저온 숙성시킨 후, 자연침전으로 2차 여과하여 와인을 분리하였다.

[0112] 상기 2차 여과로 분리된 와인을 입구가 좁은 용기에 담고, 상기 2차 여과로 분리된 와인 대략 14 L 정도에 대하여 0.5배 부피를 가지는 종초 7 L 정도를 접종하여 유리병 내에 20% 정도의 공간적 여유를 가지게 하였다. 상기 종초를 접종한 와인의 알코올도수가 8%가 되도록 맞춘 다음, 25℃ 발효실에서 30일 동안 하루에 1번 내지 2번 병마개를 열었다 닫아주면서 초산발효를 진행하였다. 상기 종초는 마트 또는 온라인에 판매중인 시판 종초 제품을 구입하여 이용하였다.

[0113] 상기 초산발효시킨 초산발효물의 산도가 6% 이상이면, 밀폐하여 산소를 차단하고 6개월 동안 17℃ 정도에서 3차 저온 숙성시킨 후, 자연침전으로 3차 여과를 진행하였다. 이어서, 상기 3차 여과시킨 3차 여과물을 2개월 동안 숙성시킨 후, 4차 여과를 거쳐 시판 종초를 이용한 포도 와인 식초를 완성하였다.

[0115] **<비교예 2> 시판 식초**

[0117] 상기 실시예 1과 비교를 위해 마트에서 판매하는 시판 식초를 구입하여 비교하였다.

[0119] **<실험예 1> 유인균 분석**

[0121] **1) 유인균 분석**

[0122] 상기 실시예 1을 통해 제조된 포도 와인 식초를 마크로젠(magrogen)에 의뢰하여 유인균 분석을 진행하였다.

[0124] **2) 유인균 분석 결과**

[0125] 상기 방법을 통해 유인균을 분석한 결과는 하기 도 3, 및 도 4에 나타난 바와 같다.

[0126] 상기 실시예 1을 통해 제조된 포도 와인 식초에는 락토바실러스 아시도필루스(Lactobacillus acidophilus), 비피도박테리움 아니말리스(Bifidobacterium animalis), 및 락토바실러스 람노서스(Lactobacillus rhamnosus)를 대 표적으로 함유하고 있었다.

[0127] 하기 도 4에서 상기 실시예를 통해 제조된 포도 와인 식초 내의 유인균의 분포정도를 확인할 수 있는 바, 락토바실러스 아시도필루스(Lactobacillus acidophilus) 52%, 비피도박테리움 아니말리스(Bifidobacterium animalis) 43.8%, 및 락토바실러스 람노서스(Lactobacillus rhamnosus)가 4.3% 순으로 차지함을 확인하였다.

[0128] 따라서, 상기 실시예 1을 통해 제조된 포도 와인 식초에 건강을 증진시킬 수 있는 유인균이 다량 존재함을 확인

하였다.

<실험예 2> 관능평가

본 발명의 실시예 1 내지 실시예 5에 따라 준비한 식초에 대한 관능평가를 실시하였다. 즉, 본 발명에 따라 종초의 부피비를 다르게 한 실시예 1 내지 실시예 5를 이용하였다.

관능평가는 한국식품연구원과 함께 실시하였으며, 상기 관능평가 방법은 하기와 같다. 상기 관능평가에 대한 결과는 하기 표 2 내지 표 4에 나타내었다.

1) 관능평가 방법

(1) 평가일자 : 2017. 7. 24 ~ 7. 28

(2) 시료 : Fr-01(실시예 4), Fr-02(실시예 2), Fr-03(실시예 1), Fr-04 (실시예 5), Fr-05(실시예 3) 으로, 상기 실시예 1 내지 5에 따라 제조된 포도 와인 식초

(3) 평가인원 : 20명

(4) 평가항목 및 방법 : 탁도, 향 및 맛은 9점 평가법; 종합적기호도는 그룹내 순위법으로 평가.

가) 강도 및 기호도

- 탁도; (9 : 매우 맑다, 1 : 매우 탁하다)

- 향 및 맛; (9 : 매우 강하다, 1 : 매우 약하다)

- 기호도; (9 : 매우 좋다, 1 : 매우 나쁘다)

나) 종합적기호도; (순위법 1: 매우 좋다, 5 : 매우 나쁘다)

2) 관능평가 결과

하기 표 2 내지 표 4에서 확인할 수 있는 것과 같이, 색은 Fr-02 (실시예 2) 시료가 가장 높은 기호도를 보였으며, 탁도는 맑을수록 기호도가 좋은 경향을 나타냈다. 또한, 향은 전반적으로 강도는 유사하게 나타났으며 맛은 강도가 약할수록 높은 기호도를 보이는 것을 확인하였다.

결과적으로, 향과 맛에서 높은 기호도를 보인 Fr-03 (실시예 1) 시료의 종합적 기호도 순위가 가장 높게 나타남을 확인함을 통해 포도 와인에 대하여 종초의 부피비에 따라 맛과 향, 기호도가 달라질 수 있음을 확인하였다.

표 2

Fr-제품별 각 항목의 강도 및 기호도 평가

		Fr-01 (실시예 4)	Fr-02 (실시예 2)	Fr-03 (실시예 1)	Fr-04 (실시예 5)	Fr-05 (실시예 3)
색		5.00±1.32	7.06±1.60	5.53±1.73	3.25±1.69	6.47±1.18
탁도	강도	3.25±1.69	6.24±1.48	5.27±1.79	2.31±1.20	6.18±1.63
	기호도	3.25±1.53	6.76±1.48	5.33±1.80	2.81±1.60	6.18±1.42
향	강도	5.63±1.59	5.71±1.49	5.87±1.51	4.31±1.74	5.82±1.85
	기호도	5.50±1.83	6.24±1.64	7.87±0.99	6.06±1.48	4.82±1.91
맛	강도	7.19±1.33	7.06±1.20	6.67±1.68	5.63±1.67	6.76±1.89
	기호도	5.13±1.78	5.82±1.70	6.87±1.77	6.25±1.91	5.06±1.78

* 색, 탁도, 향 및 맛은 9점 평가법 : 9 : 매우 좋다, 1 : 매우 나쁘다

표 3

Fr-제품별 각 항목의 기호도 평가 및 순위

	Fr-01 (실시예 4)	Fr-02 (실시예 2)	Fr-03 (실시예 1)	Fr-04 (실시예 5)	Fr-05 (실시예 3)
탁도	3.25±1.53	6.76±1.48	5.33±1.80	2.81±1.60	6.18±1.42
향	5.50±1.83	6.24±1.64	7.87±0.99	6.06±1.48	4.82±1.91

맛	5.13±1.78	5.82±1.70	6.87±1.77	6.25±1.91	5.06±1.78
평균	4.62	6.27	6.69	5.04	5.35
순위	5	2	1	4	3

[0154] * 색, 탁도, 향 및 맛은 9점 평가법 : 9 : 매우 좋다, 1 : 매우 나쁘다

표 4

[0156] Fr-제품별 종합적기호도 순위평가

	Fr-01 (실시예 4)	Fr-02 (실시예 2)	Fr-03 (실시예 1)	Fr-04 (실시예 5)	Fr-05 (실시예 3)
평균	4.13±0.72	2.59±1.50	1.60±0.51	3.06±1.44	3.59±1.42
순위	5	2	1	3	4

[0157] * 순위법 1: 매우 좋다, 5 : 매우 나쁘다

[0159] 따라서, 본 발명에 따른 실시예 1에 의해 제조된 포도 와인 식초는, 제조과정에서 2차 여과로 분리된 와인에 대하여 종초의 부피비를 다르게 한 실시예 2 내지 5에 비교하여 탁도, 향, 맛, 기호도 및 종합적 기호도를 통해 가장 우수한 것을 확인하였다.

[0161] <실시예 3> 관능평가

[0163] 본 발명의 실시예 1 및 비교예 1 내지 2에 따라 준비한 식초에 대한 관능평가를 실시하였다. 즉, 본 발명에 따른 실시예 1(자체배양 종초를 이용한 포도 와인 식초), 비교예 1(시판 종초를 이용한 포도 와인 식초), 비교예 2(시판 식초)를 이용하였다.

[0164] 식품관련 분야에서 3년 이상의 관능검사 경력을 지닌 전문패널 20명으로 하여금 관능검사를 실시하여 9점 척도법(정도가 클수록 9점에 가까움)으로 측정하였으며, 그 결과를 하기 표 5에 나타내었다.

[0166] - 색, 향, 맛, 기호도, 종합 : 1점 = 매우 나쁘다, 9점 = 매우 좋다.

표 5

구분	조건	색	향	맛	기호도	종합
실시예 1	자체배양 종초 이용한 포도 와인 식초	7.79	7.92	8.15	8.11	7.99
비교예 1	시판 종초 이용한 포도 와인 식초	7.67	7.62	7.54	7.58	7.60
비교예 2	시판 식초	7.42	7.25	6.98	6.88	7.13

[0170] 상기 표 5에서 확인할 수 있는 것과 같이, 본 발명에 따른 실시예 1에 의해 제조된 포도 와인 식초가 맛과 기호도 측면에서 비교예에 비해 높게 나타났다.

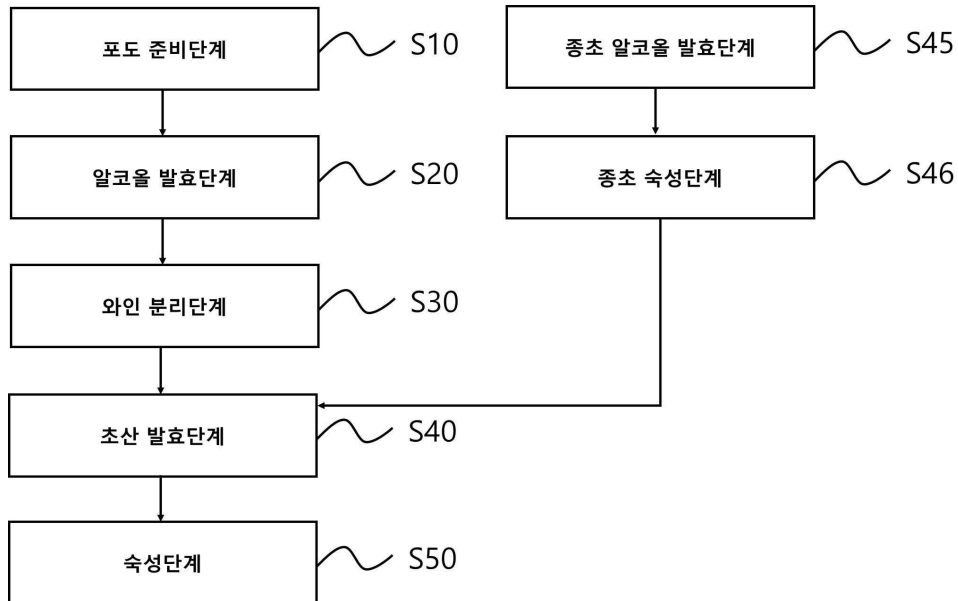
[0171] 상기 비교예 1의 경우, 포도 와인에 시판 종초로 초산발효하여 제조한 식초로, 상기 비교예 2에 해당되는 시판 식초보다도 맛과 기호도에 있어 우수한 것을 확인하였다. 상기 실시예 1보다는 상기 비교예 1의 종합점수가 낮지만, 비교예 2보다 좋은 것을 확인함으로써 우수한 맛과 풍미를 가진 포도 와인 식초를 제조하였음을 확인하였다.

[0172] 따라서, 본 발명에 따른 실시예 1에 의해 제조된 포도 와인 식초는 비교예에 비교하여 색, 향, 맛, 기호도 및 종합점수를 통해 가장 우수한 것을 확인하였다.

[0174] 상기에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 마련되는 본 발명의 기술적 특징이나 분야를 이탈하지 않는 한도 내에서 본 발명이 다양하게 개조 및 변화될 수 있다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백한 것이다.

도면

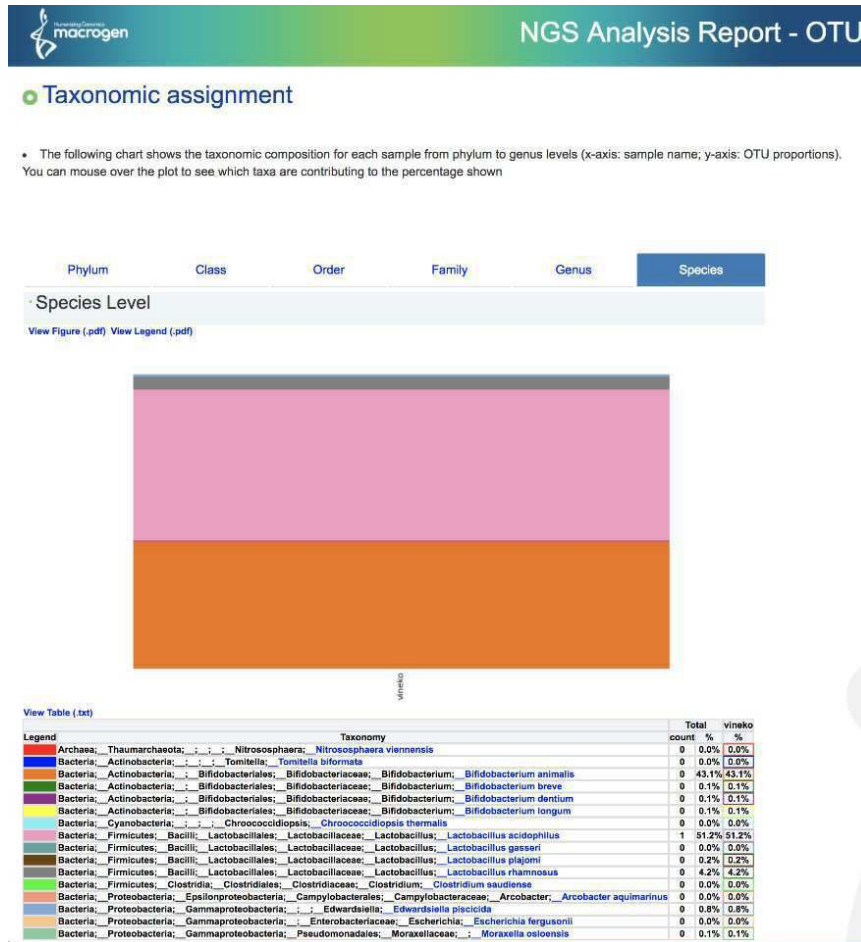
도면1



도면2

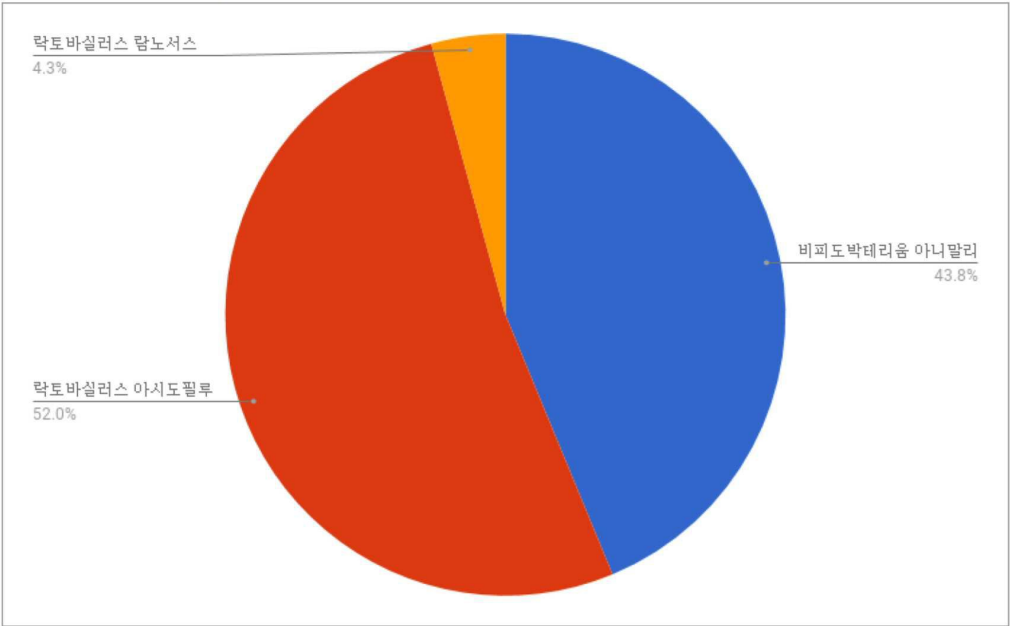


도면3



도면4

비네코 식초 유산균 분포도
출처 NGS Analysis 분석 요청 자료



비피도박테리움 아니말리스

효능 설사예방

락토바실러스 아시도필루스

효능 아토피피부염, 피부질환, 알레르기, 호흡기 감염 예방
위궤양을 일으키는 헬리코박터 균 억제
설사와 변비 예방
유산균 중에 가장 생존력이 강함

락토바실러스 람노서스

효능 신장에 문제를 가진 사람들의 증상을 완화시킴
강한 면역체계를 만들어 줌
폐경기 여성의 만성요로감염에도 좋다는 연구 결과 발표

도면5

표. 식초제품의 품질평가를 위한 관능평가 시트.

관 능 검 사 ④

* 본 시험은 식초제품의 품질평가를 위한 관능평가입니다.

제시된 식료의 각 항목에 대해 강도 및 기호도를 해당 점수 위에 표기해 주십시오.

종합적 기호도에 대해서는 기호도가 높은 순서대로 표기해주세요.

1. 색

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
대수 나쁘다					보통	대수 좋다			

2. 탁도(강도)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
대수 나쁘다					보통	대수 좋다			

3. 탁도(기호도)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
대수 나쁘다					보통	대수 좋다			

4. 향(강도)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
대수 나쁘다					보통	대수 좋다			

5. 향(기호도)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
대수 나쁘다					보통	대수 좋다			

6. 맛(강도)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
대수 나쁘다					보통	대수 좋다			

7. 맛(기호도)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
대수 나쁘다					보통	대수 좋다			

8. 종합적 기호도

Gr-01	Gr-02	Gr-03	Gr-04	Gr-05
-------	-------	-------	-------	-------

④ 기타의견

* 평가에 응해주셔서 감사합니다.

