



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0096865  
(43) 공개일자 2013년09월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

C12J 1/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0018403

(22) 출원일자 2012년02월23일

심사청구일자 2012년02월23일

(71) 출원인

건양대학교산학협력단

충청남도 논산시 대학로 121 (내동)

(72) 발명자

조규홍

충청남도 서천군 판교면 홍림길 228-6

(74) 대리인

김홍균

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 기능성 강화 모시흑식초의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 모시잎과 현미식초를 혼합한 후 발효 및 숙성시킴으로써 칼슘, 칼륨, 철, 마그네슘, 유기산 성분 및 단백질 등이 다량 함유되어 인체에 유익한 성분을 제공함과 동시에 건강 증진에 도움을 줄 수 있는 기능성 강화 모시흑식초의 제조방법에 관한 것으로서, 그 기술적 구성은, 모시잎과 설탕을 혼합하는 단계; 모시잎과 설탕이 혼합된 혼합물을 지속적으로 교반하면서 6개월 정도 저온 발효 및 숙성시키는 단계; 혼합물에서 모시잎을 건져내어 제거한 후 모시효소만을 추출하는 단계; 모시효소를 6개월 동안 저온 발효 및 숙성시키는 단계; 모시효소가 발효 및 숙성된 모시발효효소와 현미식초를 혼합하는 단계; 모시발효효소와 현미식초가 혼합된 혼합물을 6개월 동안 발효 및 숙성시키는 단계; 및 혼합물에서 이물질질을 걸러내어 제거한 후 6개월 동안 발효 및 숙성시키는 단계; 를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

모시잎과 설탕을 혼합하는 단계(S10);  
 상기 모시잎과 설탕이 혼합된 혼합물을 지속적으로 교반하면서 6개월 정도 저온 발효 및 숙성시키는 단계(S20);  
 상기 혼합물에서 모시잎을 건져내어 제거한 후 모시효소만을 추출하는 단계(S30);  
 상기 모시효소를 6개월 동안 저온 발효 및 숙성시키는 단계(S40);  
 상기 모시효소가 발효 및 숙성된 모시발효효소와 현미식초를 혼합하는 단계(S50);  
 상기 모시발효효소와 현미식초가 혼합된 혼합물을 6개월 동안 발효 및 숙성시키는 단계(S60); 및  
 상기 혼합물에서 이물질을 걸러내어 제거한 후 6개월 동안 발효 및 숙성시키는 단계(S70);  
 를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 기능성 강화 모시흑식초 제조방법.

### 청구항 2

제1항에 있어서,  
 상기 모시잎과 설탕을 1:0.5 내지 0.6의 비율로 혼합하는 단계(S11);  
 를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 기능성 강화 모시흑식초 제조방법.

### 청구항 3

제1항에 있어서,  
 상기 현미식초와 모시발효효소를 1:3 내지 7의 비율로 혼합하는 단계(S51);  
 를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 기능성 강화 모시흑식초 제조방법.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은 식초의 제조방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 현미식초에 모시잎을 첨가한 후 발효 및 숙성시켜 인체에 유익한 갈슘, 칼륨 및 아미노산류, 구연산 등의 유기산 성분이 함유되고, 이로 인해 영양학적 균형을 이루는 기능성 강화 모시흑식초의 제조방법에 관한 것이다.

### 배경기술

- [0002] 일반적으로, 식초(食醋, Vinegar)란, 신맛을 갖는 대표적인 조미료로서, 발효시켜 양조한 것을 지칭한다.
- [0003] 이러한 식초는 3% 내지 5%의 초산과 유기산, 아미노산, 당, 알코올 및 에스테르 등이 함유된 산성 식품으로써 곡류, 알코올성 음료 및 과일류 등을 원료로 하는 양조식초와 빙초산, 초산 등을 주원료로 하는 합성식초로 분류되며, 강한 산성으로 인한 방부 효과로 식품의 저장 및 의약품용으로 이용된다.
- [0004] 여기서, 합성식초는 화학적인 방법으로 제조되기 때문에 인체에 악영향을 미치는 것으로 알려졌으며, 이로 인해 선진국에서는 빙초산 등의 합성식초를 독극물로 분류하고 있다.
- [0005] 한편, 양조식초는 천연 발효된 식초로서, 쌀식초, 현미식초, 곡물식초, 맥아식초, 사과식초, 포도식초, 레드와

인식초, 감식초, 발사믹식초 및 허브식초 등 다양한 종류의 식초가 제조 및 판매되고 있다.

[0006] 이러한 양조식초는 초산, 구연산, 아미노산, 호박산 등 60여종 이상의 유기산을 포함하고 있으며, 비타민과 무기질 등 각종 영양소의 체내 흡수를 도와주는 촉진제 역할을 수행하고, 다량의 아미노산이 포함되어 있어 비만을 방지하고, 콜레스테롤을 저하시키는 지방간을 예방하는 작용을 한다.

[0007] 또한, 양조식초에 함유된 초산 등의 유기산은 식욕을 증진시키고, 체내의 잉여 영양소를 분해하여 담즙이나 부신피질 호르몬의 생성을 증진시키며, 피로를 유발하는 물질인 젖산(유산)의 생성을 방해할 뿐만 아니라, 이미 생산된 젖산을 분해하여 피로 회복에 도움을 주고, 성인병 예방에 도움을 주며, 비타민과 무기질의 파괴를 막고, 체내 흡수를 도우며, 곡류, 해조류, 콩류 등과 함께 섭취하면 상승 효과가 나타난다.

[0008] 그리고, 비만 예방, 간 기능 강화, 성장 촉진, 당 대사 촉진, 면역력 증강, 피로 회복 및 활력에 효과가 있으며, 지혈, 익혈 작용을 하고, 혈액 순환을 촉진하며, 피를 맑게 하고, 각종 출혈성 질환을 다스려 혈액의 생성을 도우며, 빈혈을 개선한다.

[0009] 특히, 식초는 산소와 헤모글로빈의 친화력을 높여 뇌에 충분한 산소를 공급하여 머리를 맑게 해주고, 기억력을 증진시키며, 파로틴의 분비를 촉진하여 세포의 노화를 막고, 뼈를 강하게 하고, 체내의 칼슘 흡착력을 높여서 골의 질량을 늘린다.

[0010] 더불어, 타액과 위액의 분비를 촉진하여 식욕을 증진시키고, 소화 흡수를 도우며, 갈증을 없애고, 지방의 분해를 촉진시키며, 혈관을 청소해주는 역할을 수행하고, 동맥경화 및 고혈압 환자에게 매우 유익하며, 신진대사를 원활하게 하고, 혈액을 맑게 하며, 피부 미용에도 효과가 있다.

[0011] 한편, 모시잎은 켄피폴과(一科 : Urticaceae)에 속하는 다년생 풀로서, 송편 등의 떡을 만들 때, 떡 안에 들어가는 속의 재료에 첨가하거나, 반죽에 첨가하여 식용으로 사용하고, 차의 재료로 만들어서 음용한다.

[0012] 이러한 모시잎은 식물성 식품으로 식이섬유소가 풍부하고, 배변 활동을 도와 다이어트 시 도움을 주고, 변비 예방과 지혈 작용, 골다공증 예방에 탁월한 효과를 갖으며, 독이 든 벌레에 물린 상처의 치료 시 효과가 있다.

[0013] 또한, 칼슘, 철, 마그네슘이 풍부한 무기질을 담고 있으며, 모시잎을 우려낸 차를 상시 복용할 경우, 하혈, 장출혈, 잇몸 출혈, 자궁 출혈, 배뇨(오줌내기), 임질, 매독, 담독, 감기 등의 열 내림에 효과적이다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 모시잎과 현미식초를 혼합한 후 발효 및 숙성시켜 영양학적으로 균형을 이루는 기능성 강화 모시흑식초의 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0015] 본 발명은, 모시잎과 현미식초를 혼합한 후 발효 및 숙성시킴으로써 칼슘, 칼륨, 철, 마그네슘, 유기산 성분 및 단백질 등이 다량 함유되어 인체에 유익한 성분을 제공함과 동시에 건강 증진에 도움을 줄 수 있는 기능성 강화 모시흑식초의 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0016] 본 발명은, 모시발효효소와 현미식초를 혼합한 후 발효 및 숙성시킴으로써 일반 식초에 비하여 맛과 향이 부드럽고, 다양한 음식에 첨가하여 모시흑식초를 식용하거나, 물 또는 기타 음료에 첨가하여 모시흑음료를 음용이 가능하고, 필수아미노산, 미네랄 및 식이섬유소가 풍부한 기능성 강화 모시흑식초의 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 과제의 해결 수단

[0017] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 모시잎과 설탕을 혼합하는 단계; 모시잎과 설탕이 혼합된 혼합물을 지속적으로 교반하면서 6개월 정도 저온 발효 및 숙성시키는 단계; 혼합물에서 모시잎을 건져내어 제거한 후 모시효소만을 추출하는 단계; 모시효소를 6개월 동안 저온 발효 및 숙성시키는 단계; 모시효소가 발효 및 숙성된 모시발효효소와 현미식초를 혼합하는 단계; 모시발효효소와 현미식초가 혼합된 혼합물을 6개월 동안

발효 및 숙성시키는 단계; 및 혼합물에서 이물질질을 걸러내어 제거한 후 6개월 동안 발효 및 숙성시키는 단계; 를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0018] 바람직하게는, 모시잎과 설탕을 1:0.5 내지 0.6의 비율로 혼합하는 단계; 를 더 포함하여 이루어진다.

[0019] 더불어, 현미식초와 모시발효효소를 1:3 내지 7의 비율로 혼합하는 단계; 를 더 포함하여 이루어진다.

### 발명의 효과

[0020] 이상에서 설명한 바와 같이 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명은, 모시잎과 현미식초를 혼합한 후 발효 및 숙성 시켜 모시흑식초를 제조함으로써 영양학적으로 균형을 이루면서도 인체에 유익한 성분을 제공하고, 건강 증진에 도움을 주는 등의 효과를 갖는다.

[0021] 그리고, 일반 식초에 비하여 맛과 향이 매우 부드럽고, 아미노산이 일반 식초에 비하여 5~10배 이상 다량 함유되어 있어 다양한 음식에 조미 및 첨가하여 식용하거나, 물 또는 기타 음료에 첨가하여 모시흑음료로 음용할 수 있는 등 조미 기능뿐만 아니라, 영양식품으로서의 기능성을 보완할 수 있다는 효과를 갖는다.

[0022] 또한, 유기산, 미네랄 및 아미노산 등의 영양 성분이 풍부하고, 배변활동을 도와 다이어트 시 도움을 주고, 변비 예방과 지혈 작용, 골다공증을 예방할 수 있으며, 하혈, 장 출혈, 잇몸출혈, 자궁출혈, 배뇨(오줌내기), 임질, 매독, 담독, 감기에 열 내림에 탁월하다는 효과를 갖는다.

[0023] 더불어, 인체의 면역력 증가 및 암세포 증식을 억제하고, 혈액 중의 콜레스테롤 제거 및 혈압을 낮춤으로써 콜레스테롤과 고혈압 예방하며, 발암물질을 해독하고, 활성산소를 제거하며, 염증개선 세포의 이상증식을 억제하고, 심장병, 뇌졸중, 비만, 당뇨, 변비 등 성인병 예방하며, 피로회복 작용, 간기능 해독, 혈액순환을 촉진시키고, 아토피성 피부염, 알레르기 증상 개선 및 혈당치를 낮추는데 탁월하다는 등의 효과를 갖는다.

### 도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명에 의한 기능성 강화 모시흑식초의 제조방법을 나타내는 구성도.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 본 발명에 의한 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하면서 상세하게 설명한다. 또한, 본 실시예에서는 본 발명의 권리범위를 한정하는 것은 아니고, 단지 예시로 제시한 것이며, 그 기술적인 요지를 이탈하지 않는 범위 내에서 다양한 변경이 가능하다.

[0026] 도 1은 본 발명에 의한 기능성 강화 모시흑식초의 제조방법을 나타내는 구성도이다.

[0027] 도면에서 도시하고 있는 바와 같이, 본 발명에 의한 기능성 강화 모시흑식초의 제조방법은 다음과 같다.

[0028] 먼저, 모시잎과 설탕을 혼합한다(S10). 이때, 상기 모시잎은 깨끗이 수세한 후 그늘에서 물기를 제거하여 사용한다.

[0029] 여기서, 상기 모시잎에 혼합하는 설탕은 황설탕을 사용하는 것이 바람직하며, 모시잎과 설탕은 1:0.5 내지 0.6의 비율로 혼합한다(S11).

[0030] 본 발명의 일 실시예에서는 모시잎과 설탕이 1:0.5 내지 0.6의 비율로 혼합되어 있으나, 상기 비율은 다양하게 변경하여 적용가능하고, 이에 한정하지 아니한다.

[0031] 상기한 바와 같이, 상기 모시잎과 설탕이 혼합된 혼합물을 항아리에 채우되, 항아리의 2/3 정도 채운다.

[0032] 이렇게 모시잎과 설탕이 혼합된 혼합물을 항아리에 채운 후 지속적으로 교반하면서 6개월 정도 저온 발효 및 숙성시킨다(S20).

[0033] 이때, 상기 모시잎과 설탕이 혼합된 혼합물을 항아리에 채운 후 상기 혼합물의 상부에 설탕으로 뿌려 덮개 형태를 만들고, 모시소금 등의 소금을 첨가한 후 발효 및 숙성시킨다. 또한, 잡균의 번식을 억제 및 방지하기 위하

여 지속적으로 교반 작업을 수행한다.

[0034] 상기한 바와 같이, 상기 모시잎과 설탕이 혼합된 혼합물을 발효 및 숙성시킨 후 상기 혼합물에서 모시잎만을 건져서 제거하고, 상기 모시잎이 제거된 혼합물에서 모시효소만을 추출한다(S30). 이때, 고운체 등을 이용하여 항아리에서 모시잎만을 건져내어 제거한다.

[0035] 그리고, 상기 모시잎이 제거된 후 추출된 모시효소를 항아리 속에 저장한 후 다시 발효 및 숙성시킨다(S40). 이때에도, 상기 모시효소는 저온에서 6개월 정도 발효 및 숙성시킨다.

[0036] 여기서, 상기 모시잎이 제거된 후 추출된 모시효소를 발효 및 숙성하기 전에 항아리는 가열하여 소독한 후 사용하는 것이 바람직하다.

[0037] 이렇게 발효 및 숙성이 완료될 경우, 모시효소는 모시발효효소가 되며, 발효 및 숙성된 모시발효효소와 현미식초를 혼합한다(S50).

[0038] 이때, 상기 현미식초와 모시발효효소는 1:3 내지 7의 비율로 혼합한다(S51). 본 발명의 일 실시예에서는 상기 현미식초와 모시발효효소를 1:3 내지 7의 비율로 혼합하였으나, 상기 현미식초와 모시발효효소의 비율은 다양하게 변경하여 적용가능하고, 모시발효효소의 비율은 다양하게 변경가능하다

[0039] 여기서, 현미식초의 제조방법은, 먼저 현미를 깨끗이 수세하여 불순물을 제거한 후 16시간 정도 침지하여 불린 후 불린 현미에서 1~2시간 정도 물기를 제거한 다음, 증미기, 찜통 등으로 약 50분 정도 쪄 후 고두밥을 넓게 펼쳐 식힌다.

[0040] 그리고, 완전히 식은 고두밥에 누룩을 골고루 섞는다. 이때, 고두밥과 누룩은 2:1의 비율로 섞는다. 그 다음, 고두밥과 누룩을 섞은 후 항아리에 넣고, 생수와 엿기름을 섞고, 광목천으로 덮은 후 뚜껑을 덮는다. 이때, 발효가 원활하게 진행되도록 처음 2~3일 정도 1회씩 교반한다.

[0041] 그 다음, 25~30℃에서 20일 정도 발효시킨 후 발효액을 여과하여 70℃에서 10초간 살균한다. 그리고, 발효액의 알코올 도수를 6%로 제성하고, 제성된 발효액과 초산균 배양액으로 이루어지는 종초를 항아리에 넣고, 30℃에서 정치배양하여 현미식초를 제조하고, 제조된 현미식초를 상기 모시발효효소와 혼합한다.

[0042] 이렇게 상기 모시발효효소와 현미식초가 혼합된 혼합물을 항아리에서 6개월 동안 발효 및 숙성시킨다(S60).

[0043] 그리고, 상기 모시발효효소와 현미식초가 혼합된 혼합물에서 이물질을 걸러내어 제거한 후 추가적으로 6개월 정도 다시 발효 및 숙성시킨다(S70). 이때, 거름망 등을 이용하여 상기 모시발효효소와 현미식초가 혼합된 혼합물에서 이물질을 걸러내어 제거한다.

[0044] 상기한 바와 같이 발효 및 숙성시켜 제조가 완료된 모시식초는 모시잎이 함유되어 있어 검은색을 띤다.

[0045] 본 발명의 일 실시예에서는 상기 모시잎과 현미식초를 혼합하여 모시흑식초 제조하였으나, 상기 모시평과 현미식초가 혼합된 혼합물에 다시마, 표고버섯 또는 기타 다양한 기능성 식품을 더 첨가하여 모시흑식초를 제조하는 것도 바람직하다.

[0046] 이렇게 제조된 본 발명에 의한 기능성 강화 모시흑식초는 칼슘, 칼륨 및 기타 다양한 영양소가 포함되어 있기 때문에 일반적인 가정에서 다양한 음식물에 첨가하여 식용하거나, 물 또는 기타 음료에 첨가하여 음용하는 것이 바람직하다.

[0047] 즉, 본 발명에 의한 기능성 강화 모시흑식초를 다양한 음식에 첨가하여 식용하거나, 물 또는 기타 음료에 첨가하여 모시흑음료로 음용하는 것이 바람직하다.

[0048] 한편, 본 발명에 의해 제조된 기능성 강화 모시흑식초는 일반적인 식초에 비하여 인체에 유익한 성분이 풍부하다. 즉, 일반적으로 사용하는 식초의 경우, 쌀과 과실이 포함되어 있으나, 본 발명에 의해 제조된 기능성 강화 모시흑식초의 경우, 현미가 포함되어 있기 때문에 일반적인 식초보다 인체에 매우 유익하다.

[0049] 더불어, 본 발명에 의해 제조된 기능성 강화 모시흑식초는 혈당이 지방으로 변하는 것을 막고, 근육에서 혈당이 소비되는 것을 도와주는 아미노산이 일반적인 식초에 비해 5~10배 이상 다량 함유되어 있어 다이어트에 효과가

있다.

[0050] 뿐만 아니라, 모시발효효소가 함유되어 있어 식이섬유소가 풍부하고, 변비 예방, 배변 활동, 지혈 작용 및 골다공증 예방에 탁월한 효과가 있으며, 칼슘, 칼륨, 철 및 마그네슘이 풍부한 무기질을 포함하고 있어 하혈, 장 출혈, 잇몸 출혈, 자궁 출혈 및 감기 등의 열 내림에 효과적이다.

[0051] 또한, 본 발명에 의한 기능성 강화 모시흑식초는 발효 및 숙성하여 제조하기 때문에 일반적인 식초에 비하여 맛과 향이 매우 부드럽고, 필수아미노산, 유기산 및 미네랄 등의 영양 성분이 풍부하다.

[0052] 그리고, 발암물질을 해독, 활성산소 제거, 염증개선 세포의 이상증식 억제하고, 고혈압, 심장병 및 뇌졸중을 예방하며, 피로회복 작용, 간기능 해독 촉진시키고, 아토피성 피부염, 알레르기 증상 개선 및 혈당치를 낮추는데 탁월한 효과가 있기 때문에 본 발명에 의한 기능성 강화 모시흑식초를 지속적으로 장기간 식용 및 복용할 경우, 인체에 매우 유익할 것으로 기대된다.

[0053] 본 발명은 특정의 실시예와 관련하여 도시 및 설명하지만, 첨부 특허청구의 범위에 나타난 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 개조 및 변화가 가능하다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 쉽게 알 수 있을 것이다.

## 도면

### 도면1

