

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2013-0137066 (43) 공개일자 2013년12월16일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) <i>C12G 3/04</i> (2006.01) <i>C12G 3/02</i> (2006.01) <i>C12R 1/69</i> (2006.01) <i>C12R 1/865</i> (2006.01)		(71) 출원인 조연수 광주 동구 계림동 181-1 대명맨션 A동 503호
(21) 출원번호 10-2012-0060681		(72) 발명자 조연수 광주 동구 계림동 181-1 대명맨션 A동 503호
(22) 출원일자 2012년06월06일 심사청구일자 2012년06월06일		(74) 대리인 윤춘주

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 **동아 막걸리 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 박과의 한해살이 식물 열매인 동아(동과과 불리기도 한다)를 주재료로 하여 음용시 더부룩함과 숙취를 개선할 수 있고 풍부한 식이섬유의 함유로 대장 운동을 촉진시켜 변비를 예방 및 다이어트에 효과가 있으며 동아 과육의 부드러운 맛을 통해 다양한 세대의 기호를 충족시킬 수 있을 뿐 아니라 한약재의 첨가로 약리 활성화와 풍미가 우수한 한방 동아 막걸리 제조방법을 제공하고자 한다.

이를 위하여 본 발명은 씨를 제거한 동아 과육을 삶아 으깨 동아 과즙을 얻는 단계와, 지에밥, 누룩, 효모, 감미료를 섞어 술밑을 만드는 단계와, 발효조에 상기 동아 과즙과 상기 술밑을 넣고 발효시켜 밑술을 얻는 단계와, 상기 밑술의 고형물을 걸러내고 물을 가수하여 알코올 도수 6~8%로 희석하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기의 동아 과육 100중량부를 기준으로 지에밥은 100 내지 150중량부, 누룩은 40 내지 70 중량부, 효모는 7 내지 15중량부, 감미료는 30 내지 50중량부인 것을 특징으로 한다.

그리고 상기의 밑술을 얻는 단계는 구기자, 맥문동, 오미자, 황기, 감초, 계지, 갈근, 숙지황, 천마, 인진, 지초, 신선옥, 방기, 백봉령, 산약과 같은 한약재를 적어도 1종 이상 선택하여 상기 동아 과육 대비 2 내지 4중량부를 명주 망에 담아 상기 발효조에 더 투입하는 것을 특징으로 한다.

특허청구의 범위

청구항 1

씨를 제거한 동아 과육을 삶아 으깨 동아 과즙을 얻는 단계와,
 지에밥, 누룩, 효모, 감미료를 섞어 술미를 만드는 단계와,
 발효조에 상기 동아 과즙과 상기 술미를 넣고 발효시켜 밀술을 얻는 단계와,
 상기 밀술의 고형물을 걸러내고 알코올 도수 6~8%로 희석하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 동아 막걸리 제조방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 동아 과육 100중량부를 기준으로 상기 지에밥은 100 내지 150중량부, 상기 누룩은 40 내지 70 중량부, 상기 효모는 7 내지 15중량부, 상기 감미료는 30 내지 50중량부인 것을 특징으로 하는 동아 막걸리 제조방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,
 상기 밀술을 얻는 단계는 구기자, 맥문동, 오미자, 황기, 감초, 계지, 갈근, 숙지황, 천마, 인진, 지초, 신선옥, 방기, 백봉령, 산약으로부터 적어도 1종 이상 선택하여 상기 동아 과육 대비 2 내지 4중량부를 명주 망에 담아 상기 발효조에 더 투입하는 것을 특징으로 하는 동아 막걸리 제조방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 동아 막걸리 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 박과의 한해살이 식물 열매인 동아(동과라 불리기도 한다)를 주재료로 하여 건강에 유익한 성분을 함유한 동아 막걸리 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 막걸리는 우리나라에서 역사가 가장 오래된 술이지만 그 기원은 정확하게 기록되어 있지 않다.
- [0003] 하지만 문헌 속에서는 고려 때부터 등장한 것으로 되어 있다. 이달충의 시에 "뚝배기 질그릇에 허연 막걸리"라는 대목이 있으며 이때부터 서민 술로서 막걸리 이미지가 있었다는 것을 알 수 있다.
- [0004] 그리고 고려 때에 이화주(梨花酒)라 부르기도 하였고 이것은 막걸리용 누룩을 배꽃이 필 무렵 만든 데서 유래한 것이었다.
- [0005] 우리나라는 예로부터 벼농사를 했기 때문에 쌀과 곡자를 이용한 술이 발달하고 그에 약주나 청주나 여러 술이 있었으나 대중적으로 회포를 풀면서 먹던 술이 막걸리이다.
- [0006] 알코올 도수가 낮고 영양성분이 많아 부담을 주지 않을 뿐 아니라 막걸리 한잔을 들이키면 요기가 되며 흥도 나고 기운도 돋우어 일을 수월하게 해주는 막걸리는 한국인들의 오랜 애환을 달래주는 역할을 했다.
- [0007] 곡주로 만든 막걸리는 텅텅하면서도 은은한 취기를 내는 고유한 맛이 있어 민가에서 손님이 오면 대접하거나 농촌의 일터에서 즐겨먹는 농주(農酒)로 애용되어 왔다.
- [0008] 막걸리는 감(甘), 산(酸), 신(辛), 고(苦), 잡미(澁味)가 잘 어우러지고 적당한 감칠맛과 청량감이 있어야 좋은 막걸리로 여겼다.
- [0009] 조선말에 우리나라는 일제의 지배를 받게 되어 이때 일본은 주세령을 내려 세금원의 대상으로 삼았다. 그 주세령의 강제집행이 시작되면서 우리의 전통주는 맥이 끊어지기 시작했다.
- [0010] 1916년에 주류단속이 강화되어 우리의 술을 고급주로 사장시켰으며 자가 양조를 전면적으로 금지시켰다. 그래서 집에서 만드는 술이 없어져 각 지방의 비법도 사라지게 되었다.

- [0011] 광복 후에도 일제치하의 주세 행정이 그대로 이어져 다양한 전통주류는 잠적하게 되고 특히 우리의 막걸리는 식량부족을 이유로 재료를 쌀 대신 잡곡을 사용하도록 하여 이로 인한 맛의 저하로 우리 입맛에서 멀어지게 되었다.
- [0012] 하지만 다행히도 90년대에 들어서 막걸리의 원료가 100% 쌀로 바뀌면서 잃었던 우리의 맛을 다시 찾게 되었고 제조공정도 과학화됨에 따라 더욱 향상된 맛을 기대할 수 있게 되었다.
- [0013] 다른 술과는 달리 막걸리에는 단백질을 비롯한 비타민 B등 영양성분이 많아 부담을 주지 않고 갈증을 풀어주는 음료였다. 그래서 농사를 짓는데 꼭 필요한 농주(農酒)로서 자리를 굳혀 왔다.
- [0014] 쌀 막걸리에는 1.2%의 단백질이 들어 있으며 구성 아미노산의 질이 매우 우수하다. 또한 단백질과 비타민 B복합체가 있어 피부 미용에도 좋다.
- [0015] 미국 머시재단의 연구소 부소장으로 있는 이규학 박사는 누룩을 사용한 막걸리가 양조과정에서 생성되는 항암성 성분이 있다고 밝혔다. 막걸리에는 단백질 및 아미노산류가 풍부하고 유기산인 구연산과 젖산이 있어 청량감이 있는 상큼한 맛과 갈증을 면하게 해준다.
- [0016] 여러 가지 종류의 비타민이 많이 함유된 술은 세계적으로 오직 막걸리뿐이며, 음료로써도 적당한 낮은 도수의 알코올 함량은 혈액순환을 왕성하게 할 뿐 아니라 식용증진과 피로회복에 도움이 된다.
- [0017] 이전에는 막걸리를 쌀로만 만들었으나 요즘에는 다양한 재료를 사용한 막걸리가 나오고 있다. 그 종류로는 찹쌀을 이용한 찹쌀 막걸리, 옥수수를 이용한 옥수수 막걸리, 현미를 이용한 현미 막걸리, 그리고 다양한 한약재를 이용한 한약 막걸리까지 나오고 있다.
- [0018] 그리고 발효 후의 처리에 따라 청주, 동동주, 막걸리로 분류되어 진다. 그러나 아직까지 동아를 첨가한 막걸리는 알려지지 않고 있다.
- [0019] 동아는 박과의 한해살이 식물 열매로 동의보감에는 소갈병을 치료하고, 쌓인 열을 풀어주고, 대소변을 잘나가게 하고, 약제의 독을 없애고, 또한 동아의 씨와 냉쿨은 주근깨를 없애고, 옅은 벌한테 쏘인 독을 없앤다고 한다.
- [0020] 동아에는 단백질, 조섬유, 무기염, 칼륨, 철, 카로틴, 비타민 B군, C 등이 들어 있어 비교적 영양성분이 풍부하고 나트륨 함량이 낮아서 신장병, 부종증, 비만증 등의 보조 치료에 좋은 효과를 기대할 수 있다.
- [0021] 본 발명과 관련한 배경기술로는 공개특허공보 제10-2009-0026663호(2009.03.13) 삼을 포함하는 막걸리 제조방법 및 이에 의하여 제조된 막걸리, 등록특허공보 제10-1039882호(2011.06.09) 모시를 이용한 막걸리 제조방법 및 그에 의한 모시 막걸리, 공개특허공보 제10-2004-0032658호(2004.04.17) 삼지구엽초 막걸리 및 그 제조방법 등이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0022] 본 발명은 동아의 유효한 성분을 함유하여 건강에 유익하고 그 기능성을 증대시킬 수 있으며 한약재의 첨가로 약리 활성화와 풍미가 우수한 동아 막걸리 제조방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0023] 본 발명은 상기의 과제를 달성하기 위하여, 씨를 제거한 동아 과육을 삶아 으깨 동아 과즙을 얻는 단계와, 지에 밥, 누룩, 효모, 감미료를 섞어 술미를 만드는 단계와, 발효조에 상기 동아 과즙과 상기 술미를 넣고 발효시켜 밀술을 얻는 단계와, 상기 밀술의 고형물을 걸러내고 물을 가수하여 알코올 도수 6~8%로 희석하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 상기의 동아 과육 100중량부를 기준으로 지에밥은 100 내지 150중량부, 누룩은 40 내지 70 중량부, 효모는 7 내지 15중량부, 감미료는 30 내지 50중량부인 것을 특징으로 한다.
- [0025] 그리고 상기의 밀술을 얻는 단계는 구기자, 맥문동, 오미자, 황기, 감초, 계지, 갈근, 숙지황, 천마, 인진, 지초, 신선옥, 방기, 백봉령, 산약과 같은 한약재를 적어도 1종 이상 선택하여 상기 동아 과육 대비 2 내지 4중량부를 명주 망에 담아 상기 발효조에 더 투입하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명에 따르면 동아의 유효성분으로 음용시 더부룩함과 숙취를 개선할 수 있다는 효과가 있다.
- [0027] 또한 본 발명에 따르면 동아에 포함되어 있는 풍부한 식이섬유의 함유로 대장 운동을 촉진시켜 변비를 예방할 수 있어 다이어트에도 효과가 있으며 동아 과육의 부드러운 맛을 제공함으로써 다양한 세대의 기호를 충족시킬 수 있다는 효과가 있다.
- [0028] 그리고 본 발명은 한약재의 첨가로 약리 활성화와 풍미가 우수하다는 효과가 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 이하에서는 본 발명에 따른 동아 막걸리의 제조방법에 대하여 상세히 설명한다.
- [0030] 먼저 동아는 박과의 한해살이 덩굴식물로 줄기가 굵으며 갈색 털이 있고 여름에 노란 꽃이 핀다. 긴 타원형의 호박 비슷한 열매가 가을에 익는데 맛이 좋으며, 과육과 종자는 약용한다. 이뇨, 완화 및 배뇨제로 사용하며 진해, 해독에 쓰이고 미용효과가 있다.
- [0031] 동아의 원산지는 열대 아시아 또는 인도로 추정되며 남중국, 중중국을 거쳐 3세기경에 북중국에 들어왔다. 유럽에는 16세기경에 전파되었으나 보급되지는 않았다. 일본에서는 10세기의 문헌 본초화명에 기록되어 있으며 우리나라에서는 고려시대의 약재에 대한 13세기 문헌인에 기록되어 있으며 도입 내력은 분명치 않으나 예부터 재배된 것으로 추정되며, 1970년대 초까지 서울특별시에서 재배되었다.
- [0032] 동아는 정과로 만들어져 조선왕조 궁중 음식으로 쓰였으며 현재는 전북 순창지역과 광주지역에서 재배하는 것으로 알려져 있다.
- [0033] 특징으로는 열대지방이 원산으로 각지에서 재배되고 있는 일년생 덩굴성 초본으로 줄기는 길고 방형이며 황갈색의 자모가 밀생하며, 덩굴손이 있다. 잎은 호형으로 긴 옆병이 있고 광란형으로 양면에 거친 털(가시)이 있다.
- [0034] 꽃은 4~10월에 자웅 동주의 황색으로 피며 과실은 6~11월에, 과피는 청 녹색이고, 과육은 백색으로 호박과 비슷하다. 종자는 백색의 난형으로 다수 들어 있으며, 과실을 동과, 종자를 동과자라고 한다. 익으면 하얗게 눈이 내린 것처럼 흰 분이 나고 거친 털이 없어지며 크기는 가로가 약 7cm, 둘레가 약 70cm, 무게는 약 7kg 정도 나간다.
- [0035] 동아에 들어 있는 유효 성분으로는 단백질, 조섬유, 칼슘, 인, 철, 비타민B2, 비타민C, 니코틴산, 회분 등이 있으며 효능으로는 간을 보호하고 직장암, 결장암에 항암효과가 있으며 이뇨, 거담, 해열, 해독, 각종의 부종, 각기병, 해수천식, 당뇨병, 설사, 종기, 땀띠, 치질 등의 병증과 어독(생선독) 및 알코올 중독(주독) 등을 다스린다.
- [0036] 동아의 각 쓰임새는 다음과 같다.
- [0037] 걸쭉질: 이뇨, 소염 등의 작용이 있으므로 신장염, 부종, 설사, 종기 등을 다스린다.
- [0038] 동아숙: 해열, 지갈, 이뇨, 소염 등의 효과가 있으므로 변갈, 부종, 소변배뇨 곤란, 종기 등을 다스린다.
- [0039] 동아씨: 사포닌, 지방, 뇨소, 씨투를린, 히스타민, 아테닌, 유레아제 등의 유효성분이 들어 있으며 거담, 해열, 이뇨, 소염 등의 효과가 있으므로 폐렴, 폐농양, 맹장염, 소변곤란, 부종, 각기병, 주사비(딸기코), 치질 등을 다스린다.
- [0040] 동아잎: 당뇨병, 말라리아, 설사, 종기 등을 다스린다.
- [0041] 동아덩굴: 폐렴, 탈항 등을 다스린다.
- [0042] ※ 동아의 영양성분

표 1

구분	Kcal	수분(%)	단백질(g)	지질(g)	당질(g)	섬유소(g)	회분(g)
삶은 것	12	96.3	0.5	0.1	2.2	0.5	0.4

표 2

구분	칼슘 (mg)	인(m g)	철(m g)	나트 륨(m g)	칼륨 (mg)	비타민A (R.E)	베타카로틴 (ug)	B1(mg)	B2(mg)	나야 아신	비타민 C
삶은 것	17	15	0.2	1	160	-	-	0.01	0.02	0.3	31

[0045] 동아의 미용효능으로는 강한 이뇨작용과 제독작용으로 여드름과 기미를 없애주고 군살을 빼준다.

[0046] 동의보감에 나와 있는 동아의 효능은 다음과 같다.

[0047] 요로를 통하게 하고 제변 지갈 심열을 다스리고 소장을 통리한다.

[0048] 1)성질이 약간 차고 맛이 달며 독이 없다. 삼소갈과 적열을 치료하고 대장과 소장을 통하게 하며 단석독을 억제하고 수창과 심변(가슴이 답답한 증세)을 치료한다.

[0049] 2)동과자(冬瓜子)이다. 성질이 평(平) 하고 차며 맛이 달고 독이 없다. 기부(肌膚)를 두텁게 하고, 얼굴색을 아름답게 하여 검은 주근깨를 없애니 기름을 만들어 얼굴에 바르면 좋다.

[0050] 최근 한국식품연구개발원 홍석산 박사팀이 동아를 주원료로 한 임상실험 결과 비만억제와 혈당 강하에 탁월한 효과가 있는 것으로 보고되었다.

[0051] 동아 추출물에는 생약제와 비타민, 미네랄을 섞어 먹인 결과 체중이 감소했는데, 특히 아랫배에 축적된 지방이 크게 줄었다.

[0052] 심장질환, 당뇨, 유방암 등의 성인병은 복부 비만인 사람에게 흔히 나타나는 증상으로 동아는 비만뿐 아니라 성인병 예방에도 좋은 식품이라고 설명한다.

[0053] 동아는 독을 중화시키는 작용이 있어 무 대용으로 먹기도 하고, 청나라 왕사옹의 「수식거음식보」에도 어류나 육류의 독을 풀어준다고 되어있다.

[0054] 다음은 본 발명에서 사용되는 한약재에 대하여 설명한다.

[0055] 구기자: 간 기능이 허약하거나, 간세포 내의 지방 침착을 억제하여 간세포의 신생을 촉진한다고 한다. 지방간, 간염 등과 같은 질환 등으로 늘 피곤하고 성욕이 일어나지 않을 때, 노화로 인 해 정기가 쇠한 경우 등에 효능이 뛰어나다. 구기자의 중요한 유효성분은 다당으로, 이는 백혈구의 수를 증가시켜 면역력을 강화하는데 탁월한 효능이 있다고 한다. 특히 노년층에게는 뇌기능과 체력을 보하는 데 도움을 주며 구기자에 함유된 베타인은 몸 안에서 콜린 대사산물의 하나이며, 따라서 총 콜레스테롤을 줄이고, 눈을 밝게 하고, 피로를 빨리 회복시킨다고 한다. 베타인 이라는 성분은 지방간의 주 치료제로 실제로 쓰이는 성분이며 보통 인체의 세포주기가 3년이라고 하는데, 구기자 성분들이 그 주기 이상 꾸준히 몸 안에서 작용을 해 주면 몸의 기질이 바뀌어 건강하게 장수한다고 예로부터 알려져 있다.

[0056] 오미자: 오미자라는 이름은 단맛, 신맛, 매운맛, 짠맛, 쓴맛이 있다고 해서 붙여진 이름이며 특히 단맛과 신맛이 가장 강하다. 각각의 맛은 신체의 장부를 이롭게 하는데, 짠맛과 신맛은 간을 보호하고 단맛은 자궁을, 매운맛과 쓴맛은 폐를 보호한다고 되어 있으며 오미자는 자양 강장제로써 체력을 증강시키고 피로 회복, 해소와 천식의 진정, 눈을 밝게 하는 효능이 있다.

[0057] 맥문동: 감기, 기침, 천식, 백일해 등이나 분비물이 적은 헛기침, 당뇨병, 변비, 가래가 잘 안 없어지는 기침 등에 쓰인다.

[0058] 황기: 열량이 거의 없어 다이어트에 좋고 소변 배출이 용이, 간장보호(한방에서는 면역기능을 강화시키고 신체 대사에 활성화를 도와 소변의 배출을 도우며, 혈압을 낮춰주고 간장을 보호해주는 효과가 있다고 알려져 있다.

[0059] 감초: 감초는 약 중에서도 국로(國老)라 하여 약재 중에 최고의 원료로서 모든 약의 독성을 없애주고 72종의 광물과 석약(石藥)과 1천 2백종의 초약(草藥)을 서로 조화시켜서 약초의 효능이 잘 나타나게 해준다. 효능으로는 위 보호, 약의 독성 중화, 생리작용, 식중독, 약물중독, 항암제 독을 풀어줌 근육통, 신경통 치료, 동맥경화 예방, 간장의 기능 강화, 늑막염 및 폐결핵 치료, 아토피, 여성 갱년기 증상완화에 대한 효능을 지니고 있다.

[0060] 계지: 대장균, 고초간균, 황색포도균, 폐렴 쌍구균 등의 발육을 억제하고 유행성 감기 바이러스를 억제하며 이뇨작용 등의 효능이 있다고 보고되었다.

- [0061] 이하에서는 전술한 영양분 및 약리효과를 가진 동아와 한약재를 참조하여 막걸리 제조방법에 대하여 설명한다.
- [0062] 먼저, 본 발명에 따른 동아 막걸리는 씨를 제거한 동아 과육을 삶아 으깨 동아 과즙을 얻는 단계와, 지에밥, 누룩, 효모, 감미료를 섞어 술미를 만드는 단계와, 발효조에 상기 동아 과즙과 상기 술미를 넣고 발효시켜 밀술을 얻는 단계와, 상기 밀술의 고형물을 걸러내고 물을 가수하여 알코올 도수 6~8%로 희석하는 단계를 포함한다.
- [0063] 상기의 기술적 구성에서, 동아 과육은 영양성분에도 나와 있듯이 수분 함량이 96.3%가 들어 있기에 다른 것을 첨가하지 않고 열을 가해 삶은 방식이 가장 좋으며 잘 익은 것을 사용하고, 속을 파내어 씨를 제거 한 다음 삶아내기 편리하도록 적당한 크기로 자른다. 즉, 손으로 으깰 수 있을 정도로 충분히 삶은 것이 중요하다.
- [0064] 더불어, 발효 및 숙성기간을 단축하기 위하여 삶아 으갠 동아 과육을 망에 걸러 액상의 즙만을 사용할 수도 있다.
- [0065] 술미의 재료 중 감미료는 꿀이나 물엿을 사용할 수 있다.
- [0066] 발효는 22~28℃(바람직하게는 25~26℃)에서 이루어지며, 여름철에는 4~5일, 겨울철에는 6~7일 정도면 술이 익게 된다.
- [0067] 또한, 동아 과육 100중량부를 기준으로 지에밥은 100 내지 150중량부, 누룩은 40 내지 70 중량부, 효모는 7 내지 15중량부, 감미료는 30 내지 50중량부로 이루어진다.
- [0068] 그리고 약리 활성화와 풍미를 위하여 밀술을 얻기 위한 발효과정에서 구기자, 맥문동, 오미자, 황기, 감초, 계지, 갈근, 숙지황, 천마, 인진, 지초, 신선옥, 방기, 백복령, 산약과 같은 한약재를 적어도 1종 이상 선택하여 동아 과육 대비 2 내지 4중량부를 명주 망에 담아 발효조에 투입한다. 이때, 한약재는 성분이 잘 우려낼 수 있도록 잘게 썰어 사용하는 것이 좋다.
- [0069] 한편, 본 발명에서는 막걸리의 발효 및 숙성과정에 대하여 상세한 설명을 생략하였으나 이는 동아를 이용한 밀술 제조 후 통상의 막걸리 발효 및 숙성과정을 거치므로 당업자가 본 발명의 상세한 설명을 참조하여 한방 동아 막걸리를 실시하는 데는 어려움이 없을 것이다.