



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0000980
 (43) 공개일자 2017년01월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 7/104 (2016.01) *A23F 3/34* (2006.01)
A23L 19/00 (2016.01) *A23L 29/00* (2016.01)
A61K 8/97 (2006.01) *C12G 3/02* (2006.01)

(52) CPC특허분류
A23L 7/104 (2016.08)
A23F 3/34 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0090264
 (22) 출원일자 2015년06월25일
 심사청구일자 2015년06월25일

(71) 출원인
홍결
 전라남도 고흥군 동일면 양화길 95 ()

(72) 발명자
홍결
 전라남도 고흥군 동일면 양화길 95 ()

(74) 대리인
김충호, 박희영, 최성용

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **연(蓮) 발효곡의 제조 방법 및 연발효곡의 용도**

(57) 요약

본 발명은 연 발효곡의 제조 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 연잎, 연근, 연씨, 연꽃수술 등의 재료를 활용함으로써 다양한 용도로 이용될 수 있는 연발효곡의 제조 방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 발효곡은 연근, 연씨, 연꽃수술, 연잎 등 연의 다양한 재료들을 고르게 이용함으로써 향과 색상이 뛰어난 뿐만 아니라 다양한 기능을 나타내므로 화장품, 비누, 캡슐 건강식품, 주정 등의 원료로서 다양하게 이용될 수 있다.

(52) CPC특허분류

A23L 19/00 (2016.08)

A23L 29/065 (2016.08)

A61K 8/97 (2013.01)

C12G 3/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

- (a) 각 재료들을 채취하고, 이물질을 제거여 세척한 후 적당한 크기로 절단하는 과정을 포함하는 전처리 단계;
 - (b) 별도로, 연잎을 정제수에 넣고 습도 50~60%, 18~25℃의 상온에서 12~18 개월 동안 발효시켜 발효액을 얻는 발효액 제조 단계;
 - (c) 상기 단계에서 전처리된 원재료들과 발효액을 혼합하되, 혼합물은 쌀 27~40 중량%, 밀 20~35 중량%, 연근 7~12 중량%, 연씨 7~12 중량%, 연줄기3~7 중량%, 연꽃수술 7~12 중량%, 연잎 10~20 중량%을 포함하고, 상기 혼합물과 발효액의 혼합비는 1: 0.1~0.3 중량비로 혼합하여 성형물을 얻는 혼합 단계;
 - (d) 상기 단계에서 얻어진 성형물을 간헐적인 뒤집기를 수반하여 22~26℃에서 7~25일 동안 건조시키는 1차 건조 단계;
 - (e) 상기 1차 건조 단계에서 얻어진 누룩을 바람이 잘 통하는 그늘에서 상온에서 36~96 시간 동안 건조시키는 2차 건조 단계; 및
 - (f) 2차 건조 후 얻어진 누룩을 10~1,200 메쉬로 분쇄하여 발효곡을 얻는 단계;
- 를 포함하는 것을 특징으로 하는 연 발효곡의 제조 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 1차 건조 단계는 혼합물을 멸균 및 건조시킨 천이 깔린 틀 위에 놓고, 꺾꾹 눌러주면서 누룩의 형태로 단단하게 채운 다음, 천을 덮고 다시 발로 밟아서 아주 단단하게 하여, 틀을 연잎을 깔아 놓은 황토 벽돌이나 황토방에 위치시키고, 그 상부를 다시 연잎으로 덮고 건조시키되, 뒤집기를 하루 2~3회 수행하는 것인 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 상기 1차 건조단계는 처음 4일 동안은 연잎과 수술을 매일 갈아주고, 5일째부터는 누룩만 뒤집어 주는 것을 특징으로 하는 것인 방법.

청구항 4

제1항에 따른 방법에 의해 제조된 것을 특징으로 하는 연발효곡.

청구항 5

제1항에 따른 방법에 의해 제조된 연발효곡을 포함하거나 이로부터 제조된 것을 특징으로 하는 발효차, 기능성 쌀, 식품, 화장품, 비누, 또는 주류 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 연 발효곡의 제조 방법 및 제조된 연발효곡의 용도에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 연잎, 연근, 연씨, 연줄기, 및 연꽃수술을 포함하는 연의 각 부위 재료를 활용함으로써 다양한 용도로 이용될 수 있는 연발효곡의 제조 방법 및 그의 용도에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 연(蓮, *Nelumbo nucifera*)은 주로 연못에서 자라는 쌍떡잎식물 미나리아재비목 수련과의 여러해살이 수초이다. 연꽃은 암술과 수술이 한 꽃 안에 있는 양성화이며 한 꽃에 300개 정도의 수술과 45개 전후의 암술 그리고 화탁으로 구성되어 있다. 꽃은 백색 긴 타원형으로 한꽃에 18~26개의 꽃잎이 붙어 있으며 수정후 1.5 cm 크기의 연밥이 생기고 이 연밥 안에는 10~45 개의 검은색 씨가 들어 있으며 잘 익은 종자의 수명은 500 년 정도이다. 뿌

리 줄기는 굵고 옆으로 뻗어가며 마디가 많고 가을에는 특히 끝부분이 굵어진다. 잎은 뿌리줄기에서 나와서 높이가 1~2 m로 자란 잎자루 끝에 달리고 둥글고, 지름 40 cm 내외로서 물에 젖지 않으며 잎맥이 방사상으로 퍼지고 가장자리가 밋밋하다. 잎자루는 겉에 가시가 있고 안에 있는 구멍은 땅속줄기의 구멍과 통한다.

- [0003] 꽃은 7~8 월에 피고 홍색(홍연) 또는 황색(황련), 백색(백련)이 있으며 꽃줄기 끝에 1개씩 달리고 지름 15~20 cm이며 꽃줄기에 가시가 있다. 열매는 견과이다. 종자가 꽃턱의 구멍에 들어 있다. 종자의 수명은 길고 2000년 묵은 종자가 발아한 예가 있다.
- [0004] 연꽃은 꽃잎이 떨어지면 벌집 모양의 열매가 10월중 갈색으로 익으며 그 속에는 타원형의 씨앗이 들어 있다. 연꽃이 지고나면 생기는 열매를 연실(蓮實)이라 부르며, 집안을 치장하는데 사용하거나 약재로 사용한다.
- [0005] 또한 여러 개의 구멍이 나 있는 뿌리는 연근(蓮根)이라 하여 식용으로 즐겨 먹으며, 로에메린, 누씨페린, 노르 누씨페린 등의 성분이 있다. 이밖에 아스파라긴이 약 2%, 아르기닌, 틴닌질, 수지, 티로신, 아스코르빈산이 있다. 주성분은 탄수화물이며 식물성 섬유가 풍부하게 들어 있다.
- [0006] 또한 연의 씨앗성분으로는 단백질이 8%이며 당질이 23%로 주로 전분이다. 연근 외에도 연방(꽃받침), 하엽(잎), 연술(수술), 우절(뿌리줄기의 마디), 연화(꽃봉오리)도 약으로 쓴다. 로에메린과 누씨페린은 진통작용, 진정작용이 있다.
- [0007] 연의 꽃이나 잎, 뿌리 등은 종래에 한약재로 사용되거나 고유의 차로 사용되어 왔다.
- [0008] 본 발명자는 주로 관상용으로 사용되던 연을 엽차화하여 연을 건강식품이나 기호식품화하려는 노력을 기울여왔다. 본 발명자는 이 노력을 일환으로 연의 잎을 원료로 천연 비타민이 함유된 연엽차를 제조하는 연엽차 제조방법을 개발한 바 있다(등록특허 제10-355114호).
- [0009] 이와 같이 종래의 한약재는 연의 뿌리(연근)를 주로 하였으며, 연엽차나 연향차는 잎을 주로 하였으나, 뿌리나 잎뿐만 아니라 꽃, 줄기 등 연의 모든 부분들을 이용할 필요성이 존재하였다.
- [0010] 이러한 필요성의 일환으로 연을 이용한 건강식품이나 기호식품을 용이하게 운반, 유통하여 소비자들이 손쉽게 이용할 수 있도록 하여, 대중화할 필요성도 크게 대두 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 등록특허 제10-0921692(2009.10.07)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명자는 연의 이용성을 극대화하기 위하여 예의 연구한 결과, 연잎, 연근, 연씨, 연꽃수술, 연줄기를 포함하는 연의 각 부위의 재료를 후술하는 바와 같이 적절하게 처리하여 연발효곡을 제조하여 본 결과, 이것이 다양한 용도로 활용될 수 있음을 발견하고 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

과제의 해결 수단

- [0013] 따라서, 본 발명의 목적은, 일면에 있어서, 연잎, 연근, 연씨, 연줄기, 연꽃수술을 포함하는 연의 각 부위 재료를 적절히 처리하여 다양한 용도로 이용될 수 있는 연발효곡의 제조 방법 및 제조된 연발효곡의 다양한 용도를 제공하는 것에 있다.
- [0014] 따라서, 본 발명의 추가의 목적은, 다른 일면에 있어서,
- [0015] (a) 각 재료들을 채취하고, 이물질을 제거하여 세척한 후 적당한 크기로 절단하는 과정을 포함하는 전처리 단계;
- [0016] (b) 별도로, 연잎을 정제수에 넣고 습도 50~60%, 18~25℃의 상온에서 12~18 개월 동안 발효시켜 발효액을 얻는 발효액 제조 단계;
- [0017] (c) 상기 단계에서 전처리된 원재료들과 발효액을 혼합하되, 혼합물은 쌀 27~40 중량%, 밀 20~35 중량%, 연근

7~12 중량%, 연씨 7~12 중량%, 연줄기3~7 중량%, 연꽃수술 7~12 중량%, 연잎 10~20 중량%을 포함하고, 상기 혼합물과 발효액의 혼합비는 1: 0.1~0.3 중량비로 혼합하여 성형물을 얻는 혼합 단계;

- [0018] (d) 상기 단계에서 얻어진 성형물을 간헐적인 뒤집기를 수반하여 22~26℃에서 7~25일 동안 건조시키는 1차 건조 단계;
- [0019] (e) 상기 1차 건조 단계에서 얻어진 누룩을 바람이 잘 통하는 그늘에서 상온에서 36~96 시간 동안 건조시키는 2차 건조 단계; 및
- [0020] (f) 2차 건조 후 얻어진 누룩을 10~1,200 메쉬로 분쇄하여 발효곡을 얻는 단계;
- [0021] 를 포함하는 것을 특징으로 하는 연 발효곡의 제조 방법 및 제조된 연발효곡의 다양한 용도를 제공하는데 있다.

발명의 효과

[0022] 본 발명에 따른 발효곡은 연근, 연씨, 연꽃수술, 연잎 등 연의 다양한 재료들을 고르게 이용함으로써 향과 색상이 뛰어날 뿐만 아니라 다양한 기능성을 나타내므로 화장품, 비누, 캡슐 건강식품, 주정 등의 원료로서 다양하게 이용될 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 본 발명은, 일면에 있어서,
- [0024] (a) 각 재료들을 채취하고, 이물질을 제거하여 세척한 후 적당한 크기로 절단하는 과정을 포함하는 전처리 단계;
- [0025] (b) 별도로, 연잎을 정제수에 넣고 습도 50~60%, 18~25℃의 상온에서 12~18 개월 동안 발효시켜 발효액을 얻는 발효액 제조 단계;
- [0026] (c) 상기 단계에서 전처리된 원재료들과 발효액을 혼합하되, 혼합물은 쌀 27~40 중량%, 밀 20~35 중량%, 연근 7~12 중량%, 연씨 7~12 중량%, 연줄기3~7 중량%, 연꽃수술 7~12 중량%, 연잎 10~20 중량%을 포함하고, 상기 혼합물과 발효액의 혼합비는 1: 0.1~0.3 중량비로 혼합하여 성형물을 얻는 혼합 단계;
- [0027] (d) 상기 단계에서 얻어진 성형물을 간헐적인 뒤집기를 수반하여 22~26℃에서 7~25일 동안 건조시키는 1차 건조 단계;
- [0028] (e) 상기 1차 건조 단계에서 얻어진 누룩을 바람이 잘 통하는 그늘에서 상온에서 36~96 시간 동안 건조시키는 2차 건조 단계; 및
- [0029] (f) 2차 건조 후 얻어진 누룩을 10~1,200 메쉬로 분쇄하여 발효곡을 얻는 단계;
- [0030] 를 포함하는 것을 특징으로 하는 연 발효곡의 제조 방법 및 제조된 연발효곡의 다양한 용도를 제공한다.
- [0031] 이하, 본 발명의 각 단계별 과정을 더욱 상세하게 설명한다.
- [0032] (a) 전처리 단계
- [0033] 전처리 단계는 각 재료들을 채취하고, 이물질을 제거하여 세척한 후 적당한 크기로 절단하는 과정과 분말화하는 과정을 포함한다.
- [0034] 먼저 연잎, 연근, 연씨, 연꽃을 각각 선별한다. 연은 6월말에서 10월 사이에 채취된 백련을 사용하는 것이 바람직하나 홍련이나 황련, 이들의 변종을 사용할 수도 있다.
- [0035] 연잎은 수면 위로 솟아나서 20~30 일된 진녹색의 잎을 사용하는 것이 좋다. 싹이 튼 지 20 일이 안된 어린잎은 부드러워서 부스러기가 생길 뿐만 아니라 색깔도 나지 않으며, 중간 잎(15~65 cm)은 잎 상태는 좋으나 좋은 색깔이 나지 않으므로 삼용이나 선식용으로 적당하다. 따라서 연잎은 싹이 튼지 약 20~30 일 정도 성숙하여 진녹색이면서 향이 배어 나오는 연잎이 가장 적당하다. 주의할 것은 물에 젖어 깔려 있는 잎은 수분 함유량이 많아 건조가 잘되지 않을 뿐만 아니라 건조시 발효될 우려가 있고 또 햇볕을 충분히 받지 못하여 유효 성분도 불충분하므로 재료로서 적당하지 않다는 점이다. 따라서 연잎은 수면 위로 솟아 있는 것만 선별하여 채취하여야 한다. 채취한 연잎을 깨끗한 물로 씻어 그 잎의 앞뒷면 묻어있는 먼지 등과 같은 이물질을 제거한다.
- [0036] 연씨는 씨의 표피가 적갈색 내지 검은색이 도는 성숙한 씨를 사용한다. 씨방은 지상으로 솟아서 성숙한 씨를 만

든 적갈색과 검고 진한 남색의 씨방을 사용한다. 연꽃은 피어서 2~3일째 되는 수술을 사용하는 것이 더욱 바람직할 수 있다.

[0037] 연근은 특별한 제한없이 사용할 수 있으며, 줄기는 수면 위로 솟아오른 줄기를 이용하며, 줄기를 잘랐을 때 하얀 섬유질 진액이 나오는 것으로 선별하여 사용한다.

[0038] 이러한 선별 조건에 적합하지 않은 재료를 사용하게 되면 향이 떨어지고 유익한 성분들이 손실될 수 있다. 선별된 재료에 포함된 흙과 불순물을 제거하고 줄기의 곁가지는 제거하여 사용하는 것이 좋다.

[0039] 선별 및 세척 후 커터기 등을 이용하여 연잎, 연꽃, 연근을 적당한 크기로 잘게 썬다. 이때 크기는 2cm 이하로 절단하는 것이 바람직하고, 0.001~0.8 mm로 분쇄하는 것이 더욱 바람직하나, 이에 제한되지는 않는다. 이어서, 쌀과 밀을 포함하는 각각의 재료들을 파쇄기, 밀 분쇄기, 또는 미세분말기 등을 이용하여 각각 분말로 파쇄한다. 파쇄의 크기는 대략 10 ~ 1,200 메쉬의 입도인 것이 바람직하다. 연씨는 껍질과 함께 3번 정도 분쇄하는 것이 좋다.

[0040] (b) 발효액 제조 단계

[0041] 별도로, 연잎을 5 ~ 20 배 부피의 정제수에 넣고 습도 50~60%, 18~25 °C의 상온에서 12 ~ 18 개월 동안 발효시켜 발효액을 얻는다.

[0042] (c) 혼합 단계

[0043] 이어서, 상기 단계에서 전처리된 원재료들과 발효액을 적당한 비율로 혼합하여 성형물을 얻는다. 바람직하게는 쌀 27~40 중량%, 밀 20~35 중량%, 연근 7~12 중량%, 연씨 7~12 중량%, 연꽃수술 7~12 중량%, 연줄기 3~7 중량%, 연잎 10~20 중량%을 혼합한다.

[0044] 이어서, 상기 혼합물과 발효액을 적당량 섞어서 성형물을 얻는다. 발효액의 혼합량은 너무 무르지 않고, 뽕송뽕송한 상태가 가장 좋다. 따라서, 혼합물과 발효액의 혼합비는 1: 0.1~0.3 중량비가 바람직할 수 있다.

[0045] (d) 1차 건조 단계

[0046] 상기 단계에서 얻어진 성형물(이하, 누룩이라고도 한다)을 멸균 및 건조시킨 천이 깔린 틀 위에 놓고, 꺾꾹 눌러주면서 누룩의 형태로 단단하게 채운다. 다 채운 후 천을 덮고 다시 발로 밟아서 아주 단단하게 한다. 이어서, 틀을 연잎을 깔아 놓은 황토 벽돌이나 황토방에 위치시키고, 그 상부를 다시 연잎으로 덮고 건조시킨다.

[0047] 건조 중간에 뒤집기를 간헐적으로 실시하는데 하루 2~3회가 적당할 수 있다. 건조 온도는 황토가 따뜻한 정도로서 22~26°C가 좋고, 건조 기간은 7~25일 정도 황색이 될 때까지 건조 단계를 반복하는 것이 바람직 할 수 있다. 연잎 위에는 향이 좋은 수술을 올려주는 것이 더욱 바람직하다. 처음 4일 동안은 연잎과 수술을 매일 갈아주는 것이 바람직하다. 5일째부터는 누룩만 뒤집어 주는 것이 좋다.

[0048] 건조 단계 중간 중간에 자주 뒤집기를 하되 색과 향을 맡아보며 진행하는 것이 좋고, 누룩 상태를 관찰하여 길은 말랑말랑하고 속은 습하게 한다. 누룩의 색은 반드시 황색이나 누런 색깔이 나타나야 한다. 필요에 따라 향이 좋은 연잎, 연꽃수술을 갈아주고 누룩이 연의 향을 충분히 받아들이게 하는 것이 좋다.

[0049] (e) 2차 건조 단계

[0050] 상기 건조 단계에서 모든 상태가 양호한지를 확인 후 누룩을 바람이 잘 통하는 그늘에서 상온에서 36~96 시간 동안 다시 건조시킨다. 통풍이 잘되지 않는 곳에서 말리면 부패되거나 발효될 우려가 있으며, 햇볕에 말리면 그 특유의 향과 맛이 사라진다. 따라서, 2 차 건조단계에서는 연잎을 통풍이 잘되는 건조실에서 건조하는 것이 바람직하다.

- [0051] (f) 분쇄 단계
- [0052] 2차 건조 단계 후, 누룩을 적당한 크기(예, 10~1,200 메쉬)로 분쇄하여 발효곡을 얻는다.
- [0053] 본 발명에 따른 발효곡은 입자가 미세한 것은 화장품, 비누, 캡슐 건강식품에 이용하고, 큰 입자는 술 담는데 이용되는 등 다양한 용도로 사용할 수 있다.

[0054] <실시예>

[0055] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 보다 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 요지에 따라 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되지 않는다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.

[0056] 실시예 1~5: 연발효곡의 제조

[0057] 전남 고흥, 강진 및 해남 지역에서 9월에 채취한 연잎, 연근, 연씨, 연꽃을 각각 채취하여 이물질들을 제거한 후 정제수로 세척하였다. 이어서, 각재료들을 커터기를 이용하여 대략 0.5 cm의 크기로 절단한 후 각각을 파쇄기를 이용하여 30 메쉬의 입도로 분말화하였다. 마찬가지로 쌀과 밀도 30 메쉬의 입도로 분말화하였다. 한편, 연잎을 10배 부피의 정제수에 넣고 습도 55%, 23℃의 온도에서 12개월 동안 발효시켜 발효액을 얻었다. 이어서, 분말 원료들과 발효액을 다음의 표 1에 나타난 비율로 혼합하였다.

표 1

[0058]

	실시예1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	실시예 5
쌀	4.0 Kg	2.6 Kg	3.3 Kg	2.7 Kg	2.8 Kg
밀	2.0 Kg	2.5 Kg	2.5 Kg	3.5 Kg	2.3 Kg
연근	0.7 Kg	1.2 Kg	1.0 Kg	0.8 Kg	0.8 Kg
연씨	1.2 Kg	0.8 Kg	1.0 Kg	0.7 Kg	0.7 Kg
연꽃수술	0.8 Kg	1.2 Kg	0.7 Kg	0.8 Kg	0.7 Kg
연잎	1.0 Kg	1.0 Kg	1.0 Kg	1.2 Kg	2.0 Kg
연줄기	0.3 Kg	0.7 Kg	0.5 Kg	0.3 Kg	0.7 Kg
발효액	1.0 Kg	1.5 Kg	2.0 Kg	2.5 Kg	3.0 Kg

[0059] 이어서, 상기 혼합물과 발효액을 섞어서 성형물을 누룩 형태로 얻은 후, 이를 멸균 및 건조시킨 천이 깔린 사각형 틀(15 x 30 x 20 cm) 위에 놓고, 꼭꼭 눌러주면서 단단하게 틀에 채워넣었다. 누룩을 다 채운 후 천을 덮고 다시 발로 밟아서 아주 단단하게 한 다음, 틀을 연잎을 깔아 놓은 황토방에 배열한 다음 그 상부를 다시 연잎으로 덮고 23℃에서 20일 동안 황색이 될 때까지 건조시켰다. 건조 동안 매일 뒤집기를 2~3회 반복하였다. 처음 4일 동안은 연잎과 수술을 매일 갈아주고, 5일째부터는 누룩만 뒤집어 주었다.

[0060] 상기 건조 단계에서 모든 상태가 양호한지를 확인한 후 누룩을 바람이 잘 통하는 그늘에서 상온에서 48시간 동안 건조시킨 후, 20 ~ 100 메쉬의 분말로 분쇄하여 발효곡을 얻었다.

[0061] 시험예 1: 관능평가

[0062] 상기 실시예 1 및 2의 제품과 비교 제품의 색상과 향을 연령별로 무작위로 선정된 자원자 20명에 의하여 관능평가하고 그 결과를 하기 표 2에 나타내었다. 비교제품은 상업적으로 구입한 J사(경남 진주 소재) 제품을 사용하였다. 향과 색상의 평가 기준은 매우 양호한 정도를 5로 하고, 약간 양호한 정도는 4, 보통의 정도는 3, 열악한 정도는 2, 아주 열악한 경우는 1로 정하였다.

표 2

[0063]

	실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	실시예 5	비교예
색상	4.6±0.5	4.5±0.5	4.6±0.4	4.5±0.2	4.3±0.3	3.5±0.2
향	4.6±0.3	4.6±0.2	4.5±0.5	4.6±0.2	4.5±0.3	3.5±0.6

종합평가	4.6±0.4	4.5±0.4	4.5±0.4	4.6±0.2	4.5±0.5	3.5±0.6
------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

[0064] 상기 시험 결과로부터 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 실시예 1 내지 5에 따른 연발효곡은 관능테스트를 한 결과 모두 양호한 것으로 나타난 반면, 비교품은 색상과 향이 있어서의 반응이 상당히 낮았다. 관능평가 결과를 종합해 볼 때 본 발명의 실시예의 것은 전반적으로 양호하였으나, 비교예의 것은 매우 열악하였다.

[0065] **실시예 6: 발효차의 제조**

[0066] 짝이 뜬 지 5~17일 된 중잎을 7 월에 수확하여 흙, 먼지 등의 이물질을 제거하기 위하여 깨끗한 물로 10 분간 세척한 후 물기를 제거하고 건조실에서 1 차 건조하였다. 0.5 cm 길이로 절단하고 수분 함량이 30 % 이하가 될 때까지 2 차 건조였다. 건조된 연잎과 실시예 1에 따른 연발효곡 1 Kg과 연잎을 끓인 물을 10배량 첨가하여 상온에서 1 주일 동안 발효시킨 후 여과하여 발효차를 얻었다.

[0067] **실시예 7: 기능성 쌀의 제조**

[0068] 실시예 1에 따른 연발효곡 250 g에 연잎을 끓인 물 1ℓ를 가하여 액체 배지를 만든 후, 60 ℃에서 10시간 정도 방치한 후 100 ℃에서 10분 정도 끓이고, 이를 여과하여 배지로 사용하였다. 현미쌀 350 g을 깨끗이 세척한 후 8 시간 정도 불린 다음 1 ℓ 플라스틱 배양 용기에 담아 121 ℃에서 60 분간 멸균하였다. 이를 실온으로 냉각시킨 다음 25~28 ℃에서 15일간 배양하였다. 균사체가 쌀 표면에 전체적으로 자라기 시작하면 3일에 한번씩 배양 병을 흔들어 주어 쌀이 멎치는 것을 방지하였다. 배양완료 후 75 ℃ 열풍건조기를 이용하여 건조 후 선별하여 연발효곡을 발효시킨 기능성 쌀을 제조하였다.

[0069] **실시예 8: 화장품의 제조**

[0070] 연씨를 추출기에 넣고 압착하여 추출한 오일 15 중량부에 실시예 1에 따른 연발효곡 분말(100 메쉬) 5 중량부, 폴리소르베이트 3 중량부, 히알루론산나트륨 2 중량부, 유동파라핀 40 중량부, 농글리세린 13 중량부, 1,3-부틸렌 글리콜 7.0 중량부, 폴리에틸렌글리콜 모노스테아린 산 5 중량부, 연잎을 끓인 물 10 중량부, 및 미량의 향료를 골고루 혼합하여 맛사지용 크림을 제조하였다.

[0071] **실시예 9: 비누의 제조**

[0072] 실시예 1에 따른 연발효곡 10 중량부, 연잎을 끓인 물 20 중량부, 가성소다 10 중량부 및 식물성 오일(코코넛유) 60 중량부를 혼합하여 통상의 방식에 따라 비누를 제조하였다.

[0073] **실시예 10: 전통주의 제조**

[0074] 백련차를 끓인 물을 이용하여 쌀을 잘 찌서 고두밥을 만들어 식힌 다음, 연잎을 깔고 실시예 1에 따른 연발효곡을 같은 양을 사용하여 골고루 섞어서 제국용 원료 10 Kg을 얻고, 연잎 및 연꽃을 바닥에 깔고 상기 원료를 그 위에 놓기를 2~3회 반복한 후 여기에 중국(균사) 0.25g을 접종한 후 30℃에서 3일 동안 발효시켜 액상 국을 얻었다.

[0075] 이어서, 상기 국 700g과 백련차 끓인 물 900g을 섞은 후 28℃ 내외를 유지하여 4일 동안 발효시켜 밀술 1.5 Kg을 얻었다. 1단 담금은 숙성된 밀술 1.5 Kg에 백련차 끓인 물 10 K과 쌀 10 Kg을 넣고 22℃ 내외에서 교반을 통해 산소 공급을 원활히 해주어 발효성을 안정화시켜 효모를 배양 숙성시켜 진행하였다. 1단 담금에 증자한 원료 쌀과 소맥 20 K과 백련차 끓인 물 30 Kg을 배합하여 20℃에서 5일 발효시킨 후 10℃에서 3일 숙성시켜 2 단 담금하였다. 상기 2단 담금 완료 후 제성한 다음 저온에서 3일 숙성시켜 전통주를 제조하였다.

[0076] 이어서, 상기 전통주를 증류탱크에 넣고, 75 ~ 100 ℃로 가열하여 증류한 후, 증류된 기체를 냉각시켜 증류주를 제조하였다.

[0077] 이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하여 연발효곡의 제조 표준을 제시하였고, 이에 제조 산업 관계자들의 관심

과 역할 등이 추가로 발생하는 계기를 제공하여, 일자리 창출과 웰빙 식문화에 앞장서 갈 수 있는 연구 사업으로도 이용될 수 있는 것으로 판단된다. 또한, 사회적, 문화적으로 건강과 관련된 이슈가 대중매체 등에서 현재와 미래에 계속 대두되고 있으므로, 본 발명과 같은 연발효곡을 다양한 제품으로 개발하여 식품문화적인 관심을 더욱 집중할 수 있게 하는 방향성을 제시하였다.