



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0019043  
(43) 공개일자 2011년02월25일

(51) Int. Cl.

A23L 1/202 (2006.01) A23L 1/29 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0076593

(22) 출원일자 2009년08월19일

심사청구일자 2009년08월19일

(71) 출원인

김은호

충남 당진군 당진읍 시곡리 416-3

(72) 발명자

김은호

충남 당진군 당진읍 시곡리 416-3

(74) 대리인

강성혜

전체 청구항 수 : 총 4 항

**(54) 건강성분을 강화한 발효식품 제조방법**

**(57) 요약**

본 발명은 건강성분을 강화한 발효식품 제조방법에 관한 것으로서, 좀더 자세히는 장류, 메주 및 누룩의 발효 숙성과정에서 벗짚을 깔거나 싸서 숙성하는 기존의 방법 대신 건강성분에 침지시킨 천을 사용함으로써 장류, 메주, 누룩 등 발효산물의 분리가 용이하고 유용한 영양성분이 장류, 메주 및 누룩 등 발효식품에 가미될 수 있도록 하였다.

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

원료로서 콩류 및 곡류 중 선택된 1종 이상을 선별 및 세척하는 공정;

상기 세척된 원료를 불린 후 익히는 공정;

상기 익힌 원료를 청국장 또는 메주 숙성시 건강성분에 침지시킨 찐, 천연섬유 및 부직포로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상으로 깔거나 싸서 발효숙성시키는 공정; 및

각 장류를 제조하는 공정;을 포함하는 건강성분을 강화한 발효식품 제조방법.

**청구항 2**

원료로서 1종 이상의 곡류를 준비 및 분쇄하는 공정;

상기 분쇄된 원료를 물과 혼합하여 반죽하는 공정;

상기 반죽된 원료를 건강성분에 침지시킨 찐, 천연섬유 및 부직포로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상으로 깔거나 싸서 발효숙성시켜 누룩을 제조하는 공정;을 포함하는 건강성분을 강화한 발효식품 제조방법.

**청구항 3**

제 1항 또는 제2항에 있어서,

상기 건강성분은 썩, 뽕잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종을 특징으로 하는 건강성분을 강화한 발효식품 제조방법.

**청구항 4**

제 1항에 있어서,

상기 장류는 청국장, 된장, 간장 또는 고추장임을 특징으로 하는 건강성분을 강화한 발효식품 제조방법.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 건강성분을 강화한 발효식품 제조방법에 관한 것으로서, 좀더 자세히는 장류, 메주 및 누룩의 발효 숙성과정에서 벗짚을 깔거나 싸서 숙성시키는 기존의 방법 대신 건강성분에 침지시킨 찐을 사용하여 장류, 메주, 누룩과 같은 발효식품을 제조하는 것을 특징으로 한다.

**배경기술**

[0002] 장류, 메주 또는 누룩 등은 발효식품으로서, 장류는 음식의 맛을 내기 위한 식품으로 대부분의 음식에 필수적으로 첨가되는 기본 식품이다. 대표적인 장류에는 콩메주, 떡메주, 보리메주와 천일염을 주원료로 하는 청국장, 간장, 된장, 고추장 등이 있다.

[0003] 청국장은 무르게 익힌 콩을 뜨거운 곳에서 납두균이 생기도록 띄워 만든 우리나라 고유의 발효 식품이다. 청국장은 배양균을 첨가하면 하루 만에 만들어 먹을 수 있으며, 자연발효에 의한 청국장은 메주콩을 10~20시간 더운 물에 불렀다가 물을 붓고 푼 끓여 말린하게 익힌 다음 보온만으로 띄운 것이다. 그릇에 짚을 몇 가닥씩 깔면서 퍼담아 60℃까지 식힌 다음 따뜻한 곳에 놓고 담요나 이불을 씌워 45℃로 보온하면 누룩곰팡이가 번식하여 발효

물질로 변환다. 누룩곰팡이는 40~45℃에서 잘 자라며, 단백질 분해효소·당화효소 등의 효소가 있으므로 소화율이 높다.

[0004] 간장은 메주를 주원료로 하며 식염수 등을 섞어 발효 숙성시킨 후 그 여액을 가공한 것이다. 상기 간장은 잘 삶은 콩에 자연 접종된 곰팡이와 세균 등의 미생물이 배양되어 낱알 모양 메주나 덩어리 모양 메주에 소금물을 부어 발효 및 숙성을 진행시킨 후 액상 부분을 분리하여 숙성시켜서 조미료로 사용하는 전통적인 콩 발효 식품이다. 간장은 단백질과 아미노산이 풍부한 콩으로 만들어지는 발효식품으로서, 훌륭한 단백질 공급원으로서 오래도록 저장 가능한 과학적인 식품이기도 하다.

[0005] 된장은 우리나라의 조미료로 음식의 간을 맞추고 맛을 내는 기본 식품이다. 된장을 언제부터 먹었는지 확실하게 알 수는 없지만 중국의 <삼국지> 위지 동이전에는 “고구려가 장양(臙釀 : 장담그기·술빚기) 등의 발효성 가공식품 제조를 잘한다”는 기록이 있다. 따라서 삼국시대 이전부터 된장·간장을 담가 먹다가 삼국시대에 들어오면서 장담그기의 기술이 발달한 것으로 추정할 수 있다. 조선시대의 문헌으로는 <구황촬요 救荒撮要>와 <증보산림경제 增補山林經濟>에 된장 제조법이 상세하게 나타나 있다. 제조방법을 보면 먼저 메주콩을 불려 찌서 메주를 쑀어 떠운 다음 소금물을 부어서 익힌다. 음력 10월이나 동짓달에 진메주를 쏘 다음 목침 모양으로 만들어 거죽이 약간 마르면 훈훈한 온돌방에서 메주 사이사이에 벗짚을 놓아 띄운다. 30~40일쯤 지나면 짚을 깨끗이 씻어 말린 다음 소금물에 담가둔다. 간장을 떠낸 메주를 건져서 으깨면 노랑고 맛있는 햇된장이 된다. 된장은 영양이 풍부하여 100g당 열량은 128kcal이고, 단백질 12g, 지방 4.1g, 탄수화물 14.5g, 회분·갈슘·인·철분·비타민(B1 ,B2)도 함유되어 있다. 된장은 나물을 무치는 조미료나 토장국을 끓일 때, 또 비린내를 없애기 위해 생선과 고기요리에 섞어 약으로도 사용했다. 민간요법으로 벌에 쏘이거나 화상을 입었을 때 된장을 바르기도 한다.

[0006] 고추장은 질게 지은 밥이나 찹쌀가루 익힌 것을 메줏가루에 넣고 골고루 섞은 다음 고춧가루와 소금을 넣고 간을 맞추어 발효시킨 매운 장이다. 우리나라 식생활에서 빼놓을 수 없는 조미료이자 전통적인 기호식품으로 각 가정에서 사용하고 있다. 고추장의 원료는 메줏가루·고춧가루·소금·물 등이다. 재료와 더불어 제조법이 지방에 따라 다양한데 찹쌀·보리·고구마·수수·팔고추장이 있고 순창·진주·해남지방의 고추장이 유명하다.

[0007] 누룩은 곡류에 누룩곰팡이를 번식시키는 술의 원료이다.

[0008] 국자(麩子)·주매(酒媒)라고도 한다, 중국 춘추전국시대에 처음 만들어졌다고 전해지며 우리나라에서는 삼국시대에 있었던 것으로 추측된다. 옛날에는 각 가정에서 소규모로 만들었기 때문에 모양과 품질 등이 지역에 따라 차이가 났으나, 1920년대 누룩공장에서 대량생산되면서 제품이 균일화되고 생산공업으로서 자리를 잡았다. 누룩은 주원료인 밀 이외에도 보리, 옥수수, 쌀, 콩, 팥, 귀리, 호밀 등을 원료로 할 수 있다. 특히 밀의 분쇄도에 따라 밀가루만으로 만드는 약주용 분국(粉麩)과 밀가루·밀기울을 섞어서 만드는 탁주용·소주용의 조국(祖麩)으로 나눌 수 있다. 또한 만든 시기에 따라 춘국(1~3월)·하국(4~6월)·절국(8~10월)·동국(11~12월) 등의 명칭으로 부른다.

[0009] 상기 장류 및 누룩은 발효 숙성과정에서 벗짚을 이용하였지만 많이 불편하고 벗짚에는 여러 가지 유해한 균들이 있으며, 농약이나 기타 공해물질에 많이 오염되었기 때문에 발효 숙성과정에서 벗짚 대신 뽕잎이나 솔잎 등이 사용되고 있다.

[0010] 특허등록 제505722호 “솔잎 청국장 및 그 제조방법”은 콩이 담긴 용기에 물과 홍송 뿌리 액기스 원액이 70:1의 비율로 혼합된 홍송 뿌리 액기스 용액을 이용하여 20~28시간 동안 불린 콩 100중량%에 솔잎 즙 2중량%를 첨가하여 삶은 후 건져내어 40~50℃의 온도로 식힌 다음, 솔잎 위에 층층이 올려놓고 23℃로 유지되는 발효실에서 6~8시간 동안 1차 발효시키고, 1차 발효 후 발효실의 온도를 38℃로 유지시키면서 5시간 동안 2차 발효시키며, 2차 발효 후 발효실의 온도를 26℃로 유지시키면서 5시간 동안 3차 발효시킨 다음, 발효된 청국장에 소금 0.3중량%와 솔잎분말 1중량%를 첨가하여 으깨고 솔잎에 감싸지도록 항아리에 담은 상태에서 48시간 동안 숙성시킨 것을 특징으로 하는 솔잎 청국장에 관한 것으로서 발효 공정에서 벗짚 대신 솔잎을 이용하였는데 높은 온도에서 장시간 발효하다 보면 솔잎이 발효진액으로 인하여 끈적끈적해지고 청국장에 달라붙어 분리하는데 많은 시간이 소요된다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

[0011] 본 발명은 장류, 메주 및 누룩의 발효 숙성시 벗짚, 뽕잎 및 솔잎 등을 사용함으로써 고온으로 인해 벗짚, 뽕

있 및 솔잎 등이 호물호물해지고 발효진액으로 인하여 끈적끈적해져서 장류, 메주 및 누룩으로부터 잘 분리되지 않는 불편함을 개선하려는 것을 목적으로 한다.

[0012] 또한, 본 발명은 천을 건강성분에 침지하여 사용함으로써 유용한 영양성분을 장류, 메주 및 누룩의 발효식품에 가미하려는 것을 목적으로 한다.

**과제 해결수단**

[0013] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명자는 장류, 메주 및 누룩의 발효 숙성과정에서 벗짚, 빙잎 및 솔잎 등을 깔거나 싸서 숙성하는 기존의 방법 대신 건강성분에 침지한 천을 이용하여 건강성분을 강화한 발효식품을 제조하였다.

**효 과**

[0014] 본 발명의 방법에서는 장류, 메주 및 누룩을 비롯한 발효식품의 발효 숙성과정에서 건강성분에 침지한 천을 이용함으로써 고온에 의해 호물호물해지고 끈적끈적해져서 장류로부터 잘 분리되지 않던 벗짚, 빙잎 및 솔잎 등을 이용한 기존의 방법보다 분리가 용이해졌다.

[0015] 또한, 본 발명은 건강성분에 침지한 천을 이용하여 유용한 영양성분을 장류, 메주 및 누룩과 같은 발효식품에 더하였다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0016] 본 발명은

[0017] 원료로서 콩류 및 곡류 중 선택된 1종 이상을 선별 및 세척하는 공정;

[0018] 상기 세척된 원료를 불린 후 익히는 공정;

[0019] 상기 익힌 원료를 청국장 또는 메주 숙성시 건강성분에 침지시킨 천, 천연섬유 및 부직포로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상으로 깔거나 싸서 발효숙성시키는 공정; 및

[0020] 각 장류를 제조하는 공정;을 포함하는 건강성분을 강화한 발효식품 제조방법에 관한 것이다.

[0021] 또한, 본 발명은 원료로서 1종 이상의 곡류를 준비 및 분쇄하는 공정;

[0022] 상기 분쇄된 원료를 물과 혼합하여 반죽하는 공정;

[0023] 상기 반죽된 원료를 건강성분에 침지시킨 천, 천연섬유 및 부직포로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상으로 깔거나 싸서 발효숙성시켜 누룩을 제조하는 공정;을 포함하는 건강성분을 강화한 발효식품 제조방법에 관한 것이다.

[0024] 또한, 본 발명은 상기 건강성분이 썩, 빙잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종을 특징으로 한다.

[0025] 또한, 본 발명은 상기 장류가 청국장, 된장, 간장 또는 고추장임을 특징으로 한다.

[0026] 본 발명의 구성 및 실시예의 설명에 있어서 본 출원인은 대표적인 발효식품으로서 콩을 이용하여 제조한 된장, 청국장 및 밀을 이용하여 제조한 누룩의 제조방법을 설명하였으나, 본 발명의 범위가 아래 기재된 내용에만 한정되지 않음은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다.

[0027] 본 발명의 구성을 구체적으로 설명하면 먼저, 알이 굵고 깨끗한 콩을 선별하여 준비한다. 콩은 검은 콩 또는 노란 메주콩이 바람직하다. 준비된 콩을 거품이 나지 않을 때까지 여러 번 세척한다.

[0028] 상기 세척한 콩을 물에 넣고 불린다. 콩의 부피 대비 2~3배의 물을 가하여 15~18시간 불리는 것이 바람직하다. 콩의 침지 시간에 따른 흡수량은 콩의 품종, 저장기간, 물의 온도 등에 따라 다르다. 일반적으로 봄, 가을은 10~16℃에서 16~24시간, 여름은 18~25℃에서 10~16시간, 겨울은 0~5℃에서 24~38시간 동안 침지한다.

[0029] 상기 불린 콩을 익힌다. 상기 불린 콩과 물을 넣고 콩을 삶는다. 콩은 찌는 것도 가능하다. 찌는 것이 영양가의

손실이 덜하다. 콩은 연한 갈색이 나타나고 먹기 좋게 물러질 정도로 가열한다. 바람직하게는 3~4시간 정도 가열하여 준다. 시간이 오래 걸리기 때문에 압력밥솥을 이용하여도 된다. 압력밥솥 내부에 시루 밀창을 놓고 바닥에는 2cm 정도로 물을 붓고 시루 밀창 위에 콩을 올려놓는다. 김이 오르면 김이 멈추지 않을 정도로 물을 약하게 해서 약 20분 지속한 후 불을 끄고 압력이 다 내려가면 뚜껑을 열고 콩을 꺼낸다.

- [0030] 상기 익힌 콩은 청국장 또는 메주로 제조할 수 있다.
- [0031] 먼저 청국장 제조방법에 대해 설명한다.
- [0032] 상기 익힌 콩은 사이사이 찬을 깔면서 퍼담아 60℃까지 식힌 다음 따뜻한 곳에 놓고 담요나 이불을 씌워 40~45℃로 보온하여 30~35시간 발효시킨다. 발효기를 이용하여도 된다. 상기 찬은 천, 천연섬유 및 부직포 중 선택된 1종을 사용한다.
- [0033] 또한, 상기 찬은 건강성분에 침지하였다가 사용하며, 상기 건강성분으로는 썩, 뽕잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종이다. 추출은 열수 또는 에탄올, 에칠아세테이트, 헥산, 디에틸에테르의 가용성 유기용매를 이용하여 추출하는 것도 가능하다.
- [0034] 다음은 메주의 제조방법에 대해 설명한다.
- [0035] 상기 익힌 콩은 재빨리 건져내서 온도가 떨어지기 전에 깨끗이 세척한 방아에 놓고 찜는다. 익힌 콩을 찜을 때는 완전히 콩을 분쇄하지 않고 콩이 중간중간 보이고 콩이 보통 1/3 토막 정도로 나게 찜는 것이 바람직하다.
- [0036] 메주 틀에 상기 찜은 콩을 넣고 주먹 정도 크기의 사각형을 만든다. 메주를 만들때 너무 과도한 힘으로 메주를 누르면 메주가 너무 단단하게 만들어져 건조시 균열이 덜 생겨서 미생물이 메주 내부까지 들어가기 힘들다.
- [0037] 상기 메주를 햇볕에 1~3일 정도 건조시킨다. 오래 건조하여 단단해지지 않을 정도로 한다. 즉, 눌렀을 때 걸은 말라 균열이 조금 생기고 메주 안은 물렁한 상태인 것이 바람직하다.
- [0038] 건조된 메주는 썩, 뽕잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종에 침지시킨 천, 천연 섬유 및 부직포 중 선택된 1종을 깔고 따뜻하고 온도변화가 적은 곳에 놓고 띄운다. 1개월 후 공기의 순환이 잘되는 마루 등에 썩, 뽕잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종에 침지시킨 천, 천연 섬유 및 부직포 중 선택된 1종 이상을 얹어 다시 1~3개월을 걸어 놓는다. 메주 표면과 균열된 내부에 노란 황국균이 번식해 포자가 보이고 내부에는 청국장 냄새와 비슷한 냄새가 나면 이상적인 형태이다.
- [0039] 노랗게 곰팡이가 뜬 메주는 그냥 항아리에 넣지 말고 햇볕에 가져가 일광살균을 한 다음 약한 소금물에 곰팡이의 노란 포자가 떨어질 때까지 씻는다. 이것은 메주의 곰팡이독 제거과정이라 할 수 있다.
- [0040] 상기와 같이 제조된 메주는 간장, 된장의 주원료로 사용된다.
- [0041] 아래에서는 간장, 된장, 고추장의 제조방법에 대해 설명한다.
- [0042] 먼저 간장 및 된장의 제조방법에 대해 설명한다.
- [0043] 소금을 준비하여 세척한다. 썩, 뽕잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종의 침지액을 이용하는 것이 바람직하다. 세척한 소금은 불순물이 빠지도록 썩, 뽕잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종에 침지시킨 천, 천연 섬유 및 부직포 중 선택된 1종으로 감싸서 발효시킨다. 발효시킨 소금은 물과 혼합하여 소금물을 제조한다. 바람직하게는 끓인 물과 소금을 3~5 : 0.5~1.5의 비율로 혼합하여 20~24시간 방치한 후 소금물에서 나온 찌꺼기를 제거한다.
- [0044] 항아리에 상기 소금물과 상기 메주를 넣는다. 메주는 간장과 분리할 때 된장이 잘 부서지지도 않고 깨끗하게 건

저낼 수 있도록 양파망이나 그물간격이 좁은 망안에 넣는다. 썩, 빵잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종에 침지시킨 천, 천연 섬유 및 부직포 중 선택된 1종으로 싸서 넣는 것도 가능하다.

[0045] 상기 소금물과 메주를 넣은 항아리에 붉은 고추와 뜨거운 숯을 넣고 썩, 빵잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종에 침지시킨 천, 천연 섬유 및 부직포 중 선택된 1종을 덮어 항아리 뚜껑을 닫는다. 2~3개월을 숙성한 후 항아리에 있는 간장과 된장을 분리한다. 이 상태의 간장과 된장은 미숙성 상태라 그냥 먹을 수가 없다. 즉, 다시 후숙으로 들어가야 한다. 몇몇 지역에서는 이 된장과 간장을 이용해 먹는 경우도 있지만 후숙이 없다면 간장과 된장이 숙성되지 않아 상당히 짠맛이 많이 느껴지게 되고 향미가 부족하다. 분리된 간장은 다린다. 다릴 때는 약한 불로 1~2시간 동안 끓인다. 다리는 목적은 살균 효과와 간장 중에 있는 고형물 침전효과, 이취 제거, 화학적인 재조합에 의해 향미를 증진시키는 것에 있다. 다 끓은 간장은 찌꺼기를 제거한 후 살균한 항아리에 넣어 숙성시킨다. 2~3개월 이상을 숙성하여 먹는 것이 바람직하다.

[0046] 썩, 빵잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종에 침지시킨 천, 천연 섬유 및 부직포 중 선택된 1종으로 싸서 넣어 놓은 된장은 쉽게 건질 수 있다. 건져 놓은 된장과 메주 약간을 건조 분말화하여 소금과 섞어 다시 살균된 된장 항아리에 눌러서 담는다. 된장이 산소와 결합하면 까맣게 되므로 밀봉하도록 한다. 4~5개월 이상 숙성하여 먹는 것이 바람직하다.

[0047] 다음으로는 고추장의 제조방법에 대해 설명한다.

[0048] 콩, 쌀, 밀을 각각 세척하여 수침한다.

[0049] 콩은 삶고 쌀과 밀은 찌서 각각 썩, 빵잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종에 침지시킨 천, 천연 섬유 및 부직포 중 선택된 1종에 감싸서 발효시킨다.

[0050] 상기 띄운 콩과 쌀은 그대로 건조하여 분말화하고 밀은 50중량%는 건조하여 분말화하고 나머지 50중량%는 사각형 또는 원형으로 성형하여 썩, 빵잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종에 침지시킨 천, 천연 섬유 및 부직포 중 선택된 1종으로 감싸서 2차 발효시킨다.

[0051] 소금을 썩, 빵잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액으로 세척하여 준비한다. 썩, 빵잎, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종에 침지시킨 천, 천연 섬유 및 부직포 중 선택된 1종으로 감싸서 건조와 발효시킨다.

[0052] 찹쌀가루를 준비한다. 준비한 찹쌀가루를 익반죽하여 둥글게 빚어 가운데 구멍을 뚫은 다음 끓는 물에 삶아 건진다. 이때 찹쌀떡을 건진 물은 버리지 말고 잘 보관한다.

[0053] 고추장용 메주에 콩, 쌀, 보리 또는 밀 띄운 것을 섞는다.

[0054] 삶아서 건진 찹쌀떡을 그릇에 담가 뜨거울 때 파리가 일도록 쳐서 푼다. 일정 시간이 경과한 후 떡 삶은 물을 부어, 된 풀 정도로 만든다. 떡 삶은 물을 다른 그릇에 옮겨 조금 식으면 엿기름 물을 타서 떡물을 삭힌다. 이때의 엿기름 물은 고추장 담그기 하루 전날 밤에 엿기름 가루 1컵당 물 4컵을 타서 놔두었다가 다음날 윗물을 따라서 사용하는 것이 바람직하다.

[0055] 상기 삭힌 떡물을 체에 받쳐 다시 끓인 다음 식혀서 떡을 풀어 놓았던 그릇에 붓는다. 풀어놓은 떡이 부드러워지면서 누글누글해지고 완전히 식으면 메주 가루를 넣어 골고루 섞이도록 잘 저어준 후 고춧가루와 소금을 넣어 잘 섞이도록 한다. 항아리에 담은 고추장은 햇볕에 놓아 표면이 꾸덕꾸덕하게 되면 윗부분에 소금을 1cm 가량 덮은 다음 뚜껑을 씌운다. 고추장의 표면이 마르기 전에 소금을 소복하게 얹는 경우가 있는데, 이렇게 하면 소금이 녹아 고추장에 배어들게 되므로 좋지 않다.



- [0056] 마지막으로 누룩의 제조방법에 대해 설명한다.
- [0057] 밀을 준비한다. 밀 외에도 보리, 옥수수, 쌀, 콩, 팥, 귀리, 호밀 등을 이용할 수도 있다. 준비한 밀을 분쇄하여 물을 혼합하여 반죽한다. 쌀, 팥, 허브류, 솔잎, 복분자, 오디, 함초, 버섯류로 이루어진 그룹 중 선택된 1종 이상을 추출한 추출액 또는 소금, 황토 또는 머드로 이루어진 그룹 중 선택된 1종에 침지시킨 찐, 천연 섬유 및 부직포 중 선택된 1종에 싸 누룩 틀에서 성형한다. 성형한 누룩은 발효시킨다. 바람직하게는 8~10일 동안 35~45℃에서 발효시킨다. 발효시킨 누룩은 건조실에서 10~14일간 건조 및 숙성시킨다.
- [0058] 아래에서는 실시예를 들어 본 발명의 구성을 좀더 자세히 설명한다. 그러나, 본 발명의 범위가 아래에 기재에만 한정되는 것은 아니다.
- [0059] **실시예 1 : 콩 선별 및 세척하는 공정**
- [0060] 알이 굵고 깨끗한 노란 메주콩을 준비하여 거품이 나지 않을 때까지 여러 번 세척하였다.
- [0061] **실시예 2 : 콩 불리는 공정**
- [0062] 실시예 1의 세척한 콩에 부피 대비 3배의 물을 가하여 15시간 동안 불렸다.
- [0063] **실시예 3 : 콩 익히는 공정**
- [0064] 실시예 2의 불린 콩과 물을 넣고 3시간 동안 찌다.
- [0065] **실시예 4 : 뽕잎의 추출 및 침지 공정**
- [0066] 뽕잎에 부피 대비 10배의 물을 가하여 70℃에서 6시간 동안 열수 추출하였다. 뽕잎의 열수 추출액에 천연섬유를 24시간 동안 침지하여 준비하였다.
- [0067] **실시예 5 : 청국장 제조 공정**
- [0068] 실시예 3의 익힌 콩 사이사이 실시예 4의 뽕잎 추출액에 침지한 천연섬유를 깔면서 퍼담아 실시예 4의 뽕잎의 열수 추출액에 침지시킨 천연섬유를 덮은 다음 60℃까지 식힌 다음 따뜻한 곳에 놓고 담요를 씌워 45℃로 보온하여 발효시켜 청국장을 제조하였다.
- [0069] **실시예 6 : 메주 제조 공정**
- [0070] 실시예 3의 익힌 콩을 재빨리 건져내서 온도가 떨어지기 전에 깨끗이 세척된 방아에 넣고 콩이 1/3토막 정도가 되도록 찧었다. 찧은 콩을 메주 틀에 넣고 주먹 정도 크기의 사각형의 메주를 만들어 실시예 4의 뽕잎의 열수 추출액에 침지시킨 천연섬유를 깔아서 7일 건조시켜 실시예 4의 뽕잎의 열수 추출액에 침지시킨 천연섬유를 엮어서 공기의 순환이 잘되는 마루에 3개월 동안 걸어 놓았다. 건조시킨 메주는 실시예 4의 뽕잎의 열수 추출액에 침지시킨 천연섬유를 깔고 훈훈한 곳에 놓고 1개월 동안 띄웠다. 띄운 메주는 깨끗이 세척한 후 일광살균을 하였다.
- [0071] **실시예 7 : 소금물 준비 공정**
- [0072] 소금은 실시예 4의 뽕잎 추출액으로 세척한 후 불순물이 빠지도록 실시예 4의 뽕잎의 열수 추출액에 침지시킨 천연섬유로 감싸서 발효시킨다.

[0073] 끓인 물과 소금은 4:1의 비율로 혼합하여 24시간 방치한 후 소금에서 나온 찌꺼기를 제거하였다.

[0074] **실시예 8 : 메주 숙성 공정**

[0075] 실시예 6의 메주를 실시예 4에서 준비된 천연섬유에 싸서 실시예 7의 소금물에 넣었다. 붉은 고추와 뜨거운 솥을 넣고 실시예 4의 뽕잎의 열수 추출액에 침지시킨 천연섬유를 끼워 항아리 뚜껑을 단았다. 45일 숙성한 후 항아리에 있는 된장과 간장을 분리하였다.

[0076] **실시예 9 : 간장 제조 공정**

[0077] 실시예 8에서 분리된 간장을 1년 동안 발효시켰다.

[0078] **실시예 10 : 된장 제조 공정**

[0079] 실시예 8의 된장을 건져 실시예 6의 메주와 실시예 7의 소금물과 실시예 9의 간장을 섞어서 살균된 항아리에 넣어가면서 담은 뒤 뚜껑을 씌웠다.

[0080] **실시예 11 : 고추장 제조 공정**

[0081] 콩, 쌀, 밀을 각각 세척하여 수침한다. 콩은 삶고 쌀과 밀은 찌서 각각 실시예 4의 뽕잎의 열수 추출액에 침지시킨 천연섬유로 싸서 발효하였다.

[0082] 띄운 콩과 쌀은 건조하여 분말화하고 밀은 50중량%는 건조하여 분말화하고 50중량%는 원형으로 성형하여 실시예 4의 뽕잎의 열수 추출액에 침지시킨 천연섬유로 싸서 2차 발효하였다.

[0083] 소금을 실시예 4의 뽕잎의 열수 추출액에 세척한다. 세척한 소금은 실시예 4의 뽕잎의 열수 추출액에 침지시킨 천연섬유로 싸서 건조 및 발효시켰다.

[0084] 고추장용 메주를 분말화하여 콩, 쌀 및 밀 띄운 것을 섞는다.

[0085] 찹쌀가루를 익반죽하여 둥글게 빚어 가운데 구멍을 뚫은 다음 끓는 물에 삶아 건졌다. 찹쌀떡 건진 물은 버리지 말고 잘 보관한다.

[0086] 삶아서 건진 찹쌀떡을 넓은 그릇에 담가 뜨거운 때 파리가 일도록 쳐서 풀어 떡 삶은 물을 부어 된풀 정도로 만들었다.

[0087] 떡 삶은 물을 다른 그릇에 옮겨 조금 식으면 엇기름 가루 1컵당 물 4컵을 타서 하루 놔두었다가 윗물을 따라서 만들어진 엇기름 물을 타서 떡물을 삭혔다. 삭힌 떡물을 체에 받쳐 다시 끓인 다음 식혀서 떡을 풀어놓았던 넓은 그릇에 부었다. 완전히 식었을 때 콩, 쌀 및 밀 띄운 것을 섞은 메주가루를 넣고 충분히 저어준 후 고추가루를 넣고 골고루 섞이도록 잘 저어준다. 소금으로 간을 한다.

[0088] **실시예 12 : 누룩의 제조 공정**

[0089] 밀을 준비하여 분쇄하였다.

[0090] 분쇄한 밀을 물과 반죽하여 실시예 4의 뽕잎의 열수 추출액에 침지시킨 천연섬유에 싸 누룩틀에서 성형하였다.

[0091] 성형한 누룩을 40℃에서 10일간 발효시킨 후 건조실에서 14일간 건조 및 숙성시켰다.

[0092] 상기 실시예 1~12에 거쳐 제조된 건강성분을 강화한 발효식품은 실시예 4의 뽕잎의 추출물에 침지한 천연섬유를 청국장 제조 공정, 메주 제조 공정, 누룩의 제조 공정에서 사용함으로써 청국장, 메주 및 누룩의 분리가 벗겨지거나 뽕잎, 솔잎 등을 이용한 기존의 방법보다 용이해졌고, 뽕잎의 유용성분이 청국장, 메주 및 누룩에 가미되어 메주가 주원료인 간장, 된장, 고추장에도 뽕잎의 유용성분으로 인한 건강 증진의 효과가 있다. 특히, 메주 숙성



공정에서는 메주를 양파망이나 그물 간격이 좁은 망을 이용하는 대신, 빙잎 추출액에 침지시킨 천연섬유를 이용하여 숙성시킴으로써, 빙잎의 유용성분으로 인한 건강 증진 효과는 더한 것으로 보인다.

[0093] 본 발명의 상세한 설명에 기재된 방법 외에도 각 지방이나 지역마다 청국장, 된장, 간장, 고추장의 제조방법에는 약간씩 차이가 있다. 그러나, 본 발명의 구체적인 설명은 이해를 돕기 위한 것일 뿐, 그 범위가 설명에 의해 제한되는 것이 아님을 분명히 해 둔다.