



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년11월27일
(11) 등록번호 10-1203790
(24) 등록일자 2012년11월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 1/202 (2006.01) A23L 1/30 (2006.01)
A23L 1/015 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0056126
(22) 출원일자 2012년05월25일
심사청구일자 2012년05월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020110069924 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이종열
충청남도 논산시 양촌면 바랑산1길 131-4 ()
(72) 발명자
이종열
충청남도 논산시 양촌면 바랑산1길 131-4 ()
(74) 대리인
김충호

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 조성호

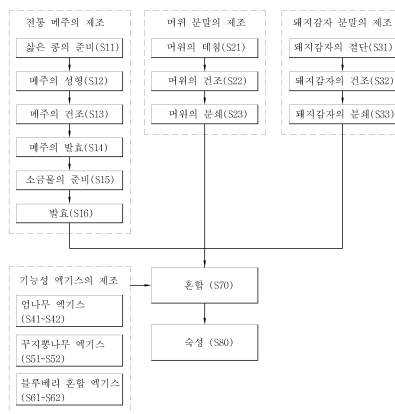
(54) 발명의 명칭 **머위 된장의 제조방법 및 그 방법으로 제조된 머위 된장**

(57) 요약

본 발명은 머위 된장의 제조방법 및 그 방법으로 제조된 머위 된장에 관한 것으로서, 다양한 약리적 효능을 갖는 머위를 포함하여 조성된 된장을 제공하되, 머위의 향과, 맛, 색깔은 유지하면서도 머위의 쓴맛은 감소시켜 기호성을 향상시킨 머위 된장의 제조방법을 제공하는 것이다.

본 발명은 불린 콩 100중량부에 대하여 물 200~300중량부를 혼합한 후 3~4시간동안 가열하여 삶은 콩을 획득하는 1단계; 상기 1단계에서 획득한 삶은 콩으로 메주를 성형하는 2단계; 상기 2단계에서 성형된 메주를 통풍이 잘 되는 25~30℃ 실온에서 3~4일간 건조시키는 3단계; 상기 3단계에서 건조된 메주를 벗집으로 묶어 매달아 25~30℃ 실온에서 1개월간 자연 발효시키는 4단계; 소금과 물을 혼합하여 16~18° 보메가 되는 소금물을 획득하는 5단계; 항아리에 소금물을 넣고 4단계에서 발효된 메주를 소금물에 침지시켜 30~100일 동안 발효시키는 6단계; 를 포함하여 이루어지는 전통 메주의 제조과정과, 머위를 수확한 후 세척하고, 100℃의 끓는 물에 20~30초 동안 데치는 7단계; 상기 7단계에서 데침과정을 거친 머위를 냉·열 건조기에 투입하여 2~10℃의 냉풍이 30~120초 동안 공급된 후, 다시 20~30℃의 열풍이 30~120초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 과정으로부터 20~30시간 동안 건조시키는 8단계; 상기 8단계에서 건조된 머위를 분쇄기를 이용하여 50~200메쉬 크기로 분쇄하는 9단계; 를 포함하여 이루어지는 머위 분말의 제조과정과, 돼지감자를 수확한 후 세척하고, 3~10mm 두께로 얇게 썰어 재료를 준비하는 10단계; 상기 10단계에서 얇게 썬 돼지감자를 냉·열 건조기에 투입하여 2~10℃의 냉풍이 30~120초 동안 공급된 후, 다시 20~30℃의 열풍이 30~120초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 과정으로부터 20~30시간 동안 건조시키는 11단계; 상기 11단계에서 건조된 돼지감자를 분쇄기를 이용하여 50~200메쉬 크기로 분쇄하는 12단계; 를 포함하여 이루어지는 돼지감자 분말의 제조과정과, 상기 6단계에서 발효된 메주 100중량부에 대하여, 머위 분말 1~5중량부, 돼지감자 분말 2~10중량부를 혼합 후 교반하여 된장 혼합물을 획득하는 13단계; 및, 상기 13단계의 된장 혼합물을 항아리에 넣고 3~5개월간 숙성시킴으로 머위 된장을 완성하는 14단계; 를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

불린 콩 100중량부에 대하여 물 200~300중량부를 혼합한 후 3~4시간동안 가열하여 삶은 콩을 획득하는 1단계; 상기 1단계에서 획득한 삶은 콩으로 메주를 성형하는 2단계; 상기 2단계에서 성형된 메주를 통풍이 잘 되는 25~30℃ 실온에서 3~4일간 건조시키는 3단계; 상기 3단계에서 건조된 메주를 빗집으로 묶어 매달아 25~30℃ 실온에서 1개월간 자연 발효시키는 4단계; 소금과 물을 혼합하여 16~18° 보메가 되는 소금물을 획득하는 5단계; 항아리에 소금물을 넣고 4단계에서 발효된 메주를 소금물에 침지시켜 30~100일 동안 발효시키는 6단계; 를 포함하여 이루어지는 전통 메주의 제조과정과,

머위를 수확한 후 세척하고, 100℃의 끓는 물에 20~30초 동안 데치는 7단계; 상기 7단계에서 데침과정을 거친 머위를 냉·열 건조기에 투입하여 2~10℃의 냉풍이 30~120초 동안 공급된 후, 다시 20~30℃의 열풍이 30~120초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 과정으로부터 20~30시간 동안 건조시키는 8단계; 상기 8단계에서 건조된 머위를 분쇄기를 이용하여 50~200메쉬 크기로 분쇄하는 9단계;를 포함하여 이루어지는 머위 분말의 제조과정과,

돼지감자를 수확한 후 세척하고, 3~10mm 두께로 얇게 썰어 재료를 준비하는 10단계; 상기 10단계에서 얇게 썬 돼지감자를 냉·열 건조기에 투입하여 2~10℃의 냉풍이 30~120초 동안 공급된 후, 다시 20~30℃의 열풍이 30~120초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 과정으로부터 20~30시간 동안 건조시키는 11단계; 상기 11단계에서 건조된 돼지감자를 분쇄기를 이용하여 50~200메쉬 크기로 분쇄하는 12단계;를 포함하여 이루어지는 돼지감자 분말의 제조과정과,

상기 6단계에서 발효된 메주 100중량부에 대하여, 머위 분말 1~5중량부, 돼지감자 분말 2~10중량부를 혼합 후 교반하여 된장 혼합물을 획득하는 13단계; 및,

상기 13단계의 된장 혼합물을 항아리에 넣고 3~5개월간 숙성시킴으로 머위 된장을 완성하는 14단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 머위 된장의 제조방법.

청구항 2

제 1항에 있어서 ,

상기 13단계에는 메주 100중량부에 대하여 엽나무 엑기스 2~4중량부가 더 혼합되는 것으로, 상기 엽나무 엑기스의 제조방법은,

엽나무 껍질을 가을에 채취한 후 냉·열 건조기에 투입하여 2~10℃의 냉풍이 30~120초 동안 공급되고, 다시 20~30℃의 열풍이 30~120초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 20~30시간 동안 건조시키는 과정;

상기에서 건조된 엽나무 껍질 100중량부에 물 400중량부를 혼합한 후 가열하여 엑기스를 제조하되, 100℃에서 2시간동안 가열한 후 온도를 낮추어 60℃에서 8~12시간동안 가열하여 농축하는 과정;

상기에서 농축된 엑기스를 여과하여 엽나무 엑기스를 획득하는 과정;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 머위 된장의 제조방법.

청구항 3

제 1항에 있어서 ,

상기 13단계에는 메주 100중량부에 대하여 꾸지뽕나무 엑기스 2~4중량부가 더 혼합되는 것으로, 상기 꾸지뽕나무 엑기스의 제조방법은,

꾸지뽕나무 껍질을 가을에 채취한 후 냉·열 건조기에 투입하여 2~10℃의 냉풍이 30~120초 동안 공급되고, 다시

20~30℃의 열풍이 30~120초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 20~30시간 동안 건조시키는 과정;

상기에서 건조된 꾸지뽕나무 껍질 100중량부에 물 400중량부를 혼합한 후 가열하여 엑기스를 제조하되, 100℃에서 2시간동안 가열한 후 온도를 낮추어 60℃에서 8~12시간동안 가열하여 농축하는 과정;

상기에서 농축된 엑기스를 여과하여 꾸지뽕나무 엑기스를 획득하는 과정;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 머위 된장의 제조방법.

청구항 4

제 1항에 있어서 ,

상기 13단계에는 메주 100중량부에 대하여 블루베리 혼합 엑기스 2~4중량부가 더 혼합되는 것으로, 상기 블루베리 혼합 엑기스의 제조 방법은,

업나무 또는 꾸지뽕나무 껍질을 가을에 채취한 후 냉·열 건조기에 투입하여 2~10℃의 냉풍이 30~120초 동안 공급되고, 다시 20~30℃의 열풍이 30~120초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 20~30시간 동안 건조시키는 과정;

상기에서 건조된 업나무 또는 꾸지뽕나무 껍질 100중량부에 물 400중량부를 혼합한 후 가열하여 엑기스를 제조하되, 100℃에서 2시간동안 가열한 후 온도를 낮추어 60℃에서 8~12시간동안 가열하여 농축하는 과정;

상기에서 농축된 엑기스를 여과하여 업나무 또는 꾸지뽕나무 엑기스를 획득하는 과정;

블루베리를 영하40℃ 이하에서 동결건조시킨 후 분쇄기로 80~200메쉬 크기로 분쇄하여 블루베리 분말을 획득하는 과정;

상기 업나무 또는 꾸지뽕나무 엑기스 100중량부에 대하여 블루베리 분말 5~30중량부를 혼합하여 블루베리 혼합 엑기스를 획득하는 과정;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 머위 된장의 제조방법.

청구항 5

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 머위 된장의 제조방법 및 그 방법으로 제조된 머위 된장에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 다양한 약리적 효능을 갖는 머위를 이용하여 식감을 높인 된장을 제조하되 머위의 향과 맛은 유지하면서 머위의 쓴맛은 감소시키고 감칠맛을 향상시킨 머위 된장 및 그 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 된장은 삶은 콩에 미생물이 자연 접종되어 만들어진 메주를 이용한 한국의 대표적인 반고체상 콩 발효식품으로서, 오랜 시간 동안 한국인의 식탁에서 중요한 위치를 차지하여 왔다.

[0003] 된장은 원료 콩에서 유래되는 단백질, 탄수화물, 지방 등의 영양소가 골고루 갖추어진 우수한 조미식품으로 육류의 섭취량이 많지 않은 한국의 중요한 단백질 공급원으로 식생활에 없어서는 안 되는 식품으로 자리 잡고 있고, 이러한 된장은 주원료인 단백질이 미생물의 작용으로 분해되어 생성된 분해 산물과 발효과정 중에 미생물의 작용에 의해 새로이 생성되는 물질들로 구성되어 있어 다양한 생리활성을 나타내는 것으로 알려져 있다.

[0004] 또한, 된장은 항암효과, 항산화 효과, 간기능 강화 및 고혈압 예방 효과 등 인체에 유익한 효과가 연구를 통해 보고되고 있으며, 최근에는 웰빙 식품으로 각광을 받고 있기에, 이와 같이 우수한 기능을 지닌 우리 고유의 음식 또는 양념류를 외국에 널리 알리고자 많은 종류의 음식과 양념류를 현시대의 음식 문화에 맞도록 개발하고

있다.

[0005] 대한민국의 전통 발효식품 중에 하나인 된장의 전통적인 제조방법은, 콩을 세척하고 물에 침지시켜 불린 다음 삶아서 파쇄하고, 상기 파쇄된 콩을 틀에 넣고 압착하여 메주를 성형하며, 상기 성형된 메주를 상온에서 일정 기간 동안 발효시키고, 상기 발효된 메주와 소금과 물을 혼합하고 일정 기간 동안 방치하여 액체부분은 간장 제조에 이용되고 나머지 고체부분을 된장으로 제조하는 것인데, 이 과정에서 된장의 맛을 증대시키기 위하여 각종 부재료가 첨가되기도 한다.

[0006] 최근에는 소비자의 건강 및 영양에 대한 관심뿐만 아니라, 맛과 향미에 대한 관심도 높아짐에 따라 전통 장류의 소재로 사용되지 않던 무화과, 녹차, 사과, 상황버섯, 송이버섯, 홍삼 등의 다양한 부재료를 장류에 이용하는 방법이 개발되고 있는 추세이며, 일 예로 특허출원 제10-2010-0049617호(발명의 명칭: 새싹채소와 홍삼이 함유된 냄새 안나는 된장 및 간장 제조방법), 특허출원 제10-2006-0017867호(발명의 명칭: 송이버섯이 포함된 된장의 제조방법), 특허출원 제10-2010-0035051호(발명의 명칭: 상황버섯된장의 제조방법) 등이 공개된 바 있다.

[0007] 한편, 머위(petasites japonicus)는 중국, 일본 및 우리나라의 제주도, 울릉도, 남부지방과 중부지방의 산야지 특히 햇볕이 잘 드는 산비탈의 숲이나 계곡 주변의 습지에서 자생하는 국화과(compositae)에 속하는 다년생 초본식물로 관동화, 봉두엽, 사두초 등으로도 불리웠다. 머위는 30cm의 높이로 자라고 꽃은 5, 6월에 피며 암수의 구별이 있어 암그루는 꽃이 희고 수그루는 황백색으로 구별이 가능하다. 열매는 수과로 원통형이며, 잎자루는 산채로서 식용으로 하고, 꽃이삭은 식용 또는 진해제로 사용한다. 잎과 엽병은 매우 쓴맛이 강하여 데치거나 삶아서 먹는다. 머위의 잎에는 비타민A를 비롯하여 다양한 비타민 군이 들어있으나 줄기는 적다. 칼슘이 많은 알칼리성 식물인 머위는 오래전부터 널리 산채로 애용되어 왔고, 한방에서는 약용으로도 사용하고 있으며, 이러한 머위는 민간에서 진해, 거담, 건위의 효자로 사용되고 또한, 진정, 소중, 이뇨, 풍한 등의 치료에 오랫동안 사용하여 왔다.

[0008] 머위의 주요 성분으로는 꽃으로부터 angelic acid, capronic acid, caprylic acid, procatechuic acid를 잎과 줄기에서는 petasin과 hemicellulose 등이 분리 되었다. 꽃눈에서는 sesquiterpenoid인 fukinanolide, fukinnolide, petasin, isopetasin 등이 분리되었으며, 최근에는 뿌리 및 줄기에서 sesquiterpenoid인 eremopetasidione과 phenolic compound인 petasiphenone 및 eremophilanolide 등이 분리되었다. 약리학적 연구로는 in vitro에서 머위 추출물의 항알레르기 효과가 확인되었으며(최, 2002, 한국식품영양학회지 :382-385.), 머위를 먹인 rat과 mouse에 대한 병리학적 관찰 등이 보고되었다(지, 1996, 대한수의학회지 :417-428). 이 (2000, 한국식품공학회지 :448-453)는 머위로부터 분리한 petasiphenol은 apoptosis 저해 및 항산화 활성을 나타내는 성분으로 밝혔으며 지(1996)는 머위를 rat liver에 투약시키므로 면역조직이 증가되는 것을 확인하였으며 최(2002)는 머위가 항알레르기에 효과가 있다고 보고하였다.

[0009] 그러나, 상기와 같은 약리적 효능에도 불구하고, 머위는 쓴맛이 강하여 다양한 식품으로 응용되기에 어려움이 있었으며, 머위를 식용으로 사용하는 방법으로는 잎을 데치거나 삶아서 먹는 정도가 전부였다. 이에 머위의 약리적 성분을 일상에서 쉽게 섭취할 수 있는 다양한 식품 개발이 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 따라서, 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 다양한 약리적 효능을 갖는 머위를 포함하여 조성된 된장을 제공하되, 머위의 향과, 맛, 색깔은 유지하면서도 머위의 쓴맛은 감소시켜 기호성을 향상시킨 머위 된장의 제조방법을 제공하는데 본 발명의 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상술한 목적을 달성하기 위한 기술적 수단으로, 본 발명은 머위가 함유된 된장을 제공하되 머위의 맛과, 향, 색깔을 유지하기 위하여 머위를 살짝 데친 후 열풍과 냉풍이 반복되는 조건에서 건조시킨 다음 분쇄한 머위분말을 사용하도록 하고, 머위의 쓴맛을 상쇄시키고 감칠맛을 증대시키기 위하여 돼지감자 분말이 첨가되며, 그 이외에 된장에 구수한 맛과 영양을 증대시키기 위하여 엽나무 엑기스, 꾸지뽕나무 엑기스, 블루베리 혼합 엑기스 등을

함유하는 된장 제조방법을 제공한다.

발명의 효과

- [0012] 본 발명에 따른 머위 된장의 제조방법에 의하면, 된장의 구수함은 유지하면서도 머위의 향과, 맛, 색깔이 된장에 적용되어 기존의 된장과는 차별화되고 식감이 향상되며 영양이 강화된 된장을 제공하는 효과가 있다.
- [0013] 또한, 본 발명에 따른 머위 된장에는 머위와 함께 돼지감자가 더 함유되어 머위의 쓴맛을 감소시키면서 천연의 재료로부터 감칠맛을 향상시킨 효과도 있다.
- [0014] 또한, 메주와 머위 분말, 돼지감자 분말을 혼합하는 과정에서 업나무 엑기스, 꾸지뽕나무 엑기스, 블루베리 혼합 엑기스 등의 기능성 엑기스가 더 추가됨은 된장의 향과 맛을 증대시키면서 영양을 강화하였고, 소비자로 하여금 된장의 기호성 및 상품성을 향상시킨 효과도 있다.

[0015]

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 머위 된장의 제조방법에 대한 공정 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 본 발명은 머위 된장 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 재래식 방법으로 제조된 메주에 머위 분말과 돼지감자 분말 그리고 기능성 엑기스를 혼합한 후 숙성하여 머위 된장의 제조가 이루어지는 것이다.

- [0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 대해 상세하게 설명한다.

- [0019] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 머위 된장의 제조방법에 대한 공정 순서도를 나타낸 것이다.

- [0020] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 머위 된장은, 전통메주의 제조과정(S11~S16) → 머위 분말의 제조과정(S21~S23) → 돼지감자 분말의 제조과정(S31~S33) → 기능성 엑기스의 제조과정(S41~S43, S51~S53, S61~S62) → 재료의 혼합(S70) → 숙성과정(S80)을 포함하여 이루어진다.

- [0021] 1. 전통 메주의 제조과정(S11 ~ S16)

- [0022] 1) 삶은 콩의 준비과정(S11)

- [0023] 먼저, 메주콩을 깨끗이 세척한 후 이물질과 파손된 콩을 골라내어 재료를 준비한다. 메주콩이란 추석 때 나오는 청대콩이 여물어 노랗게 된 것으로 반드시 햇콩이어야 하고 국산 콩을 사용하여야 한다.

- [0024] 이후, 콩과 물은 중량대비 1:3의 비율로 10 내지 12시간 동안 침지시켜 콩을 불리는 과정을 수행한다. 이에 따라 물을 머금은 콩은 통상 2~2.5배의 부피로 증가한다.

- [0025] 이렇게 불리는 콩을 가마솥에 넣고 삶는 과정을 수행하게 되는데, 이때 콩과 물은 중량대비 1:2~3 비율로 혼합하여 쉐 불 1시간 → 중불 1시간 → 약불 2시간 동안 바닥에 눌지 않도록 저어주며 가열한다.

- [0026] 또한, Bacillus의 포자는 살아서 메주의 발효에 관여한다. 따라서 압력밥솥으로 포자를 죽일 정도로 열처리하는 것은 피해야 한다.

- [0027] 2) 메주의 성형(S12)

- [0028] 상기 과정으로부터 획득한 삶은 콩은 바구니로 콩물을 뺀 후 식기 전에 절구나 초퍼를 이용하여 마쇄한다. 그리고, 마쇄된 콩을 이용하여 메주를 성형하는데 그 모양은 한정적이지는 않지만 육면체 형상이 통상적으로 성형되는 형태이며, 성형틀에 넣고 압착하여 메주를 성형할 수도 있다.

- [0029] 이때, 메주가 너무 크게 성형되면 건조가 잘 이루어지지 않기 때문에 그 크기가 적절하게 성형되어야 하는데, 통상 전라도 지방에서는 15×15×20cm 정도의 목침형으로 성형되고, 경기도 지방에서는 15×15×8cm 정도의 납작형으로 성형되며, 본 발명에 따른 메주는 용이한 건조 조건을 고려하여 가로×세로×높이가 각각 10~20cm×10~20cm×10~20cm의 범위 내에서 성형됨이 바람직하다.

- [0030] 3) 메주의 건조(S13)
- [0031] 상기 과정에서 성형된 메주는 표면이 마르지 않은 상태에서 세균이 번식하면 몸에 유해한 곰팡이가 번식하여 독소를 생성할 수 있으므로 통풍이 잘되는 25~30℃ 실온에서 3~4일 정도 말려서 메주 겉면의 수분을 없애는 건조 과정이 이루어진다.
- [0032] 4) 메주의 발효(S14)
- [0033] 상기 과정에서 건조된 메주는 발효시키는데, 볏짚으로 묶어 매달아 25~30℃ 실온에서 약 1개월 동안 자연 미생물에 의해 발효시키는 것으로 이를 띄우기라고도 한다. 또는 30℃ 온도로 유지되는 배양실에서 10~15일정도 발효시킬 수도 있다. 이때 메주의 표면은 갈라지고, 이 틈과 표면에서 *Mucor*, *Rhizopus*, *Aspergillus* 와 같은 곰팡이가 자라며, 볏짚과 콩에서 유래한 *Bacillus* 속의 세균이 메주 내부에서 생육하면서 protease 와 같은 효소를 생산한다.
- [0034] 5) 소금물의 준비(S15)
- [0035] 물은 맛을 결정하는 중요한 요소로 생수 등 오염되지 않은 깨끗한 물을 사용하고, 소금은 불순물이 적은 소금으로 호림, 재림등 천일염을 사용하는 것으로, 이와 같은 소금을 물에 녹여 소금물을 형성하되 소금물의 염도는 염도계를 이용하여 16~18° 보메 정도가 되도록 혼합한다.
- [0036] 또한, 소금물을 획득함에 있어서 장을 담그는 시기에 따라 소금의 염도를 달리해야 한다. 즉, 날이 추운 정월에 장을 담글 때에는 염도계로 재어보아 16° 보메 정도의 소금물이 적합하고, 날씨가 약간 따뜻해진 2월과 3월에 장을 담글 때에는 염도계로 재어보아 17~18° 보메 정도의 소금물이 적합하다.
- [0037] 또한, 소금물은 장 담그기 하루 전에 미리 풀어 놓아 침천물이 바닥에 충분히 가라앉은 후에 사용함이 바람직하다.
- [0038] 6) 발효(S16)
- [0039] 침전물을 걸러낸 소금물을 항아리에 넣고 발효된 메주를 그물에 넣고 담근 후에 대나무 받을 위에 놓고 돌로 눌러 메주가 잠기도록 한다. 메주가 표면에 뜨면 오염 미생물이 생육할 수 있기에 주의한다. 숯과 고추, 계피를 넣기도 하는데, 숯은 불순물제거, 계피는 오염 미생물 생육 억제효과가 있다. 맑은 날에는 뚜껑을 열어 표면에 자랄 수 있는 산막효모의 생육을 억제한다. 대개 15~20℃의 온도에서 30~100일 발효시키는데, 이때 protease에 의해 아미노산이 생성되며, *Zygosaccharomyces rouxii*에 의해 에탄올과, *Pediococcus*에 의해 젖산이 생성된다.
- [0040] 2. 머위 분말의 제조과정(S21 ~ S23)
- [0041] 본 발명에 따른 머위 된장은 머위 분말이 된장에 첨가됨에 따라 된장이 구수하면서도 머위 특유의 향과 맛을 느낄 수 있으며, 영양성분이 강화되고, 또한 된장의 색상도 머위 고유의 색상이 어우러져 기존 된장과 차별화시키면서 상품성을 향상시킬 수 있는 것이다.
- [0042] 머위(*Petasites japonicum*)는 칼슘이 많은 알칼리성 식물로서 잎에 비타민A를 비롯하여 다양한 비타민 군이 들어있으며, 진해와 거담제, 소화가 잘 안될 때, 고혈압, 뇌졸중, 종양, 타박상, 인후통 등에 효과가 있어 한방에서는 약용으로 사용하고 있다.
- [0043] 본 발명에 따른 머위 된장에 첨가되는 머위는 다음과 같은 제조공정을 거친다.
- [0044] 1) 머위의 데침과정(S21)
- [0045] 머위를 수확한 후 이물질을 제거하기 위해 깨끗이 세척하고, 이후, 100℃의 끓는 물에 20~30초 가량 데친다. 이때, 끓는 물 전체 100중량부에 대하여 천일염 1~5중량부와, 식초 0.5~2중량부를 더 첨가할 수도 있다.
- [0046] 이와 같이 끓는 물에 데침과정을 거친 머위는 그 색체가 강화되고, 불순물 제거 및 살균이 이루어지는 것이며, 머위의 쓴맛이 어느 정도 제거되는 효과를 얻을 수 있다.
- [0047] 상기에서 데침시간이 20초 미만으로 이루어지면 불순물 제거 및 살균이 이루어지지 않는 등 데침효과가 미미하며, 데침시간이 30초를 초과하면 머위 잎이 변색되거나, 영양소가 파괴되고, 머위 고유의 맛과 향을 상실하게 되는 등의 문제점이 발생한다.

- [0048] 2) 머위의 건조과정(S22)
- [0049] 상기에서 데침과정(S21)을 거친 머위는 이후 건조과정을 거치는데, 건조방식은 냉·열 건조방식이 적용된다. 즉, 머위는 냉·열 건조기에 투입되어 2~10℃의 냉풍이 30~120초 동안 공급된 후, 다시 20~30℃의 열풍이 30~120초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 20~30시간 동안의 완전건조가 이루어진다.
- [0050] 상기와 같은 냉·열 건조방식을 이용해 건조된 머위는 영양소 파괴를 방지하였고, 자연 본래의 색상을 유지하도록 하였으며, 이물질의 유입이 차단된 건조장치 내에서 건조되지만 자연에서 건조된 것과 같은 상품적 효과를 제공한다.
- [0051] 상기의 건조조건에서 열풍이 지나치게 장시간 지속되면 머위의 영양소가 파괴되거나 자연 본래의 색상을 상실할 수 있으며, 냉풍이 지나치게 장시간 지속되면 건조가 제대로 이루어지지 않는 등의 문제점이 있기에, 상기와 같이 냉풍과 온풍이 반복적으로 지속되는 조건에서 20~30시간 동안의 건조가 이루어짐이 가장 바람직하다.
- [0052] 3) 머위의 분쇄과정(S23)
- [0053] 상기에서 건조과정(S22)을 거친 머위는 이후 분쇄과정을 거침으로 머위분말을 획득한다. 이때, 머위는 분쇄기를 이용하여 50~200메쉬 크기로 분쇄하는 것이 바람직하는데, 머위 분말의 입자가 너무 크면 이후 머위 된장에 대한 식감이 거칠어질 수 있으며, 머위 분말의 입자가 너무 작으면 머위분말을 형성하는 과정에서 생산성이 떨어진다.
- [0054] 3. 돼지감자 분말의 제조과정(S31 ~ S33)
- [0055] 본 발명에 따른 머위 된장에는 돼지감자가 첨가됨으로 머위의 쓴맛을 중화시키고, 천연의 재료로부터 감칠맛과 구수한 된장의 맛을 증대시킬 수 있으며, 영양성분이 강화될 수 있다.
- [0056] 돼지감자(학명 : Helianthus tuberosus)는 노란색의 꽃을 피우는 국화과 식물로서 사료용 작물로 도입되어 전쟁 후 한 때는 대용식으로 먹은 적도 있으나 현재는 피클용으로 약간 이용되고 있을 뿐이다.
- [0057] 이러한 돼지감자는 전분질을 함유하지 않고, 당분으로서 과당의 중합물인 이눌린을 14% 정도 함유하는 식물이기 때문에 당뇨식으로 뛰어나다. 즉, 이눌린은 전분과 달리 사람의 소화효소로는 분해할 수 없고, 또한 효소 등의 작용에 의해 이눌린이 분해된 과당은 소화가 잘 안되기 때문에, 당뇨병인 사람에게도 안심하고 제공할 수 있는 감미료가 된다.
- [0058] 또한, 이눌린은 혈당치를 낮추는 작용이 있어, 췌장의 부담을 완화시켜서 췌장의 기능을 부활시키는 효과, 다이어트 효과, 더 나아가서는 신장의 기능을 회복시키는 효과 등이 있음이 알려져 있다.
- [0059] 본 발명에 따른 머위 된장에 첨가되는 돼지감자는 다음과 같은 제조공정을 거친다.
- [0060] 1) 돼지감자 재료의 준비과정(S31)
- [0061] 본 발명에 따른 머위 된장의 제조방법에 의하면 머위의 쓴맛을 상쇄시키고, 천연의 재료로부터 감칠맛을 향상시키기 위하여 돼지감자가 첨가된다. 이와 같은 돼지감자는 수확한 후 깨끗이 세척하여 이물질을 제거한 다음 3~10mm 두께로 얇게 썰어 재료를 준비하는 것으로, 상기 돼지감자의 두께는 작업성이 적절하고, 이후 건조과정이 용이하게 이루어질 수 있는 두께에 해당하는 것이다.
- [0062] 2) 돼지감자의 건조과정(S32)
- [0063] 상기 재료 준비과정(S31)을 통해 얇게 썰어 준비된 돼지감자는 건조과정을 거치는데, 건조방식은 냉·열 건조방식이 적용된다. 즉, 돼지감자는 냉·열 건조기에 투입되어 2~10℃의 냉풍이 30~120초 동안 공급된 후, 다시 20~30℃의 열풍이 30~120초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 20~30시간 동안의 건조가 이루어진다.
- [0064] 상기와 같은 냉·열 건조방식으로부터 건조된 돼지감자는 영양소 파괴를 방지하였고, 자연 본래의 색상을 유지하도록 하였으며, 이물질의 유입이 차단된 건조장치 내에서 건조되지만 자연에서 건조된 것과 같은 상품적 효과를 제공한다.
- [0065] 상기의 건조조건에서 열풍이 지나치게 장시간 지속되면 돼지감자의 영양소가 파괴되거나 자연 본래의 색상을 상

실할 수 있으며, 냉풍이 지나치게 장시간 지속되면 건조가 제대로 이루어지지 않는 등의 문제점이 있기에, 상기와 같이 냉풍과 온풍이 반복적으로 지속되는 조건에서 완전건조가 이루어질 수 있는 20~30시간 동안의 건조가 이루어짐이 가장 바람직하다.

[0066] 3) 돼지감자의 분쇄과정(S33)

[0067] 상기에서 건조과정(S32)을 거친 돼지감자는 이후 분쇄과정을 거침으로 돼지감자 분말을 획득한다. 이때, 돼지감자는 분쇄기를 이용하여 50~200메쉬 크기로 분쇄하는 것이 된장의 식감에도 적절하고 생산성도 좋기에 바람직하다.

[0068] 4. 기능성 엑기스의 제조과정

[0069] 본 발명에 따른 머위 된장에는 기능성 엑기스가 더 혼합될 수 있으며, 기능성 엑기스는 크게 엄나무 엑기스와, 꾸지뽕나무 엑기스와, 블루베리 엑기스가 적용될 수 있다.

[0070] 1) 엄나무 엑기스의 제조

[0071] 본 발명에 따른 머위 된장에는 엄나무 엑기스를 첨가할 경우 그 맛과 향이 어우러져 된장 특유의 균냄새를 제거하고 구수한 맛을 증대시킬 수 있으며, 영양성분이 강화될 수 있다.

[0072] 엄나무(*Kalopanax pictus* NAKAI)는 일명 음나무라고도 하고, 두릅나무과에 속하는 낙엽교목로서 세계적으로 80여속 900여종이 분포하고 있으며 한국에는 8속 14종 5변종 1품종으로 모두 20종류가 자생하고 있다. 주요 분포지는 일본, 사할린, 오키나와, 중국 등이다. 우리나라에서는 전라북도, 강원도 등의 표고 100~1800m 산

[0073] 기슭의 양지에서 자라며 표고 400~500m 부근이 중심 지대라고 알려져 있다.

[0074] 또한, 엄나무는 배당체인 칼록톡신과 칼로사포닌, 쿠마린, 정유, 당류, 고무질 등을 함유한다. 그리고, 엄나무는 맛은 쓰고 비, 위, 간, 신경에 작용하고, 엄나무 껍질 물 우림액은 중추신경계통에 대하여 맞춤 한량에서 진정작용을 나타내는 것으로 알려져 있으며, 거담작용, 소염작용, 항균작용도 알려져 있다.

[0075] 본 발명에 따른 머위 된장에 첨가되는 엄나무 엑기스는 다음과 같은 제조공정을 거친다.

[0076] ① 재료의 채취 및 건조 (S41)

[0077] 엄나무는 껍질을 가을에 채취한 후 냉·열 건조기에 투입하여 2~10℃의 냉풍이 30~120초 동안 공급된 후, 다시 20~30℃의 열풍이 30~120초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 20~30시간 동안 충분히 건조시킨다. 이는 엄나무 껍질에 영양소가 가장 풍부한 시기인 가을 채취를 권장하는 것이며, 보관 사용이 용이하도록 건조과정을 거치되, 영양소 파괴를 최소화할 수 있는 냉·열 건조방식을 적용한 것이다.

[0078] ② 추출 (S42)

[0079] 상기 건조과정(S41)을 통해 획득한 건조된 엄나무 껍질 100중량부에 물 400중량부를 혼합한 후 달여서 엑기스를 제조하는데, 처음에는 100℃에서 2시간동안 달이고, 이후 온도를 낮추어 60℃에서 8~12시간동안 달여서 엄나무 엑기스를 농축한다. 그리고, 여과공정을 통해 엄나무 엑기스를 획득한다.

[0080] 2) 꾸지뽕나무 엑기스의 제조

[0081] 본 발명에 따른 머위 된장에 꾸지뽕나무 엑기스를 첨가할 경우 그 맛과 향이 어우러져 된장 특유의 균냄새를 제거하며 구수한 맛을 증대시킬 수 있으며, 영양성분이 강화될 수 있다.

[0082] 꾸지뽕나무(*Cudrania tricuspidata* (Carr.) Bureau ex Lavallee)는 속명으로서 꾸지뽕나무, 굿가시나무, 활뽕나무라 불리우고 뽕나무과에 속하는 낙엽 교목이다. 꾸지뽕나무의 뿌리껍질, 나무줄기, 나무껍질 및 잎에는 인체에 유효한 다양한 성분이 포함되어 있어서, 전래로부터 꾸지뽕나무는 그 뿌리, 껍질, 줄기, 잎, 나무껍질, 열매 등 부위에 따라 혈압강하제, 결핵치료제, 해열제, 건해제, 거담제, 이뇨제, 지혈제, 거풍제 등의 약재로 이용되었으며, 항진균제로서 무좀에 사용하고 소화기관의 허약에 의한 만성소화불량에 이용되고 있다.

[0083] 또한, 꾸지뽕나무에는 칼륨, 비타민A, 비타민B1, 비타민B2, 비타민C, 식이섬유, 감마아미노부티르산(가바)(γ -aminobutyric acid:gava), 루틴(rutin) 등의 물질이 함유되어 있으며, 특히 감마아미노부티르산은 뇌 대사를 촉진

진시켜 기억력 및 학습력을 향상시키며, 혈압을 낮추는 효과가 있어 고혈압을 예방하고, 장기 활동을 활발히 하여 에너지 소비를 촉진시켜 콜레스테롤 제거와 당뇨병을 예방하는 효과가 있으며, 루틴은 플라보놀 클리코시드의 하나로, 모세혈관을 강화시켜 뇌출혈, 방사선장해를 예방하는 효과가 있는 것으로 알려져 있다.

[0084] 또한, 꾸지뽕나무는 항암효과가 있는 것으로 알려진 플라노보이드를 함유하고 있어서, 약제로 사용되고 있음이 동의보감, 약성감, 본초강목 등에서 고대로부터 널리 알려져 있으며, 최근에도 지속적인 연구가 이루어지고 있다.

[0085] 본 발명에 따른 머위 된장에 첨가되는 꾸지뽕나무 엑기스는 다음과 같은 제조공정을 거친다.

[0086] ① 재료의 채취 및 건조 (S51)

[0087] 본 발명에서는 꾸지뽕나무의 껍질을 이용하는데, 가을에 꾸지뽕나무의 껍질을 채취한 후 냉·열 건조기에 투입하여 2~10℃의 냉풍이 30~120초 동안 공급된 후, 다시 20~30℃의 열풍이 30~120초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 20~30시간 동안 충분히 건조시킨다. 이는 꾸지뽕나무 껍질에 영양소가 가장 풍부한 시기인 가을 채취를 권장하는 것이며, 보관 사용이 용이하도록 건조과정을 거치되, 영양소 파괴를 최소화할 수 있는 냉·열 건조방식을 적용한 것이다.

[0088] ② 추출 (S52)

[0089] 상기 건조과정(S51)을 통해 획득한 건조된 꾸지뽕나무 껍질 100중량부에 물 400중량부를 혼합한 후 달여서 엑기스를 제조하는데, 처음에는 100℃에서 2시간동안 달이고, 이후 온도를 낮추어 60℃에서 8~12시간동안 달여서 꾸지뽕나무 엑기스를 농축한다. 그리고, 여과공정을 통해 꾸지뽕나무 엑기스를 획득한다.

[0090] 3) 블루베리 혼합 엑기스

[0091] 본 발명에 따른 머위 된장에 블루베리 엑기스를 첨가할 경우 특유의 블루베리 향과 맛이 된장과 어우러져 현대인 특히 젊은층의 입맛을 자극할 수 있는 차별화된 된장맛이 제공될 수 있으며, 블루베리로 인한 각종 영양성분이 강화될 수 있다.

[0092] 블루베리(Vaccinium spp.)는 진달래(Ericacear)과 산앵두나무속(Vaccinium)에 속하는 식물이고 15 ~ 21℃의 온도와 pH4.5 ~ 5.5의 산성토양에서 잘 자라는 다년생 온대 과수로써, 그 종류는 고관목성(highbush blueberry), 저관목성(lowbush blueberry) 및 레빗아이(rabbiteye blueberry)로 나뉘며 여름에 익은 블루베리의 열매를 따서 과일로 사용하고 있다.

[0093] 블루베리 열매는 거의 둥글고 1개가 1~1.5g이며 짙은 하늘색, 붉은빛을 띤 갈색, 검은색이고 겉에 흰가루가 묻어 있다. 달고 신맛이 약간 있는 과실류로 건강과일로 널리 알려져 있다. 즉, 블루베리에는 안토시아닌, 비타민 A, 비타민 C 등은 매우 유용한 건강보조 기능을 하는 것으로, 특히 안토시아닌 색소가 시력개선 및 집중력 향상에 도움을 주며, 동맥에 침전물이 생기는 것을 억제함으로써 심장병과 뇌졸중을 예방하고, 활성산소를 억제하는 항산화 작용으로 노화방지 및 암예방에 효과가 있는 것으로 보고되고 있다.

[0094] 본 발명에 따른 머위 된장에 첨가되는 블루베리 엑기스는 다음과 같은 제조공정을 거친다.

[0095] ① 블루베리 분말의 획득 (S61)

[0096] 수확한 블루베리는 영하40℃ 이하에서 동결건조시킨 후, 분쇄기로 80~200메쉬로 분쇄하여 블루베리 분말을 획득한다.

[0097] ② 블루베리 혼합 엑기스의 제조 (S62)

[0098] 상기에서 제조된 엄나무 엑기스 또는 꾸지뽕나무 엑기스에 블루베리 분말을 혼합하여 블루베리 혼합 엑기스를 제조하는데, 엄나무 엑기스 또는 꾸지뽕나무 엑기스 100중량부에 대하여 블루베리 분말 5~30중량부를 더 혼합하여 블루베리 혼합 엑기스를 획득한다.

[0099] 상기에서 블루베리 분말이 5중량부 미만으로 혼합되면 블루베리의 향과 맛이 미미하며, 블루베리 분말이 30중량부를 초과하여 혼합되면 블루베리의 신맛이 강해지거나 재료비 상승으로 인해 경제성이 좋지 못한 문제점이 있다.

- [0100] 5. 재료의 혼합과정 (S70)
- [0101] 상기에서 숙성된 메주(S16)는 건져내어 손으로 비벼 덩어리를 분해시킴으로 된장을 만드는데, 이때, 메주 100중량부에 대하여, 머위 분말 1~5중량부, 돼지감자 분말 2~10중량부, 기능성 엑기스 2~4중량부를 혼합 교반하여 된장 혼합물을 획득한다. 또한, 상기의 기능성 엑기스는 업나무 엑기스, 꾸지뽕나무 엑기스, 블루베리 혼합 엑기스 중 최소 1종 이상이 단일 또는 혼합된 것이 사용된다.
- [0102] 상기 된장 혼합물을 획득함에 있어서, 머위분말이 1중량부 미만으로 혼합되면 머위의 향과 맛, 색상변화, 및 머위가 갖는 약리적 효능이 미미하게 나타나서 바람직하지 않고, 머위분말이 5중량부를 초과하여 혼합되면 머위의 쓴맛이 강하여 된장 고유의 구수한 맛을 감소시키거나, 재료비의 상승으로 인해 경제성이 좋지 못하여 바람직하지 않다.
- [0103] 상기 된장 혼합물을 획득함에 있어서, 돼지감자분말이 2중량부 미만으로 혼합되면 돼지감자 고유의 감칠맛과, 돼지감자가 갖는 약리적 효능이 미미하게 나타나서 바람직하지 않고, 돼지감자분말이 10중량부를 초과하여 혼합되면 단맛이 강해져서 식감이 저하되고, 재료비의 상승으로 인해 경제성이 좋지 못하여 바람직하지 않다.
- [0104] 상기 된장 혼합물을 획득함에 있어서, 기능성 엑기스가 2중량부 미만으로 혼합되면 기능성 엑기스에 의한 구수하고 달콤한 감칠맛이 저하되거나, 첨가 재료에 의한 약리적 효능이 미미하게 나타나서 바람직하지 않고, 기능성 엑기스가 4중량부를 초과하여 혼합되면 재료비의 상승으로 인해 경제성이 좋지 못하여 바람직하지 않다.
- [0105] 6. 숙성과정 (S80)
- [0106] 상기에서 획득한 된장 혼합물을 항아리에 넣고 3~5개월간 숙성시킴으로 머위 된장을 완성한다.
- [0107] <실시예 1>
- [0108] 1단계 : 불린 콩 10kg에 물 20ℓ를 혼합한 후 센 불에서 1시간 → 중불에서 1시간 → 약불에서 2시간 동안 바닥에 눌지 않도록 저어주며 가열하였다.
- [0109] 2단계 : 1단계에서 삶아진 콩은 바구니로 물을 뺀 후 식기 전에 절구를 이용하여 마쇄하였고, 이후 마쇄된 콩을 이용하여 육면체 형상의 메주를 성형하였다.
- [0110] 3단계 : 2단계에서 성형된 메주는 통풍이 잘되는 실온에서 3일동안 말려 메주 겉면의 수분을 건조시켰다.
- [0111] 4단계 : 3단계에서 건조된 메주는 벗짚으로 묶어 매달아 실온에서 1개월 동안 자연 미생물에 의해 발효시켰다.
- [0112] 5단계 : 소금을 물에 녹여 소금물을 형성하되 염도계를 이용하여 17° 보메 가 되는 소금물을 획득하였다.
- [0113] 6단계 : 5단계에서 획득한 소금물을 항아리에 넣고 발효된 메주를 그물에 넣어 담근 후 대나무 받을 위에 놓고 돌로 눌러 메주가 잠기도록 하였으며, 맑은 날에는 뚜껑을 열어 산막효모의 생육을 억제하면서 60일동안 발효시켰다.
- [0114] 7단계 : 머위 6kg을 수확한 후 깨끗이 세척하고, 100℃의 끓는 물에 30초동안의 데침과정을 거쳤다.
- [0115] 8단계 : 데침과정을 거친 머위는 냉·열 건조기에 투입하여 4℃의 냉풍이 60초 동안 공급된 후, 다시 30℃의 열풍이 60초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 24시간 동안 건조하였다.
- [0116] 9단계 : 완전히 건조된 머위는 100메쉬 크기로 분쇄하여 300g의 머위 분말을 획득하였다.
- [0117] 10단계 : 돼지감자 2.5kg을 수확한 후 깨끗이 세척하고, 3~10mm 두께로 얇게 썰어 재료를 준비하였다.
- [0118] 11단계 : 얇게 썬 돼지감자는 냉·열 건조기에 투입되어 4℃의 냉풍이 60초 동안 공급된 후, 다시 30℃의 열풍이 60초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 24시간 동안 건조하였다.
- [0119] 12단계 : 완전히 건조된 돼지감자는 100메쉬 크기로 분쇄하여 500g의 돼지감자 분말을 획득하였다.
- [0120] 13단계 : 발효 숙성된 메주는 건져내어 손으로 비벼 덩어리를 분해시킴으로 된장을 만드는데, 이때, 메주 10kg과, 머위 분말 300g, 돼지감자 분말 500g을 함께 혼합 하였다.

- [0121] 14단계 : 13단계를 거친 된장 혼합물은 항아리에 넣고 4개월간 숙성하여 머위 된장을 완성하였다.
- [0122] <실시예 2>
- [0123] 실시예 1과 모든 과정이 동일하지만 13단계에서 엽나무 엑기스가 더 추가된다.
- [0124] 즉, 가을에 채취한 엽나무 껍질을 냉·열 건조기에 투입하여 4℃의 냉풍이 60초 동안 공급된 후, 다시 30℃의 열풍이 60초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 24시간 동안 건조하였다.
- [0125] 그리고, 건조된 엽나무 껍질 1kg에 대하여 물 4ℓ를 혼합한 후 100℃에서 2시간 달이고, 온도를 낮추어 60℃에서 12시간 달여서 엽나무 엑기스를 획득하였다.
- [0126] 실시예 1의 13단계와 같은 혼합공정에서, 메주 10kg과, 머위 분말 300g, 돼지감자 분말 500g, 그리고 엽나무 엑기스 300ml를 더 혼합하여 된장 혼합물을 획득하였고, 이를 4개월간 숙성하여 머위 된장을 완성하였다.
- [0127]
- [0128] <실시예 3>
- [0129] 실시예 1과 모든 과정이 동일하지만 13단계에서 꾸지뽕나무 엑기스가 더 추가된다.
- [0130] 즉, 가을에 채취한 꾸지뽕나무 껍질을 냉·열 건조기에 투입하여 4℃의 냉풍이 60초 동안 공급된 후, 다시 30℃의 열풍이 60초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 24시간 동안 건조하였다.
- [0131] 그리고, 건조된 꾸지뽕나무 껍질 1kg에 대하여 물 4ℓ를 혼합한 후 100℃에서 2시간 달이고, 온도를 낮추어 60℃에서 12시간 달여서 꾸지뽕나무 엑기스를 획득하였다.
- [0132] 실시예 1의 13단계와 같은 혼합공정에서, 메주 10kg과, 머위 분말 300g, 돼지감자 분말 500g, 그리고 꾸지뽕나무 엑기스 300ml를 더 혼합하여 된장 혼합물을 획득하였고, 이를 4개월간 숙성하여 머위 된장을 완성하였다.
- [0133] <실시예 4>
- [0134] 실시예 1과 모든 과정이 동일하지만 13단계에서 블루베리 혼합 엑기스가 더 추가된다.
- [0135] 즉, 수확한 블루베리는 영하 40℃에서 동결 건조시킨 후, 분쇄기로 100메쉬 크기로 분쇄하여 블루베리 분말을 획득하였다.
- [0136] 또한, 가을에 채취한 엽나무 또는 꾸지뽕나무 껍질을 냉·열 건조기에 투입하여 4℃의 냉풍이 60초 동안 공급된 후, 다시 30℃의 열풍이 60초 동안 공급되는 방식이 반복적으로 이루어지는 건조과정으로부터 24시간 동안 건조하였다.
- [0137] 그리고, 건조된 엽나무 또는 꾸지뽕나무 껍질 1kg에 대하여 물 4ℓ를 혼합한 후 100℃에서 2시간 달이고, 온도를 낮추어 60℃에서 12시간 달여서 엽나무 또는 꾸지뽕나무 엑기스를 획득하였다.
- [0138] 상기에서 획득한 엽나무 또는 꾸지뽕나무 엑기스와 블루베리 분말은 중량대비 100:25 비율로 혼합하여 블루베리 혼합 엑기스를 획득하였다.
- [0139] 실시예 1의 13단계와 같은 혼합공정에서, 메주 10kg과, 머위 분말 300g, 돼지감자 분말 500g, 그리고 블루베리 혼합 엑기스 300ml를 더 혼합하여 된장 혼합물을 획득하였고, 이를 4개월간 숙성하여 머위 된장을 완성하였다.
- [0140]
- [0141] <비교예>
- [0142] 1단계 : 불린 콩 10kg에 물 20ℓ를 혼합한 후 센 불에서 1시간 → 중불에서 1시간 → 약불에서 2시간 동안 바닥에 눌지 않도록 저어주며 가열하였다.
- [0143] 2단계 : 1단계에서 삶아진 콩은 바구니로 물을 뺀 후 식기 전에 절구를 이용하여 마쇄하였고, 이후 마쇄된 콩을 이용하여 육면체 형상의 메주를 성형하였다.
- [0144] 3단계 : 2단계에서 성형된 메주는 통풍이 잘되는 실온에서 3일동안 말려 메주 겉면의 수분을 건조시켰다.

- [0145] 4단계 : 3단계에서 건조된 메주는 벧짚으로 묶어 매달아 실온에서 1개월 동안 자연 미생물에 의해 발효시켰다.
- [0146] 5단계 : 소금을 물에 녹여 소금물을 형성하되 염도계를 이용하여 17° 보메 가 되는 소금물을 획득하였다.
- [0147] 6단계 : 5단계에서 획득한 소금물을 항아리에 넣고 발효된 메주를 그물에 넣어 담근 후 대나무 발을 위에 놓고 돌로 눌러 메주가 잠기도록 하였으며, 맑은 날에는 뚜껑을 열어 산막효모의 생육을 억제하면서 60일동안 발효시켰다.
- [0148] 7단계 : 발효 숙성된 메주 10kg을 건져내어 손으로 비벼 덩어리를 분해시킴으로 된장을 만들었으며, 용이한 반죽을 위해서 6단계에서 생성된 간장을 일부 첨가하였다.
- [0149] 8단계 : 7단계에서 형성된 된장을 항아리에 넣고 4개월간 더 숙성하여 재래식 된장을 완성하였다.
- [0150] <실험예> 관능평가
- [0151] 상기 실시예 1 내지 실시예 4를 통해 제조된 머위 된장과 상기 비교예를 통해 제조된 재래식 된장에 대하여 관능평가를 실시하였다. 검사요원은 실험에 대한 관심도와 검사요원으로서 적합성이 인정된 일반인 30명을 선정하여 실험의 목적을 설명하고 필요한 훈련을 시킨 후 5점 척도법에 따라 실시하였다.
- [0152] 검사요원들에게 실시예 1 내지 실시예 4를 통해 제조된 머위 된장과 상기 비교예를 통해 제조된 재래식 된장을 각각 10중량%로 증류수에 풀어 15분간 센 불에 끓여 식힌 후 시음케하여 하기의 5점 척도법에 따라 점수를 매기도록 한 다음에 평균점수로 그 결과를 하기 표 1에 나타내었다.
- [0153] 5점: 맛, 색깔, 향이 매우 우수하다. 4점: 맛, 색깔, 향이 우수하다
- [0154] 3점: 맛, 색깔, 향이 보통이다. 2점: 맛, 색깔, 향이 나쁘다
- [0155] 1점: 맛, 색깔, 향이 매우 나쁘다.

표 1

	맛, 색깔, 향에 따른 종합적 기호도
실시예 1	4.6
실시예 2	4.8
실시예 3	4.7
실시예 4	4.7
비교예	3.3

- [0157] 이와 같이 머위와 돼지감자가 함유된 실시예 1 내지 실시예 4는 머위 특유의 맛과 향 그리고 색깔로부터 식감을 향상시켜 전체적인 기호도가 향상되었음을 알 수 있으며, 돼지감자는 천연의 재료로부터 달콤한 감칠맛을 제공하고 구수한 된장의 맛을 증대시켜 전체적인 기호도가 향상되었음을 알 수 있었다.
- [0158] 또한, 머위와 돼지감자 이외에 업나무 엑기스와, 꾸지뽕나무 엑기스와, 블루베리 혼합 엑기스가 더 추가된 실시예 2 내지 실시예 4의 경우에도 구수한 맛 내지는 감칠맛이 향상되어 전체적인 기호도가 향상되었음을 알 수 있었다.
- [0159] 상기한 바와 같이, 본 발명의 기술적 사상을 바람직한 실시 예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술분야의 숙련된 당업자라면 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있는 것이다.

도면

도면1

