



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년11월21일
 (11) 등록번호 10-0869407
 (24) 등록일자 2008년11월12일

(51) Int. Cl.

A23L 1/202 (2006.01) *A23L 1/30* (2006.01)*A23L 1/29* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0020201

(22) 출원일자 2008년03월04일

심사청구일자 2008년03월04일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020050049603 A

KR1019990078932 A

KR1020000041532 A

KR1020010111474 A

(73) 특허권자

백석문화대학 산학협력단

충남 천안시 안서동 393 백석문화대학교내

(72) 발명자

이정희

충남 천안시 청수동 극동아파트 104-404호

이애자

충남 아산시 용화동 584번지 온천마을 103동 103
3호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

박진호

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 구본경

(54) 제조공정이 단축된 저염성 기능성 된장의 제조방법

(57) 요 약

본 발명은 제조공정이 단축된 저염성 기능성 된장의 제조방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 통상적인 방법으로 뛰운 메주를 제조하는 단계; 상기 메주를 건조된 상태에서 분쇄한 뒤, 정수된 물을 붓고 20~25°C에서 40~60시간 동안 발효를 시키는 단계; 및 상기 발효 완료된 메주에 소금, 청주 및 고추씨가루로 간을 하고 5~8일 동안 숙성시킨 후 0~3°C의 저온에서 보관하는 단계를 포함하는 제조공정이 단축된 저염성 기능성 된장의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 제조방법은 제조공정이 단축된 것으로, 상기 방법의 제조된 된장은 기존 된장보다도 많은 양의 유산균을 섭취할 수 있어 기능면에서 우수하며 표고, 다시마 등의 만난 맛의 효과로 관능적인 풍미를 향상시킬 수 있으며, 저염으로 국민건강에 이바지할 수 있다.

대 표 도 - 도4



(72) 발명자

최정희

서울 서초구 서초동 1603-56 초성 서초빌라 가동
102호

최영희

경기도 화성시 반송동 나루마을 한화꿈에그린
629-2103호

이승민

서울 도봉구 창4동 쌍용아파트 108동 104호

특허청구의 범위

청구항 1

- i) 통상적인 방법으로 띄운 메주를 제조하는 단계;
- ii) 상기 메주를 건조된 상태에서 분쇄한 뒤, 정수된 물을 붓고 20~25°C에서 40~60시간 동안 발효를 시키는 단계; 및
- iii) 상기 발효 완료된 메주에 소금, 청주 및 고추씨가루로 간을 하고 5~8일 동안 숙성시킨 후 0~3°C의 저온에서 보관하는 단계를 포함하는 제조공정이 단축된 저염성 기능성 된장의 제조방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 제조방법은 iii) 단계에서 띄운 메주 100 중량부에 대하여, 소금 10~20 중량부, 청주 2~10 중량부 및 고추씨가루 2~10 중량부인 것을 특징으로 하는 것을 특징으로 저염성 기능성 된장의 제조방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 iii) 단계에 소금, 청주 및 고추씨가루 이외에 추가적으로 표고가루, 멸치가루 및 고춧가루로 간을 하는 것을 특징으로 하는 저염성 기능성 된장의 제조방법.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 제조방법은 iii) 단계에서 띄운 메주 100 중량부에 대하여, 소금 10~20 중량부, 청주 2~10 중량부, 고추씨가루 2~10 중량부, 표고가루 1~3 중량부, 멸치가루 2~4 중량부 및 고춧가루 2~4 중량부인 것을 특징으로 하는 것을 특징으로 저염성 기능성 된장의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1>

본 발명은 제조공정이 단축된 저염성 기능성 된장의 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

<2>

한국 음식은 거의 모두 간장, 된장, 된장 등 장류로 간을 맞추고 맛을 내므로, 장의 맛은 곧 음식의 맛을 좌우하는 기본 요인이 된다. 전통적으로 한국인들에게는 예부터 부족한 단백질을 콩으로 만든 된장을 통해서 섭취할 수 있었다. 오래전부터 먹어오던 입맛으로 요즘에도 매일같이 먹는 음식중의 하나가 된장이다. 된장은 우수한 단백질 식품으로 양질의 아미노산 형태로 존재하며 리신이 많이 들어있어 쌀을 주식으로 하는 한국인에게는 균형있는 식품이다. 또한 된장속의 지방은 대부분 불포화 지방산으로 리놀렌산 등은 콜레스테롤이 쌓이는 것을 예방하며 혈액을 원활하게 한다. 이러한 우수한 우리의 전통식품이 요즘에는 가정에서 잘 만들어 먹지 못하는 어려움이 있는데, 제조 공정상 처음부터 완성때까지 시간을 너무 많이 걸리기 때문이다. 한편, 가공 공장을 통하여 시판되는 된장은 100% 콩 제품 보다는 소백분이나 대부분이 많이 함유되어 있다.

<3>

된장은 언제부터 만들어 먹었는지는 기록이 없어 확실한 것을 알 수 없지만, 중국의 위지(魏志)와 동이전(東夷傳)에 “고구려에서 장양(藏釀)을 잘한다.”라는 기록이 있는 것으로 보아, 삼국시대 이전부터 이미 된장과 간장이 한데 섞인 걸쭉한 것을 담가 먹다가 삼국시대에 와서 간장과 된장을 분리하는 기술이 발달하였던 것으로 추정할 수 있다.

<4>

된장의 종류는 간장을 담가서 장물을 떠내고 건더기를 쓰는 재래식 된장과 메주에 소금물을 알맞게 부어 장물을 떠내지 않고 먹는 개량식 된장, 2가지 방법을 절충한 절충식 된장 등을 들 수 있으며, 그 밖에 계절에 따라 담그는 별미장으로, 봄철에 담그는 담북장과 막장이 있고, 여름철에 담그는 짐장과 생황장, 가을철에 담그는 청태장과 팔장, 겨울철에 담그는 청국장 등이 있다.

<5>

메주는 콩·보리·밀·쌀 등을 익혀 띄워 만드는데, 장에 따라 메주 만드는 법이 다르며, 말장(末醬)으로 알려진 일반 메주는 콩 → 수침(실온에서 12시간) → 삶음 → 절구에 찢음 → 성형 → 겉 말림(2~3일간) → 재우기

(짚을 포개어 썩음, 4주간) → 햅볕에 말림 → 다시 재우기(2개월) 순으로 만든다. 메주가 만들어지는 원리는 메湫덩이를 따뜻한 곳에 보관하는 동안 벗짚이나 공기로부터 여러 가지 미생물이 자연적으로 들어가 발육하게 되며, 이에 착생 된 미생물이 콩의 성분을 분해할 수 있는 단백질분해효소(protease)와 전분분해효소(amylose)를 분비하고 간장에 고유한 맛과 향기를 내는 미생물이 번식하게 된다.

<6> 재래식 된장의 제조방법은 다음과 같다. 먼저 11~12월경에 콩으로 메주를 쑤어 목침만한 크기로 빚어 2~3일간 말린 후 벗짚을 깔고 훈훈한 곳에 쟁여서 띄운다. 30~40일이 지나 메주가 잘 맴을 때 메주를 쪼개어 볶에 말려 장독에 넣고 하루쯤 가라앉힌 말간 소금물을 붓는다. 메주콩과 물, 소금의 비율은 1:4:0.8 정도가 알맞다. 맨 위에는 불순물과 냄새를 제거하기 위해 빨갛게 달군 참숯을 띄우고 붉은 고추 말린 것을 꼭지째 불에 굽고 대추도 구워서 함께 띄우는데, 이것은 불순물과 냄새를 제거한다는 관례에 따른 것이다. 60~70일이 지난 후 메주를 건져서 소금을 골고루 뿌리고 질척하게 개어 항아리에 꼭꼭 눌러 담고 웃소금을 뿌린다. 빗물이 들어가지 않게 주의하면서 망사 등으로 봉해서 햅볕을 쬐면서 메주를 1년 정도 삽하면 된장이 된다.

<7> 그리고, 개량식 된장은 간장을 뜨지 않고 된장을 위주로 하는 제조법이다. 재래식과 같은 방법으로 메주를 쑤어 주먹만한 크기로 빚어서 너무 띄우지 말고 말려 독에 차곡차곡 담는다. 가라앉힌 말간 소금물을 메주가 잠길 정도로만 붓고 뚜껑을 덮어서 한 달 가량 둔다. 다른 독을 준비하여 이 메주를 옮겨 담으면서 켜켜이 소금을 뿌려 망사 등으로 봉해서 햅볕을 쬐어 악한다.

<8> 절충식 된장은 간장을 뜨고난 건더기로 된장을 담그면 재래식 메주의 성분이 간장으로 많이 빠져 맛과 영양분이 적으므로, 간장도 맛있고 된장도 맛있는 것을 담그기 위해 이용한다. 굵직하게 빻은 메주를 미리 삼삼한 소금물에 개어 삽혀 두었다가 간장을 뜨고 남은 메주 건더기에 섞어 질척하게 치대어 담아 봉해 둔다.

<9> 된장에는 비린내를 없애는 교취효과(矯臭效果)가 있는데, 이것은 된장의 주성분인 단백질이 여러 냄새를 흡착하는 성질을 가지고 있기 때문이다. 고등어나 게 등 비린내 나는 생선요리와 일부 조수육(鳥獸肉) 요리에 된장을 섞어쓰면 비린내를 없애고 맛을 돋울 수 있다.

<10> 종래의 된장을 제조하는 공정은 대두 콩을 깨끗이 세척하고 8시간 정도 불린 다음 솔에 넣고 물을 자작하게 부어 불을 지핀 다음 30분 정도 삶다가 뜸을 풀 들여 완전히 물러지게 하여 소쿠리에 전져 으깨어 메주 틀에 담아 모양을 만들어 새끼줄을 꼬아서 묶어서 황토방에 매달아 곰팡이가 날 때까지 발효를 시킨다. 크기에 따라서 1달에서 2달까지 시간이 걸린 다음 메주가 발효가 다되면 소금물을 부어서 메주를 띄운다. 60일 정도가 지나면 메주를 건져서 짓이겨 된장을 만들고 남은 소금물은 간장으로 만든다. 구체적으로, 메주 100 중량부에 60% 소금물 400 중량부 정도를 넣고, 햅볕이 잘 드는 장독대에 두어 단지 입구는 밀봉하고 뚜껑을 덮어 60일 정도 두고, 60일 이후 소금물에 담긴 메주를 건져내어 짓이겨 다시 단지에 담고, 단지 입구를 공기가 통하는 삼베보로 둑여 메고 6개월 정도 뚜껑을 열고 단기를 반복하여 거풀시켜 5~6개월이 지나면 맛이 들고 완성이 된다. 이와 같이 우리의 전통 식품인 된장은 봄에 좋은 발효식품임에도 만드는 과정이나 시간이 너무 길어 일반 가정에서는 직접 만드는 경우가 거의 없다.

<11> 이에, 본 발명자들은 보다 손쉽게 된장을 제조할 수 있는 방법을 강구하던 중, 제조 공정시간을 단축시키고 영양이 강화되어 성인병을 예방할 수 있는 저염 기능성 된장을 개발함으로써 본 발명을 완성하였다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<12> 본 발명의 목적은 제조공정이 단축된 된장의 제조방법을 제공하는 것이다.

<13> 본 발명의 또 다른 목적은 종래의 된장보다 다양한 유산균, 관능적 풍미 및 저염성인 상기 방법으로 제조된 된장을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

<14> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 i) 통상적인 방법으로 띄운 메주를 제조하는 단계; ii) 상기 메주를 건조된 상태에서 분쇄한 뒤, 정수된 물을 붓고 20~25°C에서 40~60시간 동안 발효를 시키는 단계; 및 iii) 상기 발효 완료된 메주에 소금, 청주 및 고추씨가루로 간을 하고 5~8일 동안 숙성시킨 후 0~3°C의 저온에서 보관하는 단계를 포함하는 제조공정이 단축된 저염성 기능성 된장의 제조방법을 제공한다.

<15> 이하, 본 발명을 상세히 설명한다.

- <16> 본 발명의 기능성 된장의 제조방법에 있어서, 상기 제조방법은 iii) 단계에서 띄운 메주 100 중량부에 대하여, 소금 10~20 중량부, 청주 2~10 중량부 및 고추씨가루 2~10 중량부인 것이 바람직하다.
- <17> 또한, 본 발명의 기능성 된장의 제조방법에 있어서, 상기 iii) 단계에 소금, 청주 및 고추씨가루 이외에 추가적으로 표고가루, 멸치가루 및 고춧가루로 간을 하는 것이 바람직하고, 이때 상기 제조방법은 iii) 단계에서 띄운 메주 100 중량부에 대하여, 소금 10~20 중량부, 청주 2~10 중량부, 고추씨가루 2~10 중량부, 표고가루 1~3 중량부, 멸치가루 2~4 중량부 및 고춧가루 2~4 중량부인 것이 보다 바람직하다.
- <18> 상기 청주는 재료를 보다 부드럽게 하며 냄새를 없애주고, 고유의 맛을 더욱 강하게 하는 역할을 하는 것으로 상기 범위가 가장 적당하다. 기타 양념으로 들어가는 것들은 본 된장의 전체적인 향미를 증진시키는 것으로 너무 적으면 기능을 발휘하기 어렵고 너무 많으면 그 맛이 강해져서 바람직하지 않다.
- <19> 본 발명에서 언급하는 발효(釀酵)라는 의미는, 협의적(俠義的)으로는 미생물이 산소가 존재하지 않는 상태에서 탄수화물(당류)을 분해하여 에너지를 얻는 과정으로, 술 · 된장 · 간장 · 치즈 등의 제조 등에 옛날부터 널리 이용되어 온 것이다.
- <20> 또한, 숙성(熟成)이란 의미는, 충분히 익은 상태가 되는 것으로, 된장이나 술 등의 발효식품의 경우는, 식품 속의 단백질 · 지방 · 탄수화물 등이 효소 · 미생물 · 염류(鹽類) 등의 작용에 의하여 부패하지 않고 알맞게 분해되어 특유한 맛과 향기를 갖게 하는 현상을 말한다.
- <21> 본 발명의 기능성 된장의 제조방법은 하기의 각 단계로 구성된다.
- <22> 1) 메주 만들기
- <23> 본 발명의 메주 만드는 과정은 종래의 전통방식과 동일하다. 구체적으로 살펴보면, 대두 콩, 소금을 재료로 이용하여 하기의 과정으로 제조된다.
- <24> 먼저, 대두 콩을 깨끗이 세척하고 충분히 불린 후, 불린 콩을 가마솥에 넣고 물을 자작하게 부어 장작불을 지피고, 끓기 시작하여 일정시간 삶다가 충분한 시간 동안 뜸을 푹 들여 완전히 물러지게 한 뒤, 소쿠리에 건져 담아서 물기를 빼고 으깨고, 메주 틀에 담아 공기가 완전히 빠질 때까지 두드려서 모양을 만든 뒤, 짚 위에서 돌려가며 완전히 말린 후, 새끼줄을 꼬아서 메주 묶어서 황토방에 매달아 곰팡이가 날 때까지 발효를 시킨다. 크기에 따라서 1달에서 2달까지 시간이 걸린다.
- <25> 2) 된장 만들기
- <26> 1) 띄운 메주를 완전히 건조된 상태에서 뺏는다.
- <27> 상기에서 메주가 완전히 건조되지 않으면 테스트 결과 메주 냄새가 많이 나서 향취가 좋지 못하다. 따라서, 가능한 손으로 쪼개지기 힘들 정도로 메주를 건조시켜야 한다.
- <28> 2) 뺏은 메주에 정수된 물을 붓고 20~25°C 정도에서 40~60시간 발효를 시킨다.
- <29> 이때, 물이 적으면 너무 되어서 발효가 잘 일어나지 않는다. 테스트 결과, 메주 100 중량부에 물 대략 170 중량부를 첨가하는 것이 바람직하다. 다만, 이것은 메주의 건조 상태로 보아 가감할 수 있다. 아울러, 상기 발효시간은 48시간 정도가 가장 바람직하며, 40시간 이하에서는 발효가 충분히 일어나지 않고 60시간 이상 발효를 하면 발효가 지나치게 되어 좋지 않은 냄새가 날 수 있다.
- <30> 3) 2일 후에 소금, 청주, 고추씨가루를 넣고 간을 한 다음 항아리용기에 담아 다시 6~7일 숙성시킨 후 1°C 정도의 저온에서 보관하여 된장을 제조한다.
- <31> 소금의 양은 메주 100 중량부에 15 중량부 정도가 가장 적당하다. 10 중량부 이하면 성겁고, 20 중량부 이상은 짜다. 본 발명의 상기 제조공정이 단축된 된장의 보관방법은 종래의 시판된장, 집된장(재래된장)보다 소금의 농도가 적은 저염 된장이고, 이를 저온보관하는 것이 바람직하다. 오늘날 김치냉장고가 가정마다 보편적으로 보급된 상황으로 저온 보관이 용이하다.
- <32> 본 발명자들은 상기 기능성 된장의 제조방법으로 제조된 된장과 종래의 된장(시판 브랜드 된장 및 전통적인 방법으로 만든 재래된장)을 대상으로 비교 테스트한 결과, 본 발명으로 제조된 된장은 종래의 된장에 비해 유산균수가 월등히 많고, 유해세균은 검출되지 않는다(표 1 참조). 또한, 상기 종래의 된장(시판 브랜드 된장 및 전통적인 방법으로 만든 재래된장)에 대한 본 발명의 기능성 된장을 관능검사를 수행한 결과, 짠 맛에서 본 발명에 따라 제조된 된장이 월등히 약하고, 만난 맛에서도 약간 나음을 확인하였다(표 2 참조). 이것은 본 발명의

된장이 한국인의 주요 성인병의 원인이 되는 소금 섭취를 줄일 수 있어 건강 기능성 측면에서 우수함을 나타낸다.

<33> 이와 같이, 본 발명에 따른 된장의 제조는 종래의 오랜 시간이 걸리는 된장을 빠른 시일 내에 만들어 번거로움을 해소하는 동시에 메주를 소금물에 담구어 놓지 않기에 저염의 영양적으로도 우수한 단백질 식품을 제공한다.

효과

<34> 본 발명에 따른 제조방법은 제조공정이 단축된 것으로, 상기 방법의 제조된 된장은 종래의 된장보다도 많은 양의 유산균을 섭취 할 수 있어 기능면에서 우수하며 표고, 다시마 등의 만난 맛의 효과로 관능적인 풍미를 향상시킬 수 있으며, 저염으로 국민건강에 이바지할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<35> 이하, 본 발명을 하기 실시예에 의거하여 보다 상세하게 설명하고자 한다. 단, 하기 실시예는 본 발명을 예시하기 위한 것일 뿐, 본 발명은 하기 실시예에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 치환 및 균등한 타 실시예로 변경할 수 있음은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 명백할 것이다.

<실시예 1> 메주 만들기

<37> 1) 대두 콩을 깨끗이 세척하고 8시간 정도 불렸다.

<38> 2) 불린 콩을 가마솥에 넣고 물을 자작하게 부어 장작불을 지폈다.

<39> 3) 끓기 시작하여 30분 정도 삶다가 4시간 정도 뜸을 푹 들여 완전히 물러지게 하였다.

<40> 4) 소쿠리에 전져 담아서 물기를 빼고 으깨었다.

<41> 5) 메주 틀에 담아 공기가 완전히 빠질 때까지 두드려서 모양을 만들었다.

<42> 6) 절 위에서 돌려가며 완전히 말렸다.

<43> 7) 새끼줄을 꼬아서 메주 묶어서 황토방에 매달아 곰팡이가 날 때까지 발효를 시켰다. 크기에 따라서 1달에서 2달까지 시간을 필요로 한다.

<실시예 2> 제조공정이 단축되고 영양이 강화된 된장 만들기(쌈장용)

<45> 1) 실시예 1의 띄운 메주 1 kg을 완전히 건조된 상태에서 뺏았다.

<46> 2) 뺏은 메주에 정수된 물 1.7 L를 붓고 20-25°C 정도에서 48시간 발효를 시켰다.

<47> 3) 2일 후에 소금 150 g, 청주 50 g, 고추씨가루 50 g을 넣고 간을 한 다음 항아리용기에 담아 다시 6-7일 숙성시킨 후 1°C 정도의 저온에서 보관하여 된장을 제조하였다.

<실시예 3> 제조공정이 단축되고 영양이 강화된 된장 만들기(찌개된장용)

<49> 1) 실시예 1의 띄운 메주 1 kg을 완전히 건조된 상태에서 뺏았다.

<50> 2) 뺏은 메주에 정수된 물 1.7 L를 붓고 20-25°C 정도에서 48시간 발효를 시켰다.

<51> 3) 2일 후에 소금 150 g, 청주 50 g, 고추씨가루 50 g, 표고가루 20 g, 멸치가루 30 g, 고춧가루 30 g을 넣고 간을 한 다음 항아리 용기에 담아 다시 6-7일 숙성시킨 후 1°C 정도의 저온에서 보관하여 된장을 제조하였다.

<비교예> 종래의 된장 제조

<53> 비교예 1은 시판 브랜드 된장을 대상으로 하였다.

<54> 비교예 2는 전통적인 방법으로 만든 집된장(재래된장)을 대상으로 하였다. 구체적으로, 종래의 된장 제조방법은 하기와 같다.

<55> 1) 실시예 1의 방법으로 제조된 메주 10 kg(5장 정도)을 소금물 40 L(이때, 소금의 농도는 60%)에 넣었다.

<56> 2) 햇볕이 잘 드는 장독대에 두어 단지 입구는 밀봉하고 뚜껑을 덮어 60일 정도 두었다.

<57> 3) 60일 이후 소금물에 담긴 메주를 건져내어 짓이겨 다시 단지에 담았다.

<58> 4) 단지 입구는 공기가 통하는 삼베보로 동여 메고 6개월 정도 뚜껑을 열고 단기를 반복하여 거풍시켰다.

<실험예 1> 유산균 및 유해세균 수의 비교

<60> 상기 실시예 2의 방법으로 제조된 본 발명의 제조공정이 단축된 개발 된장을 비교예 3으로 선정하였다. 또한, 상기 실시예 2의 방법으로 제조된 된장을 제조 후, 1년 동안 숙성시킨 것을 비교예 4로 선정하였다. 상기 비교 예 1 내지 비교예 4의 유산균 수 및 대표적인 유해세균인 바실러스 세레우스에 대한 균수를 중앙생명과학원(주) 대덕연구원에 의뢰하였다(표 1).

표 1

	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4
유산균 수(1 g당)	9,600	15,000	68,000	360,000
바실러스세레우스유해균(1 g당)	0	0	0	0

<62> (단위 : 천)

<63> 상기 표 1에 기재된 바와 같이, 검사 결과로 본 발명으로 제조된 제조공정 단축된 된장은 제조공정이 6개월 이상인 복잡한 종래 방법의 시판된장(비교예 1)이나, 재래된장(비교예 2)보다 유산균 수가 월등히 많음을 입증하였으며 유해세균은 동일하게 검출되지 않은 것으로 나타났다.

<실험예 2> 관능검사

<65> 비교예 1 및 비교예 2는 상기 실험예 1과 동일하다. 즉, 비교예 1은 시판 브랜드 된장을 대상으로 하였고, 비교예 2는 비교예에서 기재된 방법에 따라 전통적인 방법으로 만든 집된장(재래된장)을 대상으로 하였다. 한편, 비교예 3은 본 발명의 실시예 2의 방법으로 제조된 제조공정이 단축된 개발 된장을 대상으로 하였고, 비교예 4는 상기 실시예 2의 방법으로 제조된 된장을 제조 후, 1년 동안 숙성시킨 것을 대상으로 하였다.

<66> 관능검사의 패널은 외식산업학부 학생과 조교 15명으로 구성하였고 3회 실시하였다. 사전에 된장에 대한 관능적 특징에 대해 패널과 충분히 협의하며 훈련하였다. 자료의 일관성을 위해 패널은 고정하여 실시하였다. 된장의 메주냄새의 정도, 짠 맛의 정도, 만난 맛의 정도의 차이식별을 평가하였으며 9점 평점법으로 평가하였다.

표 2

	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4
메주냄새	2.33	1.93	3.27	1.8
짠 맛	7.53	5.73	3.60	2.8
만난 맛	3.87	4.33	4.80	6.7

<68> 상기 표 2에 기재된 바와 같이, 관능검사 결과 시판 된장과 재래된장에서는 메주냄새가 개발된장에 비해 약했으나 짠 맛에서는 개발된장이 월등히 약해 한국인의 주요 성인병의 원인이 되는 소금 섭취를 줄일 수 있어 건강 기능성에서도 좋은 식품이라 할 수 있다. 만난 맛에서는 큰 차이가 없어 현재 식용하는 된장으로 교체되는 효과를 볼 수 있다. 특히, 비교예 4에서 알 수 있는 바와 같이, 본 발명의 된장은 오랜 기간 숙성이 이루어질 수록 짠 맛은 감소하고 만난 맛은 증가함을 알 수 있다.

도면의 간단한 설명

<69> 도 1은 제조공정이 단축된 개발 된장의 제조공정중 건조된 메주를 준비하는 공정이고,

<70> 도 2는 제조공정이 단축된 개발 된장의 제조공정중 메주 1 kg를 건조된 상태에서 뺏는 공정이고,

<71> 도 3은 제조공정이 단축된 개발 된장의 제조공정중 뺏은 메주에 정수된 물 1.7 ℥를 붓고 20~25℃ 정도에서 48시간 발효를 시키는 공정이고,

<72> 도 4는 제조공정이 단축된 개발 된장의 제조공정중 2일 후에 소금 150 g, 청주 50 g, 고추씨가루 50 g을 넣고 간을 한 다음 항아리용기에 담아 다시 6-7일 숙성시킨 후 1°C 정도의 저온에서 보관 및 이를 섭취하는

공정이다.

도면

도면1



도면2



도면3



도면4

