



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년04월19일
 (11) 등록번호 10-1728243
 (24) 등록일자 2017년04월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A23L 19/10 (2016.01) A23L 29/00 (2016.01)
 A23L 7/10 (2016.01) A23L 7/104 (2017.01)
 (52) CPC특허분류
 A23L 19/10 (2016.08)
 A23L 29/065 (2016.08)
 (21) 출원번호 10-2015-0172001
 (22) 출원일자 2015년12월04일
 심사청구일자 2015년12월04일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2009065943 A*
 KR101374424 B1*
 KR1020150065262 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
박호근
 울산광역시 남구 문수로335번길 51, 102동 2509호
 (옥동, 성도아파트)
 (72) 발명자
박호근
 울산광역시 남구 문수로335번길 51, 102동 2509호
 (옥동, 성도아파트)
 (74) 대리인
한복연, 황여현

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 박현주

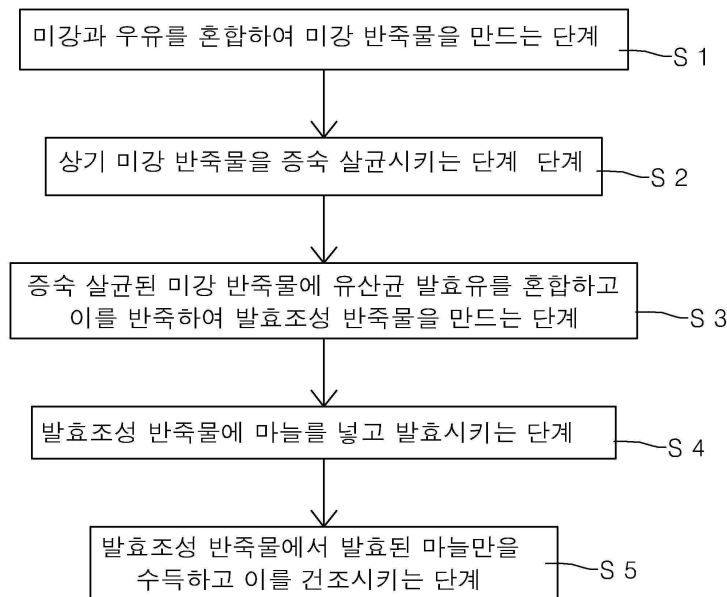
(54) 발명의 명칭 **유산균 발효 통마늘 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 미강과 우유를 혼합하여 만든 미강 반죽물을 살균하고 유산균을 혼합하여 반죽하여서 된 발효조성 반죽물 내에 통뿌리로 된 마늘을 넣고 이를 발효 및 반건조하여 마늘의 유효성분이 유출되지 않고 영양학적으로 유용한 미생물의 생리작용을 통해 생리활성물질 및 소화성을 증진시키고 마늘 특유의 매운맛을 제거함과 동시에 미

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



강의 유효성분을 함께 섭취할 수 있는 유산균 발효 통마늘 제조방법에 관한 것이다.

즉, 본 발명은 미강과 우유를 골고루 혼합하고 이를 반죽하여 미강 반죽물을 만드는 제1단계와, 상기 미강 반죽물을 증숙 살균시키는 제2단계와, 상기 제2단계의 증숙 살균된 미강 반죽물에 유산균 발효유를 혼합하고 이를 반죽하여 발효조성 반죽물을 만드는 제3단계와, 상기 제3단계의 발효조성 반죽물에 마늘을 넣고 발효시키는 제4단계와, 상기 발효조성물에서 발효된 마늘만을 수득하고 이를 반건조시키는 제5단계로 이루어진 유산균 발효 통마늘 제조방법을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

A23L 7/104 (2016.08)

A23L 7/115 (2016.08)

명세서

청구범위

청구항 1

볶음과정을 거친 볶음 미강 1Kg과 우유 500~1000cc를 골고루 혼합하고 이를 반죽하여 미강 반죽물을 만드는 제1 단계(S1)와,

상기 미강 반죽물을 90℃~100℃의 온도에서 20~30분 동안 증숙 살균시키는 제2단계(S2)와,

상기 제2단계의 증숙 살균된 미강 반죽물 1kg에 유산균 발효유 150~200ml의 비율로 혼합하고 이를 반죽하여 발효조성 반죽물을 만드는 제3단계(S3)와,

상기 제3단계의 미강, 우유, 유산균이 혼합되고 이를 반죽시킨 발효조성 반죽물에 수분함량이 75% 이상이고 통 뿌리로 된 마늘을 넣고 36~39℃의 온도에서 80시간~160시간 발효시키는 제4단계(S4)와,

상기 제4단계에 의한 발효조성물에서 발효된 마늘만을 수득한 다음 발효 마늘을 건조기에 넣고 수분함량 30%~50%가 되도록 반건조시키는 제5단계(S5)로 이루어진 것을 특징으로 하는 유산균 발효 통마늘 제조방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 미강과 우유를 혼합하여 만든 미강 반죽물을 살균하고 유산균을 혼합하여 반죽하여서 된 발효조성 반죽물 내에 통뿌리로 된 마늘을 넣고 이를 발효 및 반건조하여 마늘의 유효성분이 유출되지 않고 영양학적으로 유용한 미생물의 생리작용을 통해 생리활성물질 및 소화성을 증진시키고 마늘 특유의 매운맛을 제거함과 동시에 미강의 유효성분을 함께 섭취할 수 있는 유산균 발효 통마늘 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 마늘(garlic)은 중앙아시아가 원산인 백합과(白合科) 중 가장 매운 식물이며, 우리나라를 비롯하여 중국, 일본 등 극동(極東)에서 많이 재배되고 있다.

[0005] 마늘은 강한 냄새를 제외하고는 100가지 이로운이 있다고 하여 일해백리(一害百利)라고 부른다. 오늘날에는 마늘의 효능이 과학적으로 밝혀져 웰빙 식품으로 인정받고 있다. 2002년 미국 『타임(Time)』지는 마늘을 세계 10

대 건강식품으로 선정하였으며, 마늘은 그 자체로 먹어도 좋고 다양한 음식의 재료로 사용해도 좋은 기능성 식품이라 예찬하였다.

- [0007] 중국 고대 의서(醫書)인 『본초강목』에는 마늘이 여러 가지 질환에 효능이 있다고 기술되어 있으며, 『산농본초』에는 마늘을 장기 복용해도 몸에 해가 없는 상약으로 분류했다. 중국에서는 살균, 정장(整腸), 각기, 백일해, 폐결핵, 강장 등에 효과가 큰 것으로 전해오고 있다.
- [0009] 마늘의 대표적인 성분은 알린(allin)이라는 유황화합물이다. 알린은 아무런 향이 없지만 마늘 조직이 상하는 순간 알린은 조직 안에 있던 알리나제라는 효소와 작용해 자기방어물질인 알리신(allicin)이 된다. 알리신은 매운 맛과 동시에 독한 냄새를 풍긴다. 냄새는 입은 물론 몸 전체에서 나온다.
- [0011] 알리신은 강력한 살균 · 항균 작용을 하여 식중독균을 죽이고 위궤양을 유발하는 헬리코박터 파이로리균까지 죽이는 효과가 있다. 또한 알리신은 소화를 돕고 면역력도 높이며, 콜레스테롤 수치를 낮춘다. 알리신이 비타민 B1과 결합하면 알리티아민으로 변하여 피로 회복, 정력 증강에 도움을 준다. 『타임』지는 알리신이 페니실린보다 더 강한 항생제라고 소개했다.
- [0013] 마늘에는 알리신 외에 다양한 유황화합물질이 들어 있으며, 메틸시스테인(methylcysteine)은 간암과 대장암을 억제한다고 알려져 있다. 유황화합물질은 활성산소를 제거하는 항산화 작용도 한다. 아울러 마늘은 토양에 있는 셀레늄을 흡수, 저장하며 셀레늄 역시 암을 예방하는 것으로 알려진 무기질이다.
- [0015] 현재까지 알려진 40여 종의 항암(抗癌) 식품들을 피라미드형으로 배열한 결과 최정상을 차지한 것이 마늘이다. 이처럼 효과적인 항암 식품으로 꼽히는 마늘을 하루에 통마늘 또는 익힌 마늘 한 쪽(또는 반쪽) 정도를 꾸준히 섭취하면 암을 예방하는 데 도움이 된다. 통마늘을 먹기가 힘들면 마늘을 구워 먹도록 한다. 마늘은 구워도 영양가의 변화가 거의 없으며 마늘 특유의 매운맛이 사라져 먹기에 훨씬 좋고 소화 및 흡수율도 높아진다. 그러나 몸에 좋은 마늘이지만 자극이 강해 너무 많이 먹으면 위가 쓰리므로 과도하게 먹는 것은 좋지 않다.
- [0017] 한편 화학 분야 최고의 학술지로 꼽히는 『앙게반테 케미(Angewandte Chemie)』지에 따르면(2009년 1월 28일자) 캐나다 퀸즈 대학교 화학과 프랫(Pratt) 교수팀은 마늘에 함유된 알리신이 신체 내의 유해 물질인 활성산소 제거에 매우 효과적이어서 마늘이 건강에 이롭다고 밝혔다.
- [0019] 마늘은 양파, 부추 등과 같이 부추과에 속하고 이들 식물은 모두 알리신과 비슷한 물질을 가지고 있지만 항산화 효과 등 작용 특성은 모두 다르다. 양파, 부추에 들어 있는 알리신 유사 물질은 마늘의 알리신보다 느리게 분해되고 설펜산의 양이 적기 때문에 활성산소 제거 속도가 마늘보다 떨어지는 것으로 추정되고 있다.
- [0021] 허준의 『동의보감』에서는 마늘을 “성질이 따뜻하고 맛이 매우며 독이 있다. 중기를 제거하고 풍습과 나쁜 기운을 없앤다. 냉과 풍증을 제거하고 비장을 튼튼하게 하며 위를 따뜻하게 한다. 토하고 설사하면서 근육이 뒤틀리는 것을 치료한다. 전염병을 예방하고 해충을 죽인다” 고 설명하고 있다.
- [0023] 사상의학(四象醫學)에 의하면 마늘은 차가운 몸을 따뜻하게 하여 말초혈관을 확장시키는 작용을 하므로 손발이 차고 아랫배가 냉한 소음인(少陰人)이 먹으면 소화기능과 순환기능이 좋아진다고 한다. 그러나 열이 많은 소양인(少陽人)은 마늘을 과다 섭취하면 병이 악화될 수 있으므로 조심해야 한다.
- [0025] 마늘은 우리나라의 거의 모든 요리에 쓰인다. 마늘의 강한 향이 비린내를 없애고 음식의 맛을 좋게 하며 식욕 증진 효과가 있기 때문에 향신료(양념)로도 사랑받는다.
- [0027] 마늘의 주성분은 탄수화물 20%, 단백질 3.3%, 지방 0.4%, 섬유질 0.92%, 회분 13.4%를 위시하여 비타민 B1, 비타민 B2, 비타민 C, 글루탐산(glutamic acid), 칼슘, 철, 인, 아연, 셀레늄, 알리신 등 다양한 영양소가 함유되어 있다.
- [0029] 또한, 마늘은 인체에 매우 유용한 필수 아미노산 등 매우 다양한 성분을 포함하고 유익한 효과가 있지만, 통마늘을 지나치게 먹으면 간에 자극과 위에 자극을 줄 수 있어 문제가 된다. 따라서, 통마늘 복용에 따르는 부작용을 줄이고 먹기 좋게 하기 위해서 통마늘을 건조하여 분말로 가공, 처리하거나 구워먹거나 많은 방법이 다양하게 제안되어 왔다.
- [0031] 그러나, 상기와 같이 많은 효능을 가지는 마늘은 음식의 향신료로 소량 사용되거나 [0005] 자극성과 냄새가 심하여 그대로 섭취하기 어려운 단점이 있다.
- [0033] 이러한 마늘을 분말화하기 위해 열을 가하는 경우에는 마늘 고유의 성분이 휘발되어 향신료로서의 맛을 내기 어려운 가공 상의 문제가 있었다.

- [0035] 마늘을 건강식품으로서 만들어 마늘을 많이 섭취할 수 있는 방법들도 많이 제안되어 왔는데, 예를 들면, 마늘엑기스, 마늘 환, 마늘 짬아찌, 등이 있다.
- [0037] 그러나, 대부분 마늘 자극성과 특유의 냄새를 가공처리에도 불구하고 상당부분 남아 있어 마늘을 싫어하는 사람 들로부터 여전히 기피 대상이 되는 문제, 또 가공과정에서 원래의 마늘 효능이 충분히 유지하지 못하고 일부성 분이 손실 되는데 비록 마늘 고유의 성분이 손실되는 것을 최대한 방지한다고 해도 효능 자체가 원래의 통마늘 이 갖는 효능에 국한된다는 기본적인 한계가 있었다.
- [0039] 이에 마늘에 특유의 불쾌한 냄새를 사라지게 하고 맛을 좋게 하면서 유효성분은 더욱 증가시킨 새로운 마늘 가 공법의 하나로 일본에서 흑마늘의 제조방법이 처음 소개되었다.
- [0041] 통마늘을 발효 숙성과정을 거치면서 마늘에 들어 있는 아미노산의 성분이 증가하고 마늘이 갖고 있는 미량의 조 사포닌이 늘어나고 항산화물질인 폴리페놀이 크게 증가하는 등 처음의 통마늘 보다 활성성분의 함량은 상승되면 서 마늘 특유의 맵고 아린 맛 대신 새콤달콤한 먹기 좋은 맛으로 변하게 된다.
- [0043] 이렇게 마늘을 이용한 흑마늘 제조에 대한 연구도 많이 이루어지고 있으며, 선행기술로서 특허 제0530386호 및 특허 제0663168호, 제0663168호 등으로 다수 개시되고 있으나, 마늘의 유효성분을 충분히 섭취할 수 있도록 하 면서 마늘의 형태를 유지하도록 하여 제품의 신뢰성 및 상품성을 높이고, 섭취가 용이한 식감과 소화흡수력을 높일 수 있는 방안이 강구되고 있는 실정이다.
- [0045] 그리고, 미강은 벼에서 왕겨를 뽑고 난 다음 현미를 백미로 도정하는 공정에서 분리되는 고운 속겨로서 비타민 A를 비롯해 B1,B6, 철분, 인, 미네랄 등 다양한 영양소들이 함유되어 있다.
- [0047] 미강의 표준적인 화학 조성을 보면 수분 13.5%, 지방 18.3%, 당질 38.3%, 섬유 7.8%, 회분 8.9%이다. 비타 민 B1은 100 g 중 2.5mg이나 들어 있으며, 비타민 E도 많다. 쌀겨를 먹으면 식물 섬유로 인해 장의 작용이 활발 하게 되므로 배변이 촉진되어 아무리 지독한 변비도 해결할 수 있다. 또, 식물 섬유는 장내의 비피더스균을 증 가시켜 장 안에 기생하고 있는 세균의 균형을 유지시키는 기능까지 하고 있기 때문에 대장암도 예방된다.
- [0049] 비피더스균이 증가하면 장이 건강하게 되어 노화 방지에도 큰 몫을 담당한다. 지방간을 예방하는 데도 효과가 높다. 쌀겨의 성분은 또 소장 내 갈슘의 흡수를 억제하는 작용을 하기 때문에 결석이 생기기 쉬운 사람에게 좋 은 식품이다. 쌀겨를 면이나 명주 천으로 만든 주머니 속에 넣어 얼굴, 피부 등을 닦으면 얼굴은 윤이 나고 몸 은 놀라울 정도로 청결해진다. 비누의 세정효과는 비교도 안 될 것이다. 또 쌀겨로 몸을 닦으면 윤기가 흐르는 아름다운 피부를 유지할 수 있으며, 피부병 치료에도 효과가 있는 등 건강과 미용면에서 볼 때도 뛰어난 효과가 있다고 발표되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0051] 본 발명은 현미에서 추출하여서 된 미강을 우유와 혼합하고 이를 반죽하여서 된 미강 반죽물을 증숙시켜 살균하 고, 상기 증숙 살균된 미강 반죽물을 유산균 발효유와 혼합하고 반죽하여서 된 발효조성물에 통뿌리 형태로 된 마늘을 넣어 발효시키고 이를 반건조시키는 수단으로 제조되어 통마늘의 원형을 유지하고 껍질로 감싸져서 마늘 의 표피를 보호하고 공기접촉을 최소화하여 유효성분을 유출되지 않도록 한 발효 통마늘을 제공함에 있다.
- [0053] 또한, 본 발명은 유산균 작용에 의하여 장기보관이 용이하고 마늘의 유효성분이 유출되지 않고 영양학적으로 유 용한 미생물의 생리작용을 통해 생리활성물질 및 소화력을 증진시킬 수 있고, 유산균의 생리작용으로 식감과 흡 수율과 장 건강에 좋으며 미강의 유효성분을 함께 섭취할 수 있도록 함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0055] 본 발명은 미강과 우유를 골고루 혼합하고 이를 반죽하여 미강 반죽물을 만드는 제1단계와, 상기 미강 반죽물을 증숙 살균시키는 제2단계와, 상기 제2단계의 증숙 살균된 미강 반죽물에 유산균 발효유를 혼합하고 이를 반죽하 여 발효조성 반죽물을 만드는 제3단계와, 상기 제3단계의 발효조성 반죽물에 마늘을 넣고 발효시키는 제4단계와, 상기 발효조성물에서 발효된 마늘만을 수득하고 이를 반건조시키는 제5단계로 이루어진 유산균 발효 통마늘 제조방법을 특징으로 한다.
- [0057] 상기 제1단계에서는 미강 반죽물을 20~30분간 볶은 다음 볶은 미강 1Kg에 대하여 우유 500~1000cc를 넣고 반죽

하여 미강 반죽물을 만드는 것을 특징으로 한다.

- [0059] 상기 제2단계에서는 미강 반죽물을 90℃~100℃의 온도에서 20~30분 동안 증숙 살시키는 것을 특징으로 한다.
- [0061] 상기 제4단계에서는 미강, 우유, 유산균이 혼합되고 이를 반죽시킨 발효조성 반죽물에 수분함량이 75% 이상이고 통뿌리로 된 마늘을 36~39℃의 온도에서 80시간~160시간 발효시키는 것을 특징으로 한다.
- [0063] 삭제
- [0064] 삭제
- [0065] 상기 제5단계에서는 발효조성 반죽물에 통뿌리로 된 마늘을 넣어 발효시킨 발효 마늘을 건조기에 넣고 수분함량 30%~50%가 되도록 반건조시키는 것을 특징으로 한다.
- [0067] 삭제
- [0068] 삭제

발명의 효과

- [0069] 본 발명에 의한 유산균 발효 통마늘은 뿌리로 되어 있고 껍질에 제거되지 않은 상태로 발효되기 때문에 마늘의 표피부분이 손상되거나 공기와의 접촉으로 인한 변색을 방지하고, 발효제품의 경우에도 반건조된 발효 마늘이 자연 건조되는 것을 최소화하여 상품성을 높일 수 있는 효과가 있다.
- [0071] 또, 본 발명의 발효 마늘은 유산균 발효된 마늘의 장기 보관이 용이하고, 발효 마늘을 유통 시킬 때에도 원형 그대로의 발효된 마늘을 소비자에게 시각적으로 보여지는 상품가치 및 소비자의 신뢰감을 높여줄 수 있는 효과가 있다.
- [0073] 또, 본 발명의 발효 마늘은 미강, 우유, 유산균을 이용하여 발효함으로써 수분의 유동성을 최소화하고, 마늘의 유효성분이 유출되지 않고 발효될 수 있도록 함과 아울러 영양학적으로도 유용한 미생물의 생리작용을 통해 생리활성 물질 및 흡수와 소화성을 증진시키고, 먹기 좋은 맛과 식감을 가지며, 미강의 유효성분도 함께 섭취할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0075] 도 1은 본 발명에 의한 유산균 발효 통마늘 제조방법의 흐름도를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0076] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0078] 본 발명은 볶음과정을 거친 미강과 우유를 골고루 혼합하고 이를 반죽하여 미강 반죽물을 만드는 제1단계(S1)와, 상기 미강 반죽물을 증숙 살균시키는 제2단계(S2)와, 상기 제2단계의 증숙 살균된 미강 반죽물에 유산균 발효유를 혼합하고 이를 반죽하여 발효조성 반죽물을 만드는 제3단계(S3)와, 상기 제3단계의 발효조성 반죽물에 통뿌리로 된 통마늘을 넣고 발효시키는 제4단계(S4)와, 상기 발효조성물에서 발효된 통마늘만을 수득하고 이를 반건조시키는 제5단계(S5)로 이루어진 유산균 발효 통마늘 제조방법을 특징으로 한다.
- [0080] 본 발명에 적용되는 발효 통마늘은 대체적으로 수분함량이 75% 이상이고 껍질을 벗기지 않은 원형을 유지하고 있는 통뿌리로 된 마늘을 발효조성 반죽물에 넣어 발효시킨 것이다.
- [0082] 상기 제1단계(S1)에서는 왕겨가 제거된 현미에서 미강을 추출한 다음 이를 볶음솥에서 20~30분간 볶은 다음 상기 수득된 볶음 미강 1kg에 대하여 우유 500~1000cc를 넣고 골고루 반죽하여 미강 반죽물을 만든다.

- [0084] 상기 미강 반죽물에 포함되는 우유는 후 공정의 마늘의 유산균 발효 공정시에 유산균 활성화를 촉진하는 역할을 하게 된다.
- [0086] 상기 미강 반죽물에 포함되는 우유의 함유비율은 우유 500~1000cc로 이루어지도록 하여 마늘의 발효시에 유산균 및 미강의 유효성분도 용이하게 침투하여 발효될 수 있도록 함이 바람직하다.
- [0088] 미강은 벼에서 왕겨를 뽑고 난 다음 현미(玄米)를 백미(白米)로 도정하는 공정에서 분리되는 쌀눈이 포함된 고운 속겨로서 지방질, 단백질, 식이섬유가 영양소의 많은 부분을 차지하고 있고, 비타민 A와 티아민, 피리독신, 니아신 등의 비타민 B군, 비타민 E 및 칼슘, 아연, 철분 등의 미네랄이 주성분을 이루고 있는 등 각종 영양분이 확인되고 있다.
- [0090] 즉, 쌀의 영양소가 집중되어 있어 있고 식물성 단백질이나 비타민과 같은 영양소를 가지고 있는 미강을 이용하여 발효시킴에 따라 미강의 유효성분을 함께 섭취할 수 있도록 함과 아울러 미강은 식이섬유가 풍부하여 유산균 발효를 촉진하게 되고, 미강은 볶음 과정을 거쳐서 된 볶음 미강을 사용함으로써 후 공정의 유산균 발효조성 반죽물에서 고소한 풍미를 갖도록 함에 있다.
- [0092] 상기 제2단계(S2)에서는 미강 반죽물을 90~100℃의 온도에서 20~30분 동안 증숙 살균시키는 과정으로 미강이 우유와 혼합되면서 유해균들의 생성을 차단토록 하면서 살균이 이루어지도록 하여 다음 공정을 수행하는 과정으로 제조되는 발효 마늘의 품질안정성을 갖도록 한다.
- [0094] 상기 제3단계(S3)에서는 증숙 살균된 미강 반죽물 1kg에 유산균 발효유 150~200ml의 비율로 혼합하고 이를 반죽하여서 된 반죽물에 의해 마늘이 발효될 수 있는 발효조성 반죽물을 만든다.
- [0096] 발효조성 반죽물에 함유된 미강 및 우유에 의해 유산균 활동을 더욱 활성화하고 유산균 증식을 촉진시키게 되며, 상기 발효조성 반죽물은 수분의 유동성을 줄여 주게 되므로, 이러한 발효조성 반죽물 내에 넣어 마늘을 발효시키는 과정에서 마늘의 유효성분이 빠져나오지 않고 마늘이 발효될 수 있도록 함에 있다.
- [0098] 즉, 마늘이 가지고 있는 살균, 항균과 식중독균을 죽이고 위궤양을 유발하는 헬리코박터 파이로리균까지 죽이는 효과 및 소화를 돕고 면역력도 높이며, 콜레스테롤 수치를 낮추고 피로 회복, 정력 증강에 도움을 주는 효능 등과 같은 약리작용을 충분히 발휘할 수 있도록 하면서 발효가 된다.
- [0100] 제4단계(S4)에서는 미강, 우유, 유산균이 혼합되고 이를 반죽시킨 발효조성 반죽물을 발효용기에 담은 다음 상기 발효조성 반죽물에 마늘을 넣어 수분함량이 75% 이상이고 통뿌리로 된 마늘을 36~39℃의 온도에서 80~160시간 발효시키는 과정으로 마늘 발효를 한다.
- [0102] 본 발명에서 통뿌리로 된 마늘(통마늘)은 채취된 마늘에서 잔뿌리는 제거하고 껍질은 제거하지 않은 상태를 의미하며, 이러한 통뿌리로 된 마늘을 물로 세척하고 이물질 및 잔뿌리가 제거한 다음 정선과정을 거쳐 선별된 것을 사용하되 물로 세척하게 될 때는 물에 30~60분 정도 침지시켜 이물질이 용이하게 분리될 수 있도록 한 다음 이를 건져내어 채반 등에서 물기를 빼낸 것을 사용함이 바람직하다.
- [0104] 삭제
- [0105] 삭제
- [0106] 상기 발효조성 반죽물에 마늘을 넣게 될 때 마늘이 서로 닿지 않도록 하여 발효과정에서 마늘이 발효조성 반죽물에 골고루 접촉되어 발효가 용이하게 이루어지도록 한다.
- [0108] 상기 제5단계(S5)에서는 발효조성 반죽물에 통뿌리로 된 마늘을 넣어 발효시킨 발효 마늘을 건조기에 넣어 수분함량 30~50%가 되게 반건조시켜 제품을 완성한다.
- [0110] 상기와 같이 만들어진 발효 마늘은 통뿌리로 되어 있고 껍질에 제거되지 않은 상태로 발효되어 진 것인바, 이는 껍질이 제거되지 않은 상태로 발효되기 때문에 마늘의 표피부분이 손상되거나 공기와의 접촉으로 인한 변색을 방지하고, 발효제품의 경우에도 반건조된 발효 마늘이 자연 건조되는 것을 최소화하여 상품성을 높일 수 있게 된다.
- [0112] 이러한 껍질이 제거되지 않은 발효 마늘은 통뿌리로 유지하고 있는 발효 마늘로 제조되므로 유산균 발효된 마늘

의 장기 보관이 용이하고, 발효 마늘을 유통 시킬 때에도 원형 그대로의 발효된 마늘을 소비자에게 시각적으로 보여지는 상품가치 및 소비자의 신뢰감을 높여줄 수 있게 된다.

- [0114] 그리고 본 발명에 의한 발효 마늘을 섭취할 때에는 껍질을 간편하게 분리한 다음 섭취할 수 있게 되는 것으로, 이는 발효 마늘을 반건조하는 과정에서 마늘은 쪄그라들면서 껍질과 간극이 생기게 되므로 껍질을 분리하여 발효 마늘을 섭취하는데 어려움이 없게 된다.
- [0116] 이와 같이 본 발명의 유산균 발효 마늘은 미강, 우유, 유산균을 이용하여 발효함으로써 수분의 유동성을 최소화 하고, 마늘의 유효성분이 유출되지 않고 발효될 수 있도록 함과 아울러 영양학적으로도 유용한 미생물의 생리작용을 통해 생리활성 물질 및 흡수와 소화성을 증진시킬 수 있게 된다.
- [0118] 또 본 발명의 발효 마늘은 먹기 좋은 맛과 식감을 갖게 되고 미강의 유효성분도 함께 섭취할 수 있게 되며, 이러한 발효 마늘은 껍질을 제거한 다음 직접 섭취할 수도 있지만 꿀과 같은 기호식품과 발효 마늘을 섞어 잼과 만들어 섭취하도록 하면 단맛에 의해 어린이들도 즐겨 먹을 수 있게 된다.
- [0120] 이상에서 본 발명은 상기 실시예를 참고하여 설명하였지만 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형실시가 가능함은 물론이다.

부호의 설명

- [0122] S1 : 미강과 우유를 혼합하여 미강 반죽물을 만드는 단계,
- S2 : 상기 미강 반죽물을 증숙 살균시키는 단계,
- S3 : 증숙 살균된 미강 반죽물에 유산균 발효유를 혼합하고 이를 반죽하여 발효조성 반죽물을 만드는 단계,
- S4 : 발효조성 반죽물에 마늘을 넣고 발효시키는 단계,
- S5 : 발효조성 반죽물에서 발효된 마늘만을 수득하고 이를 반건조시키는 단계

도면

도면1

