



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년04월19일
 (11) 등록번호 10-1836377
 (24) 등록일자 2018년03월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 11/20 (2016.01) *A23L 1/30* (2006.01)
A23L 19/00 (2016.01) *A23L 5/20* (2016.01)
A23L 5/40 (2016.01)
 (52) CPC특허분류
A23L 11/20 (2016.08)
A23L 19/01 (2016.08)
 (21) 출원번호 10-2015-0174984
 (22) 출원일자 2015년12월09일
 심사청구일자 2015년12월09일
 (65) 공개번호 10-2017-0068134
 (43) 공개일자 2017년06월19일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020150102291 A*
 네이버 블로그 ‘블랙초크베리(아로니아) 고추장’
 (2015.02.27.).*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
추정임
 대전광역시 유성구 엑스포로 501, 108동 601호(전민동, 나래아파트)
 (72) 발명자
추정임
 대전광역시 유성구 엑스포로 501, 108동 601호(전민동, 나래아파트)
 (74) 대리인
고만호

전체 청구항 수 : 총 1 항

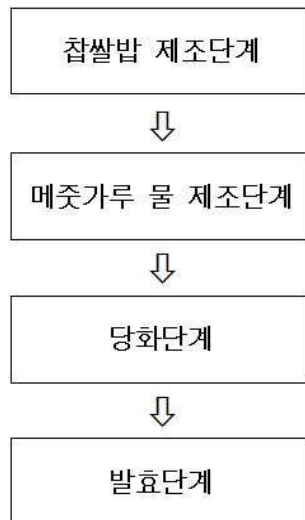
심사관 : 장은경

(54) 발명의 명칭 **아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 찹쌀을 세척하여 수침한 후에, 증자하여 찹쌀밥을 제조하는 찹쌀밥 제조단계; 물에 메줏가루를 투입하여 혼합하는 메줏가루 물 제조단계; 상기 메줏가루 물 제조단계에서 메줏가루 물에 찹쌀밥을 혼합하여 당화시키는 당화단계; 및 상기 당화 단계를 통해 당화된 당화물에 고춧가루, 아로니아분말 및 소금을 첨가하여 발효시키는 발효단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23L 33/105 (2016.08)

A23L 5/21 (2016.08)

A23L 5/40 (2016.08)

명세서

청구범위

청구항 1

찹쌀을 세척하여 수침한 후에, 증자하여 찹쌀밥을 제조하는 찹쌀밥 제조단계; 물에 메줏가루를 투입하여 혼합하는 메줏가루 물 제조단계; 상기 메줏가루 물 제조단계에서 메줏가루 물에 찹쌀밥을 혼합하여 당화시키는 당화단계; 및 상기 당화 단계를 통해 당화된 당화물에 고춧가루, 아로니아분말 및 소금을 첨가하여 발효시키는 발효단계를 포함하여 이루어지되,

상기 재료의 함량비는 고춧가루 20~30중량%, 찹쌀 15~20중량%, 메줏가루 10~15중량%, 아로니아 분말 1~10중량%, 소금 5~15중량% 및 물 30~35중량%로 이루어지고,

상기 아로니아분말은, 아로니아 잎을 물에 투입하여 가열함으로써 아로니아 잎차로 우려내는 단계; 물에서 세척한 아로니아 열매를 60~70℃로 열풍 건조한 다음 잘게 분쇄하는 아로니아 열매 분쇄 단계; 및 상기 아로니아 잎차와 분쇄된 아로니아 열매를 혼합한 다음 영하 10~30℃에서 동결건조하여 아로니아분말로 제조하는 단계;로 제조되며,

상기 아로니아 잎이 물에 투입되기 전에 아로니아 잎을 2~3cm로 세절하여 준비한 후, 60~70℃로 달구어진 솥에서 세절된 아로니아 잎을 고루 섞어가며 4~5분간 볶은 다음 10~15분간 그늘에서 말리면서 열을 식혀주는 볶음 과정을 5~6회 반복하고, 솥을 30~40℃로 낮추어 5~10분간 더 볶은 후 넓게 아로니아 잎을 펼쳐준 채로 30~35분간 열을 식히며 아로니아 잎을 건조시키는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 찹쌀을 세척하여 수침한 후에, 증자하여 찹쌀밥을 제조하는 찹쌀밥 제조단계; 물에 메줏가루를 투입하여 혼합하는 메줏가루 물 제조단계; 상기 메줏가루 물 제조단계에서 메줏가루 물에 찹쌀밥을 혼합하여 당화시키는 당화단계; 및 상기 당화 단계를 통해 당화된 당화물에 고춧가루, 아로니아분말 및 소금을 첨가하여 발효시키는 발효단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 고추장은 우리 고유의 발효식품으로서, 단백질과 지방, 비타민 A 및 비타민 C 등이 풍부한 복합 발효 조미료이다. 통상적인 고추장은 고춧가루, 엿기름, 찹쌀가루, 메줏가루 및 소금 등을 주재료로 하여 제조된다. 이들 재료를 사용하여 고추장을 제조하는 과정은 불린 찹쌀을 찐 후 메줏가루와 혼합하여 당화되어 묽어지면 고춧가루를 혼합한 후 소금으로 간을 맞춰 발효 및 숙성시킴으로 제조하게 된다.

[0004] 발효식품인 고추장은 건강 효능이 있는데, 고추에서 매운맛을 내는 성분인 캡사이신은 에너지 대사를 촉진 시켜서 비만 예방에도 도움이 된다. 고추장은 장류의 특징으로 껍히는 항산화 효과, 면역기능 향상 등의 효과가 나타나는 것으로 알려져 있다. 또한, 고추장은 전분이 분해되어 생성되는 아밀라아제와 단백질이 분해되어 생성되는 프로테아제의 작용으로 인해 소화를 돕는 효능이 있다.

- [0005] 일반적으로 고추장은 분말상태의 메주와 고춧가루 및 기타의 재료를 혼합한 후, 숙성시켜 만든 것으로, 우리의 음식 문화에 없어서는 안 되는 우리의 고유한 장류 중의 하나이며, 고추분, 찹쌀, 콩의 발효물에서 유래된 단백질, 당류, 카로틴, 비타민과 캡사이신, 대두 펩타이드 등 영양성분 및 생리활성물질이 함유되고, 매운맛, 단맛, 감칠맛이 잘 조화된 특성이 있어 각종 요리에 있어서, 그 이용가치가 매우 높다고 할 수 있다.
- [0007] 그러나, 이러한 고추장은 고유의 매운맛과 발효식품으로서의 기능만을 가지고 있었기 때문에 점차 다양해지는 수요자들의 욕구를 충족시키기는 어려웠으며, 건강을 중요시하는 소비자들의 선택의 폭을 넓힐 수 있도록 하는 다양한 종류의 고추장에 대한 필요성이 대두 되어왔다.
- [0009] 대한민국 공개공보 제10-2015-0080312호에는 김정쌀 및 해조류를 포함하는 고추장 및 이의 제조 방법이 개시되어 있으며, 좀 더 자세하게는 고추장의 향산화, 항암 및 염증 억제 효과를 증진시킨 기능성 고추장에 대한 것으로서, 구체적으로 흑미를 포함하는 기능성 고추장 및 흑미 및 해조류를 포함하는 기능성 고추장은 당 및 아미노산을 다량 포함하고 있으며, 푸코이단과 같은 다량 포함하고 있어, 풍미 및 건강에 유익하여 기능성 고추장으로 유용하게 활용될 수 있는 효과가 있다.
- [0011] 또한, 대한민국 등록특허 제10-1370359호에는 썩을 함유하는 장류의 제조방법 및 이를 이용하여 제조된 장류가 개시되어 있으며, 상기와 같은 발명의 방법으로 제조된 썩을 함유하는 고추장, 된장 또는 간장은 70~90℃에서 추출된 썩 추출물, 또는 썩 효소를 이용하여 제조함으로써 종래기술로 제조된 고추장, 된장 또는 간장보다 보존성과 맛이 좋으며, 썩의 약리성분들이 이입되었기에, 건강기능성을 높일 수 있는 기능성 장류로 이용할 수 있는 효과가 있다.
- [0013] 한편, 최근에 경제수준의 향상과 건강 및 기호에 대한 관심의 증가에 따라 다양한 수요자의 욕구를 충족시키기 위한 여러 가지 성분 등을 함유한 기능성 고추장에 대한 연구와 개발이 활발히 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0015] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-1358420호 (홍삼분말을 이용한 고추장의 제조방법)
- (특허문헌 0002) 등록특허공보 제10-1356715호 (천마분말을 이용한 고추장의 제조방법)
- (특허문헌 0003) 등록특허공보 제10-1370359호 (썩을 함유하는 장류의 제조방법 및 이를 이용하여 제조된 장류)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 고추장의 기능성을 향상시켜 수요자들의 기호를 충족시키고 맛과 영양이 풍부한 건강 보조기능을 갖춘 기능성 고추장을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0017] 또한, 안토시아닌과 폴리페놀이 풍부하여 혈액순환에 도움을 주며, 항산화 작용으로 세포의 노화를 촉진 시키고 각종 성인병의 원인이 되는 활성산소를 제거하는 효능이 있으며, 간질환의 예방 및 치료에 효능이 있으며, 특히 눈의 미세혈관에 긍정적인 효과를 제공하여 시력 증진에도 도움을 주는 아로니아가 첨가된 기능성 고추장을 제조하는 것에 그 목적이 있다.
- [0018] 또한, 열풍 건조 방법을 시행하여 아로니아의 당분이 함축될 수 있도록 처리한 다음, 동결건조 방법을 시행하여 아로니아 영양성분의 손실이 더 이상 일어나지 않도록 하여 아로니아분말의 기능성 성분이 최대한 보존되도록 하는 것에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0020] 본 발명은 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법에 관한 것으로, 찹쌀을 세척하여 수침한 후에, 증자하여 찹쌀밥을 제조하는 찹쌀밥 제조단계; 물에 메줏가루를 투입하여 혼합하는 메줏가루 물 제조단계; 상기 메줏가루 물 제조단계에서 메줏가루 물에 찹쌀밥을 혼합하여 당화시키는 당화단계; 및 상기 당화 단계를 통해 당화된 당화물에 고춧가루, 아로니아분말 및 소금을 첨가하여 발효시키는 발효단계;를 포함하여 이루어지되, 상기 재료의 함량비는 고춧가루 20~30중량%, 찹쌀 15~20중량%, 메줏가루 10~15중량%, 아로니아 분말 1~10중량%, 소금 5~15중

량% 및 물 30~35중량%로 이루어지고, 상기 아로니아분말은, 아로니아 잎을 물에 투입하여 가열함으로써 아로니아 잎차로 우려내는 단계; 물에서 세척한 아로니아 열매를 60~70℃로 열풍 건조한 다음 잘게 분쇄하는 아로니아 열매 분쇄 단계; 및 상기 아로니아 잎차와 분쇄된 아로니아 열매를 혼합한 다음 영하 10~30℃에서 동결건조하여 아로니아분말로 제조하는 단계;로 제조되며, 상기 아로니아 잎이 물에 투입되는 전에 아로니아 잎을 2~3cm로 절절하여 준비한 후, 60~70℃로 달구어진 솥에서 세절된 아로니아 잎을 고루 섞어가며 4~5분간 뒤은 다음 10~15분간 그늘에서 말리면서 열을 식혀주는 뒤은 과정을 5~6회 반복하고, 솥을 30~40℃로 낮추어 5~10분간 더 뒤은 후 넓게 아로니아 잎을 펼쳐준 채로 30~35분간 열을 식히며 아로니아 잎을 건조시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 삭제

[0022] 삭제

[0023] 삭제

발명의 효과

[0024] 상기와 같이 이루어지는 본 발명은 다양한 유효 효과가 있는 아로니아 분말을 이용하여 고추장을 제조함으로써 고추장의 기능성을 향상시켜 수요자들의 기호를 충족시키고 맛과 영양이 풍부한 건강 보조기능을 갖춘 기능성 고추장을 제조하는 방법을 제공하는 효과가 있다.

[0025] 또한, 뒤은 과정을 반복 시행하게 되므로 아로니아 찻잎에 잔류해 있는 독성이 제거될 수 있도록 하는 것은 물론이며, 보관 및 보존성을 높이는 효과와 더불어 풋내가 적어지면서 구수한 맛을 갖게 되는 효과가 있다.

[0026] 또한, 아로니아의 잎과 열매를 투입하는 것에 대한 기능성 효능으로 인체에 활성산소가 쌓이는 것을 억제하고, 악성세포의 성장을 막고 면역력을 높여주며, 신체 세포의 재생을 도우며 자연 치유력을 길러주며, 콜레스테롤을 억제하여 혈액과 관련된 질환에 도움을 주게 되어 혈류 개선에도 효능이 있으며, 노화방지 및 뇌혈관질환 예방 효과를 기대할 수 있다.

[0027] 또한, 아로니아 열매는 열풍 건조로 당분이 함축될 수 있게 하여 아로니아 고유의 맛을 더욱 높여주며, 동결건조하여 분말화 함으로써 영양성분의 손실을 최소화하여 효율성을 극대화하게 되는 효과가 있다.

[0028] 또한, 동결건조하여 제조된 아로니아분말은 장기보관이 가능하여 보존성과 신선함의 유지 기간이 향상되며, 유용하고 편리하게 섭취할 수 있어 여러 요리에 대한 활용도가 높아지며, 특히 본 발명에서는 아로니아 분말이 제조되는 고추장과 색감이 잘 어우러져 시각적으로 더욱 고운 빛깔을 내 풍성해지는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명에 따른 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법의 개략적인 제조공정도.

도 2는 본 발명에 따른 아로니아분말의 제조방법에 대한 개략적인 제조공정도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0031] 이하, 본 발명에 따른 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법에 대해 상세히 설명하겠다.

[0033] 도 1은 본 발명에 따른 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법에 대한 개략적인 제조공정도가 도시된 것이다.

[0035] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법은 찹쌀밥 제조단계, 메줏가루 물 제조단계, 당화단계 및 발효단계로 이루어져 있다.

[0037] 1. 찹쌀밥 제조단계

[0038] 찹쌀밥 제조단계는 찹쌀을 세척하여 수침한 후에, 증자하여 찹쌀밥을 제조하는 단계이다.

- [0040] 고추장은 고춧가루와 메줏가루를 주원료로 하여 찹쌀 및 멥쌀 등을 첨가하여 제조하는데, 찹쌀을 첨가하여 고추장을 제조할 경우 찹쌀의 단맛이 고추장의 감칠맛을 더하는 것은 물론 고추장의 윤기가 나며 색이 고운 고추장을 제조할 수 있으며, 발효 속도가 멥쌀이나 기타 곡물보다 빠르기 때문에 고추장의 제조시간을 단축시킬 수 있게 되는 효과가 있다.
- [0042] 상기 찹쌀밥이 고슬고슬하게 증자되면 물을 더 부어 약간 질게 증자한다. 이는 고추장의 농도를 결정하며, 찹쌀의 당화를 촉진 시키기 위한 것이다.
- [0044] 2. 메줏가루 물 제조단계
- [0045] 메줏가루 물 제조단계는 물과 메줏가루를 혼합하는 단계이다.
- [0047] 상기 메줏가루는 고추장을 제조하는데 사용되는 고추장용 메주를 분쇄한 것으로, 통상적으로 된장이나 간장에 사용되는 메주와는 달리 고추장용 메주를 제조하여 사용함으로써 고추장의 발효에 관여하는 미생물을 관리하며, 고추장의 맛을 더욱 풍부하게 하기 위한 것이다.
- [0049] 통상적으로 된장이나 간장에 사용되는 메주 또는 고추장용 메주는 메주콩이라 불리는 흰 콩(백태)으로 사용하는 것이 바람직한데, 검정콩으로 사용하여 메주를 제조할 경우, 검정콩의 색으로 인하여 고추장 고유의 색을 저하시킬 수 있기 때문에 상기 메주콩을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0051] 따라서, 상기 고추장용 메주는 세척하여 물에 불려 수분을 뺀 메주콩과 세척하여 물에 불려 분쇄한 멥쌀가루를 시루에 교대로 올린 후 증자하는 단계, 상기 증자한 메주콩과 멥쌀가루를 파쇄한 후 반죽하여 소정의 형태로 메주를 성형하는 단계, 상기 성형된 메주를 짚으로 묶어 건조 시키면서 발효시키는 단계, 상기 발효된 메주를 세척하여 소정의 크기로 분리한 후 건조 시키는 단계, 상기 건조된 메주를 곱게 분쇄하여 체에 거른 후, 다시 건조시켜 제조된다.
- [0053] 이를 좀 더 상세히 설명하면, 세척하여 불려 탈수시킨 멥쌀과 메주콩을 중량비로 5:3의 비율로 시루에 멥쌀과 메주콩을 교대로 올린 후 60~90분 동안 증자한다.
- [0055] 상기의 고추장용 메주를 멥쌀을 첨가하여 제조함으로써 제조되는 고추장의 맛을 향상시킬 수 있다.
- [0057] 상기 증자된 메주콩과 멥쌀을 파쇄하여 반죽한 후, 지름이 15~20cm의 도넛 모양으로 성형한 후 짚으로 묶어 바람이 잘 통하는 그늘에서 건조 시키면서 고추장용 메주를 25~35일 동안 발효시킨다.
- [0059] 상기 발효된 고추장용 메주를 깨끗한 물로 세척한 후 조약돌 크기 정도로 쪼갠 후 외부에서 건조 시킨 후에 곱게 파쇄하여 체에 거른 다음 다시 3~4일 동안 건조하여 준비한다.
- [0061] 상기 성형된 메주를 건조할 때, 통기가 잘되는 그늘에서 건조 시키면서 발효시키는 것이 바람직한데 이는 고추장용 메주의 발효가 잘 이루어질 수 있도록 하기 위함이다.
- [0063] 상기와 같이 제조되는 메줏가루는 고추장의 발효 및 맛의 향상에 크게 기여하는 바실러스균과 아스퍼질러스의 생육이 잘되는 시기인 음력 7월 즈음에 고추장용 메주를 제조하여 고추장의 맛을 더욱 풍미를 높일 수 있도록 한다.
- [0065] 또한, 고추장용 메주는 통기가 되는 곳에서 건조되면서 표면이 노르스름하게 발효되어 고추장의 맛과 풍미를 향상시키며, 발효가 잘 될 수 있도록 한다.
- [0067] 상기 메줏가루는 물과 혼합하는데 있어서, 물을 끓인 후에 한 김 식혀 준비한 미지근한 온도의 물과 혼합하는 것이 바람직한데, 물의 온도가 너무 높을 경우엔 메줏가루에 포함되어 고추장의 발효를 억제하는 균의 생육을 예방할 수 있으나, 유효한 균까지 살균할 수 있으며, 이와 반대로 물의 온도가 너무 낮을 경우 메줏가루에 포함되어 고추장의 발효를 억제하는 균을 살균하지 못해 제조되는 고추장의 발효가 잘 이루어지지 않기 때문에 끓여 한 김 식혀 준비한 미지근한 온도의 물을 사용하도록 한다.
- [0069] 또한, 상기 메줏가루를 미지근한 온도의 물과 혼합하여 메줏가루 물을 제조함으로써, 이후 공정인 찹쌀밥의 당화단계가 잘 이루어지도록 한다.
- [0071] 3. 당화단계
- [0072] 당화단계는 상기 메줏가루 물 제조단계의 메줏가루 물과 찹쌀밥을 혼합하여 당화물로 당화시키는 단계이다.
- [0073] 메줏가루 물과 찹쌀밥을 혼합한 후에, 2~5시간 동안 당화시키는데, 이때 당화되는 속도를 빠르게 하고자 할 경

우 참쌀밥을 분쇄기에 잘게 분쇄하여 투입하면 당화되는 속도를 단축하게 할 수 있다.

- [0075] 4. 발효단계
- [0076] 발효단계는 상기 당화단계에서 당화된 당화물과 고춧가루, 아로니아분말 및 소금을 첨가하여 발효시키는 단계이다.
- [0077] 발효시키는 기간은 통상 1~3개월 동안 발효시킨 후에 먹을 수 있도록 한다.
- [0079] 상기 아로니아분말은 고추장의 건강 기능성을 향상시키기 위하여 첨가되는 것으로, 아로니아는 지구상에 존재하는 과일과 채소 중 안토시아닌을 가장 많이 함유하고 있다. 작은 열매 속에 풍부하게 들어 있는 안토시아닌이 우리 몸에 활성산소가 쌓이는 것을 억제하고, 면역력을 강화해 신체 세포의 재생을 도우며 자연 치유력을 길러준다. 아로니아는 질병과 노화의 원인인 활성산소를 중화해 효과적으로 억제시키게 되므로 노화 방지에 효능이 있으며, 소염과 살균작용을 하는 안토시아닌이 풍부해 기억력 상실을 방지하며 동작 조정 작용을 도와 치매 예방에도 효능이 있으며, 눈의 피로와 시력 회복에 효과가 있다. 또한, 플라보노이드 계열의 색소로 동맥에 침전물이 생기는 것을 막는 효과가 있으며, 콜레스테롤을 억제하여 심장질환, 혈관질환, 뇌졸중 등 혈액과 관련된 질환에 도움을 주게 되므로 혈류 개선에도 효능이 있으며, 혈당을 감소하며, 산화 스트레스를 신속하게 제거함으로써 당뇨병 개선에도 그 효과를 나타낸다고 알려져 있다.
- [0081] 좀 더 상세하게 상기 아로니아(Aronia)는 장미과 다년생 식물이며 원산지는 북아메리카로서 꽃과 열매가 5월에 피고 열리게 되어 8~9월에는 열매를 수확할 수 있다. 잎은 부드럽고 윤이 나며 연한 녹색이다. 그중에서도 아로니아는 열매가 맛과 향이 좋아 과즙을 음료로 사용하는 등 다양한 식자재로서의 가치가 높다. 아로니아는 보통 한가지당 약 10~15kg 정도의 열매를 수확할 수 있다. 근래에 들어서 아로니아는 식품산업에 널리 이용되고 있으며, 특히 아로니아 열매는 주스나, 음료, 농축물, 와인, 잼, 젤리, 건조과일, 과일차 등 다양한 식재료로 사용되고 있다.
- [0082] 이러한 아로니아 나무의 열매는 식용 색소의 원료로 쓰이기도 할 뿐만 아니라 관상용으로도 재배된다. 아로니아는 '레드 초크베리', '블랙 초크베리', '퍼플 초크베리'의 3가지를 합쳐서 부르기도 한다. 이러한 아로니아 열매는 다량의 당류(20%)와 안토시아닌(Antocyanins), 폴리페놀(Polyphenol), 비타민 B1, B2, 판토텐산 및 프라보노이드(Flavonoid) 등을 함유하고 있다. 특히 안토시아닌의 경우 그 함량이 매우 높아 자연계에 있는 식물들 중 안토시아닌의 함량이 가장 높은 편에 속하는 것으로 알려진다. 안토시아닌은 기본적으로 세포 내에서는 모두 배당체로 존재하여 적색, 청색, 보라색을 나타내며 산으로 가수분해하면 적색부분(Anthocyanidin)과 당부분으로 나누어지는 수용성 색소이다.
- [0083] 상기 함유 성분 중에서 특히 안토시아닌과 폴리페놀은 인체 내에서 혈액순환에 도움을 주고, 미세혈관의 투과성, 혈관의 탄력성, 혈압의 정상화 등에 도움을 주며, 세포의 노화를 촉진 시키고 각종 성인병의 원인이 되는 활성산소를 제거하는 항산화 작용에 효능을 비롯하여 발암물질의 작용을 억제하는 항변이원성 작용, 간의 기능을 활성화시켜 간기능 개선으로 지방간, 간경화 및 알콜성 간질환의 예방 및 치료에 효능이 있으며, 특히 눈의 미세혈관에 긍정적인 효과를 제공하여 시력 증진효과를 나타낸다고 보고되어 있다.
- [0084] 아로니아의 활성성분으로 각종 항산화 활성의 지표가 되는 안토시아닌과 탄닌, 클로로제닌산, 네오클로로제닌산 등이 함유되어 있음이 이미 학계에 발표되었다. 특히 폴리페놀 및 안토시아닌의 함량이 매우 높아 항산화력(ORAC 기준) 역시 매우 우수한 것으로 보고된 적도 하다. 아로니아 안토시아닌은 자연계에 현존하는 천연물 중 가장 높은 안토시아닌을 함유하고 있는 것으로 나타났다. 포도의 80~180배, 바나나의 1,000~2,000배, 복분자와 크랜베리의 20~40배에 달하는 고함량과 활성력이 보고 된 바 있다.
- [0085] 또 다른 연구에서는 아로니아 열매의 건조분말을 30일간 240mg/day 섭취한 결과, TBARS(산화생성물) 및 Superoxide dismutase(산화물이 생성되면 산화환원을 하는 효소)가 감소하였고, Glutathione peroxidase(항산화계 효소) 및 Catalase(항산화계 효소)가 유의적으로 증가하는 효과를 나타낸 것으로 보고되었다.(Kowalczyk E, Fijalkowski P, Kura M, Krzesinski P, Blaszczyk J, Kowalski J, Smigielski J, Rutkowski M, Kopff M. The influence of anthocyanins from Aronia melanocarpa on selected parameters of oxidative stress and microelements contents in men with hipercholesterolaemia. Pol. Merk. Lek., 2005, XIX, 113, 651-653)
- [0086] 상기와 같은 임상적 효과는 아로니아 열매의 주요 구성성분인 안토시아닌(Anthocyanin)의 효능에 기인한다. 상기 안토시아닌은 꽃이나 과실 등에 포함되어 있는 안토시아닌의 색소배당체(色素配當體)로서 가수분해에 의해 하나 또는 둘의 단당류와 아글리콘으로 분류되며, 주요 지표물질은 Cyanidin 3-O-galactoside이다.

- [0088] 상기와 같은 효과가 있는 아로니아분말의 개략적인 제조 공정도가 도시된 도 2와 같이 아로니아 잎차를 우려내는 단계와 아로니아 열매 분쇄단계 및 아로니아분말 제조단계를 포함하여 이루어진다.
- [0090] 먼저, 아로니아 잎차를 우려내는 단계는 덫음 과정을 거쳐 건조된 아로니아 잎을 물 1L에 투입하여 90~100℃에서 10~15분간 아로니아 잎차로 우려낸다.
- [0091] 좀 더 자세하게는 아로니아 잎을 2~3cm로 세절하여 준비한 후, 달구어진 솥에 투입한다. 60~70℃의 솥에서 잎을 고루 섞어가며 4~5분간 덫은 다음, 10~15분간 그늘에서 말리면서 열을 식혀주는데, 상기 덫음 과정을 5~6회 반복한다.
- [0092] 덫음 과정을 5~6회 반복한 다음, 솥을 30~40℃로 낮추어 5~10분간 더 덫은 후, 넓게 잎을 펼쳐준 채로 30~35분간 열을 식히며 아로니아 잎을 건조시킨다.
- [0093] 물기가 조금 있는 고기나 약재, 곡식 따위를 물을 더하지 않고 타지 않을 정도로 볶아서 익히는 과정을 덫음이라고 하는데, 생잎 중의 산화효소를 파괴시키기 위해 아로니아 잎을 솥에서 덫어 주기 때문에 풋내가 적고 구수한 맛을 갖게 되는 효과가 있으며, 찻잎에 있는 독성을 없애주며, 아로니아 잎의 보존성을 더욱 높이게 되는 효과가 있다.
- [0094] 상기 아로니아 잎의 ‘항산화 물질 함유’ 효능에 대한 연구결과가 논문에 게재되었다. 좀 더 자세하게는 김만배 경남도농업기술원 약초연구팀장과 신성철 경상대학교 화학과 교수는 공동으로 ‘아로니아 잎의 수확시기별 항산화 활성 경향’ 논문을 세계적으로 권위 있는 국제식품학회지인 <푸드케미스트리(Food Chemistry)> 146호(2014년 상반기 호)에 발표했다. 논문에 따르면, 두 저자는 아로니아 잎을 어린잎, 성숙한 잎, 단풍든 잎 세 가지로 구분해 실험한 결과 1kg의 생잎에서 각각 17.039 g, 2.214 g, 662mg의 폴리페놀을 검출해냈다. 폴리페놀은 우리 몸에 있는 활성산소(유해산소)를 해가 없는 물질로 바꿔주는 화합물로, 녹차에 들어 있는 카테킨이 대표적인 폴리페놀류다. 상기 폴리페놀은 악성세포의 성장을 막고 세포 자살을 유도해 항암 효과가 있으며, 면역력을 높여 주어 감기 예방에도 효과적이며 혈관 건강에 도움을 주어 뇌혈관질환 예방 효과도 기대할 수 있다고 한다.
- [0096] 아로니아 열매 분쇄단계는 물에서 세척한 아로니아 열매를 60~70℃로 열풍 건조한 다음 잘게 분쇄하는 단계이다.
- [0097] 더욱 상세하게는 아로니아 열매를 물에서 세척하여 아로니아에 있는 씨를 제거한 후, 15~20분간 스팀으로 열처리한 다음, 60~70℃에서 열풍으로 건조하도록 한다. 상기 열풍 건조된 아로니아 열매는 식품용 분쇄기에 투입하여 잘게 분쇄한다.
- [0098] 상기 열풍 건조 방법은 건조설비 대비 비용이 적어 경제성이 높으며, 당분 함축으로 맛이 좋지만, 영양소 파괴가 많고 건조시간 대비 생산성이 낮아 효율성이 떨어진다는 특징이 있다.
- [0100] 아로니아분말 제조단계는 상기 아로니아 잎차와 분쇄된 아로니아 열매를 혼합한 다음 영하 10~30℃에서 동결건조하여 아로니아분말로 제조하는 단계이다.
- [0101] 더욱 상세하게는 상기 아로니아 잎차와 분쇄된 아로니아 열매를 혼합기에 투입하여 고루 섞일 수 있도록 혼합한 다음, 동결건조기에 투입하여 영하 10~30℃에서 건조시킴으로써 잔존수분 3~5%의 동결 건조된 아로니아분말을 제조한다.
- [0103] 동결건조 방법은 원과의 영양성분을 천연품에 가장 가까운 상태로 보존할 수 있는 수준 높은 가공법이다. 또한, 동결건조 분말은 수분을 완전히 제거함으로써 품질을 장기간 유지하고 적은 양으로 간편하게 영양을 섭취할 수 있는 장점이 있다. 천연 영양식품에 선호되는 최적화된 가공 형태이며, 영양소를 그대로 보존할 수 있는 효과가 있다.
- [0104] 상기와 같이 동결건조 방법으로 제조된 아로니아분말은 색소의 분해가 적어 변색이 없으며, 자연의 색과 고유의 맛을 유지하며, 입자가 고우며 섭취하기에 좋고, 영양성분의 손실을 최소화하여 효율성이 높으며, 장기보관이 가능하여 보존성과 신선함이 유지되며, 유용하고 편리하게 섭취할 수 있어 활용도가 높다. 또한, 본 발명의 제조되는 고추장과의 색감이 잘 어우러지는 장점이 있다.
- [0106] 상기 고춧가루는 태양초 고춧가루를 사용하는 것이 바람직한데, 태양초 고춧가루는 햇볕에 말린 고춧가루를 말하는 것으로서, 제조되는 고추장의 색이 좀 더 미려한 색을 나타내어 고추장의 풍미를 돋구기 위함이다.
- [0108] 상기 소금은 간수를 뺀 양질의 천일염을 사용하는 것이 바람직한데, 천일염의 유효한 성분이 어우러져 제조되는

고추장의 감칠맛을 더욱 돋구어 주기 위함이다.

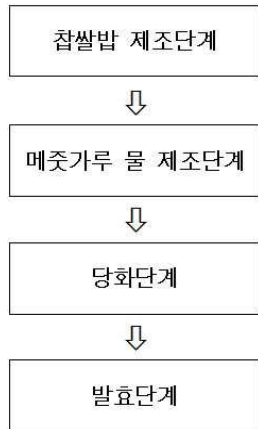
- [0110] 상기와 같은 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법에 있어서, 상기 찹쌀밥 제조단계, 메줏가루 물 제조단계, 당화 단계 및 발효단계를 통하여 혼합되는 찹쌀, 물, 메줏가루, 고춧가루, 아로니아분말 및 소금의 함량비는 찹쌀 15~20중량%, 물 30~35중량%, 메줏가루 10~15중량%, 고춧가루 20~30중량%, 아로니아분말 1~10중량% 및 소금 5~15중량%으로 이루어짐으로써 고추장 고유의 매운맛과 감칠맛은 유지하면서, 아로니아의 효과가 가미된 고추장을 제조할 수 있다.
- [0112] 한편, 상기 아로니아분말의 함량을 높일 경우 고추장의 건강 기능성을 향상시킬 수 있으나, 고추장 고유의 색깔을 저해할 뿐만 아니라 고추장의 농도가 너무 짙어져 섭취하기가 어렵게 되며, 함량을 낮출 경우 고추장의 건강 기능성이 떨어져 그 효과가 미미한 아로니아분말을 이용한 고추장을 제조하게 되므로 아로니아분말의 함량은 준수하도록 한다.
- [0114] 상기와 같이 제조되는 아로니아분말을 이용한 고추장을 제조함으로써, 고추장의 건강 기능성을 향상시킬 수 있다.
- [0116] 이하, 본 발명의 실시예에 따라 아로니아분말을 이용한 고추장의 제조방법에 대해 상세히 설명하겠다.
- [0118] <실시예>
- [0119] 찹쌀밥 제조단계
- [0121] 찹쌀 3.4kg을 세척하여 수침한 후에, 증자하여 찹쌀밥을 제조하는데, 상기 찹쌀밥이 고슬고슬하게 증자되면 물을 더 부어 약간 질게 제조하도록 한다.
- [0123] 메줏가루 물 제조단계
- [0125] 세척하여 수침한 후에 탈수시킨 멥쌀과 메주콩을 중량비로 5:3의 비율로 시루에 멥쌀과 메주콩을 교대로 올린 후 90분 동안 증자한다.
- [0126] 상기 증자된 메주콩과 멥쌀을 파쇄하여 반죽한 후, 지름이 15~20cm의 도넛 모양으로 성형한 후 짚으로 묶어 바람이 잘 통하는 그늘에서 건조시킨 후 30일 동안 발효시켜 고추장용 메주를 제조한다.
- [0127] 상기 고추장용 메주를 깨끗한 물로 세척한 후 조약돌 크기 정도로 쪼갠 후 외부에서 건조시킨 후에 곱게 분쇄하여 체에 거른 다음 다시 3일 동안 건조하여 메줏가루를 제조한다.
- [0128] 상기 메줏가루 2.6kg과 끓여 한 김 식혀 준비한 미지근한 온도의 물 6ℓ를 혼합하여 메줏가루 물을 제조한다.
- [0130] 당화단계
- [0132] 상기 메줏가루 물 제조단계의 메줏가루 물과 찹쌀밥을 혼합하여 당화물로 당화시키는 단계로서, 메줏가루 물과 찹쌀밥을 첨가하여 혼합한 후에, 3시간 동안 당화시킨다.
- [0134] 발효단계
- [0136] 상기 당화단계에서 당화된 당화물에 고춧가루 5kg, 아로니아분말 1kg 및 소금 2kg을 첨가하여 3개월 동안 발효시킨다.
- [0138] 상기 아로니아분말은 먼저, 아로니아 잎을 3cm로 세절하여 준비한 후, 술에서 70℃로 잎이 고루 섞이도록 하며 4분간 볶은 후, 15분간 그늘에서 말리며 열을 식혀준 다음, 5분간 다시 볶은 후 15분간 그늘에서 말리며 열을 식혀준 다음, 4분간 다시 볶은 후 15분간 그늘에서 말리며 열을 식혀준 다음, 5분간 다시 볶은 후 15분간 그늘에서 말리며 열을 식혀준 다음, 4분간 다시 볶은 후 10분간 그늘에서 말리며 열을 식혀주었다. 술에서 40℃로 10분간 더 볶은 후, 아로니아 잎을 넓게 펼쳐준 채로 30분간 열을 식히며 건조시킨다.
- [0139] 상기 볶음 과정을 거쳐서 건조된 아로니아 잎은 깨끗한 물 1ℓ에 투입하여 100℃로 10분간 가열하여 아로니아 잎차를 우려낸다.
- [0141] 아로니아 열매를 물에서 세척하여 아로니아에 있는 씨를 제거한 후, 17분간 스팀으로 열처리한 다음, 63℃에서 열풍으로 건조한다. 상기 열풍 건조된 아로니아 열매를 식품용 분쇄기에 투입하여 잘게 분쇄한다.
- [0143] 상기 아로니아 잎차와 분쇄된 아로니아 열매를 혼합하기에 투입하여 고루 섞일 수 있도록 혼합한 다음, 동결건조기에 투입하여 영하 30℃에서 건조시킴으로써 잔존수분 4%의 동결 건조된 아로니아 분말을 제조한다.

[0145] 상기와 같이 제조된 아로니아분말을 이용하여 제조된 고추장은 고유의 매운맛과 감칠맛은 그대로 유지하는 것은 물론 아로니아에 함유된 유효한 기능성 성분이 함유된 고추장으로 제조할 수 있게 된다.

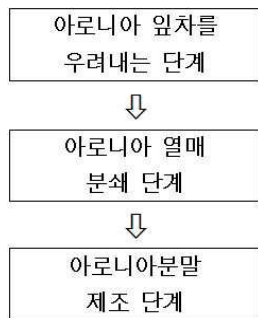
[0147] 본 발명은 상술한 실시예에만 한정되는 것은 아니며 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 변형 및 변경이 가능할 것이다.

도면

도면1



도면2



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

상기 아로니아 잎이 물에 투입되는 전에

【변경후】

상기 아로니아 잎이 물에 투입되기 전에