



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0022019
(43) 공개일자 2016년02월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 11/20 (2016.01)

(21) 출원번호 10-2014-0107511
(22) 출원일자 2014년08월19일
심사청구일자 2014년08월19일

(71) 출원인
조영동

경기도 수원시 장안구 정자천로188번길 28, 354동
302호 (정자동, 두견마을벽산3차아파트)

(72) 발명자
조영동

경기도 수원시 장안구 정자천로188번길 28, 354동
302호 (정자동, 두견마을벽산3차아파트)

(74) 대리인
류순주

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **빵잎 추출액과 보리쌀을 이용한 청국장 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 빵잎 추출액과 보리쌀을 이용한 청국장 제조방법에 관한 것으로, 구체적으로 빵잎 추출액과 보리쌀을 이용하고 콩을 볶아서 사용함으로써 보다 우수한 풍미를 나타내고 건강에 유익한 성분이 다량 함유된 청국장을 제조하는 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따르면 빵잎과 보리쌀의 유용성분이 함유되어 건강에 보다 유익하고 맛과 향이 매우 우수한 청국장을 제조할 수 있다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

- a) 보리쌀과 볶은 콩을 삶는 단계;
- b) 삶아진 보리쌀, 삶아진 볶은 콩 및 빙잎 추출액을 혼합하여 혼합물을 준비하는 단계;
- c) 상기 혼합물에 청국장 발효균을 접종하는 단계;
- d) 상기 발효균이 접종된 혼합물을 발효 및 숙성하는 단계;를 포함하는 청국장 제조방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 볶은 콩은

콩을 70 내지 80℃로 20 내지 30분간 볶아서 제조하는 것을 특징으로 하는 청국장 제조방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 빙잎 추출액은

빙잎 100중량부에 물 100 내지 500중량부를 첨가하고 90 내지 110℃에서 1 내지 10시간 추출한 다음, 90 내지 110℃에서 5 내지 10시간 농축하여 제조된 것을 특징으로 하는 청국장 제조방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 b)단계는

삶아진 보리쌀과 삶아진 볶은 콩의 비율을 1 : 2 내지 2 : 1의 중량비로 하고,

상기 빙잎 추출액을 삶아진 보리쌀과 삶아진 볶은 콩을 합한 중량의 5 내지 10중량%로 혼합하는 것을 특징으로 하는 청국장 제조방법.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 d)단계의 발효숙성은

30 내지 45℃의 온도조건 및 50 내지 80%의 상대습도조건에서 12시간 이상 이루어지는 것을 특징으로 하는 청국장 제조방법.

발명의 설명

기술분야

본 발명은 빙잎 추출액과 보리쌀을 이용한 청국장 제조방법에 관한 것으로, 구체적으로 빙잎 추출액과 보리쌀을 이용하고 콩을 볶아서 사용함으로써 보다 우수한 풍미를 나타내고 건강에 유익한 성분이 다량 함유된 청국장을 제조하는 방법에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 청국장은 우리나라 사람들이 예전부터 즐겨먹는 장류 음식으로, 담근 지 1 ~ 3일이면 먹을 수 있어 몇 달간 발효하는 과정을 거쳐 제조하는 된장에 비해 짧은 시간에 담가 먹을 수 있다는 장점이 있다. 문헌상으로는 조선 중기의 기록이 있으며, 청나라 군대의 식량으로 쓰이던 장이 유입되어 이때부터 청국장이라고 부르게 되었다는 설이 있다.
- [0003] 콩을 통째로 발효시켜 그대로 먹기 때문에 영양분이 많고 소화가 잘되며, 특유의 구수한 맛으로 우리나라 사람들에게 많은 사랑을 받는 음식이다.
- [0004] 청국장 고유의 맛과 향을 좋아하고 즐기는 사람들이 많지만 음식문화가 점점 서구화 및 고급화되어 가면서 기호도가 바뀌어가고 있어 거북하게 느껴질 수 있는 맛과 냄새를 줄이고 보다 품질을 개선할 필요가 있다. 그리고 청국장의 세계화를 위해서도 이러한 개선을 통해 세계인의 입맛에 맞도록 하는 것이 필요하다.
- [0005] 한편, 현대인들의 삶의 질이 높아져 많은 사람들이 웰빙을 추구하게 되면서, 보다 건강에 유익한 음식을 섭취하고자 하는 사람들이 늘어나고 있으며, 이에 따라 인체에 유익한 성분들을 함유시킴으로써 다양한 기능성을 나타내도록 하는 음식들이 개발되고 있다. 청국장 또한 이러한 경향에 따라 보다 건강에 유익할 수 있도록 하기 위한 방법(대한민국 등록특허 제10-1145894호 및 제10-0856568호 등)들이 개발되고 있으며 계속해서 개선될 필요가 있다.
- [0006] 이에 본 발명자는 보다 건강에 유익하고 맛과 향이 개선된 청국장을 개발하기 위하여 연구한 결과, 보리쌀과 볶은 콩을 삶고 빙잎 추출액을 혼합한 다음 청국장 발효균을 접종하여 발효숙성하면 맛과 향이 매우 우수하며 빙잎과 보리쌀의 유용성분이 다량 함유된 고품질의 청국장을 제조할 수 있음을 확인하고 본 발명을 완성하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1145894호
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-0856568호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 따라서 본 발명의 주된 목적은 건강에 유익한 성분이 다량 함유되고 풍미가 우수한 청국장 및 이의 제조방법을 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명의 한 양태에 따르면, 본 발명은 a) 보리쌀과 볶은 콩을 삶는 단계; b) 삶아진 보리쌀, 삶아진 볶은 콩 및 빙잎 추출액을 혼합하여 혼합물을 준비하는 단계; c) 상기 혼합물에 청국장 발효균을 접종하는 단계; 및 d) 상기 발효균이 접종된 혼합물을 발효 및 숙성하는 단계;를 포함하는 청국장 제조방법을 제공한다.
- [0010] 본 발명에서 빙잎 추출액은 다양한 용매를 사용하여 제조할 수 있으나, 물, 저가알코올 또는 이들의 혼합물을 용매로 사용하는 것이 바람직하며, 그 중에서도 물을 용매로 사용하여 제조하는 것이 바람직하다. 용매는 빙잎의 중량을 기준으로 1 내지 5배 중량을 사용하는 것이 바람직하고, 90 내지 110℃에서 1 내지 10시간 추출하는 것이 좋다. 추출 이후에는 90 내지 110℃에서 5 내지 10시간 농축하여 사용하는 것이 바람직하다. 상기 추출조건 및 농축조건은 빙잎으로부터 유용성분 및 청국장의 풍미를 높일 수 있는 성분들을 효율적으로 추출 및 농축

하기 위한 조건으로 너무 높은 온도로 또는 장시간 추출 또는 농축할 경우 이들 성분이 파괴 또는 변형될 수 있으며, 너무 낮은 온도로 또는 단시간 추출 또는 농축할 경우 이들 성분의 충분한 추출이 이루어지지 않거나 충분한 농도로 농축되지 않아 본 발명에 따른 효과를 기대하기 어려울 수 있다. 농축 이후에는 0 내지 5℃에서 1 내지 3개월간 저온 숙성하여 사용하는 것이 바람직하다. 농축 이후 바로 사용할 수 있으나, 저온 숙성한 것을 사용하면 보다 풍미가 우수한 청국장을 제조할 수 있다.

[0011] 본 발명에서는 콩을 삶기 전에 볶는 것을 특징으로 한다. 콩을 볶지 않고 그대로 삶아서 청국장을 제조할 경우 식물성 단백질 등으로 인해 비린내가 나고 끝맛이 씹쓸해지는 반면, 콩을 볶아서 사용하면 비린내가 현저히 줄어들며 끝맛이 매우 고소해진다. 콩을 볶을 때에는 70 내지 80℃로 20 내지 30분간 볶는 것이 바람직하다. 볶는 온도가 높아지고 시간이 길어질 경우 콩이 타거나 지나치게 볶아져 된장의 풍미가 현저하게 낮아질 수 있고, 반대로 온도가 낮고 시간이 짧을 경우 비린내 및 씹쓸한 맛을 줄이거나 제거하고 고소한 맛을 나타내는 효과가 충분히 나타나지 않을 수 있다.

[0012] 보리쌀과 볶은 콩을 삶는 정도는 통상 청국장을 제조할 때 콩을 삶는 정도로 할 수 있으나 보다 바람직하게는 90 내지 100℃로 20 내지 30분간 삶는 것이 바람직하다.

[0013] 상기 b)단계에서 삶아진 보리쌀, 삶아진 볶은 콩 및 뽕잎 추출액을 혼합할 때에는 삶아진 보리쌀과 삶아진 볶은 콩의 비율을 1 : 2 내지 2 : 1의 중량비로 하고, 뽕잎 추출액을 삶아진 보리쌀과 삶아진 볶은 콩을 합한 중량의 5 내지 10중량%로 혼합하는 것이 바람직하다. 이는 청국장의 유용성분 함량과 풍미를 최적화할 수 있는 비율로 보리쌀 또는 뽕잎 추출액을 너무 적게 혼합할 경우 이들의 유용성분이 청국장에 충분히 함유되지 못하게 되고 반대로 너무 많이 혼합할 경우 청국장의 풍미가 현저히 낮아질 수 있다.

[0014] 상기 c)단계에서 청국장 발효균의 접종은 청국장 발효균을 별도로 액체배양 또는 고체배양하여 상기 혼합물에 첨가하는 방법을 사용하거나, 볶질을 접촉시켜 볶질에 존재하는 청국장 발효균이 접종되도록 하는 방법을 사용할 수 있다. 볶질을 사용하는 방법은 청국장을 만들 때 전통적으로 사용되어 온 방법으로 청국장 발효균이 볶질에 많이 묻어 있으므로 미리 볶질을 씻어서 말려 두면 언제나라도 사용할 수 있다. 청국장 발효균으로는 고초균(바실러스 서브틸리스, *Bacillus subtilis*)을 포함한 바실러스 속의 미생물이 알려져 있다.

[0015] 상기 d)단계의 발효 및 숙성은 30 내지 45℃의 온도조건 및 50 내지 80%의 상대습도조건에서 12시간 이상, 보다 바람직하게는 12 내지 36시간 이루어지는 것이 바람직하다. 이는 청국장 발효균의 활성화 및 발효효율을 높이고, 제조된 청국장의 풍미를 높이기 위한 것으로, 상기 조건에 따르면 보다 우수한 품질의 청국장을 제조할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따르면 뽕잎과 보리쌀의 유용성분이 함유되어 건강에 보다 유익하고 맛과 향이 매우 우수한 청국장을 제조할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 청국장 제조방법의 일실시예를 나타낸 블록도이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따라 제조된 청국장이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하기로 한다. 이들 실시예는 단지 본 발명을 예시하기 위한 것이므로, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되는 것으로 해석되지는 않는다.

[0019] **실시예 1. 뽕잎 추출액과 보리쌀을 이용한 청국장 제조**

[0020] 뽕잎 추출액 제조

[0021] 농약을 사용하지 않고 유기농 재배한 뽕잎을 사용하였다.

[0022] 뽕잎을 맑은 물로 수세한 다음 뽕잎 100kg과 물 250kg을 추출기(밀폐용기)에 담고 약 100℃에서 5시간 추출하였다. 추출 시 뽕잎은 자루에 담아서 사용하였다. 추출액을 수득한 다음 농축기에 넣고 약 100℃에서 7시간 농축(수분증발)하여 약 160kg의 농축액을 수득하였다. 이후 약 1℃에서 1 ~ 3개월 저온 숙성 하여 청국장 제조용 뽕잎 추출액을 제조하였다.

[0023] 제조된 뽕잎 추출액의 성분분석을 수행하였고, 이의 결과는 표 1 내지 5와 같다.

표 1

검사항목	결과
총당(g/100g)	0.6087
환원당(%)	0.3280(백아당으로서)
조사포닌(mg/g)	6.1185
pH	4.22
칼륨(mg/100g)	270.3851
칼슘(mg/100g)	32.8237
마그네슘(mg/100g)	0.0368

표 2

검사항목	결과
비타민A(μgRE/100g)	140.1403
비타민B1(mg/100g)	불검출
비타민B2(mg/100g)	0.1902
비타민B6(mg/100g)	불검출
비타민C(mg/100g)	불검출
비타민D(μg/100g)	불검출
비타민E(mgTE/100g)	불검출
비타민K(μg/100g)	불검출

표 3

검사항목	결과
β-Aminoisobutyric acid(mg%)	0.00
γ-Aminobutyric acid(mg%)	46.51
Ornithine(mg%)	0.00
Lysine(mg%)	3.24
1-Methylhistidine(mg%)	0.00
Histidine(mg%)	1.33
3-Methylhistidine(mg%)	0.00
Tryptophane(mg%)	0.00
Carnosine(mg%)	0.00
Arginine(mg%)	0.00
총유리아미노산(mg%)	342.0

표 4

검사항목	결과
Glycine(mg%)	2.38
Alanine(mg%)	20.99
Citrulline(mg%)	0.00
α-Aminobutyric acid(mg%)	0.00
Valine(mg%)	6.54
Cystine(mg%)	3.10
Methionine(mg%)	0.38
Isoleucine(mg%)	3.33

Leucine(mg%)	6.01
Tyrosine(mg%)	0.19
Phenylalanine(mg%)	5.89
β-Alanine(mg%)	0.53

표 5

[0028]

검사항목	결과
Phosphoserine(mg%)	2.34
Taurine(mg%)	0.78
Phosphoethanolamine(mg%)	0.20
Urea(mg%)	0.00
Aspartic acid(mg%)	11.69
Hydroxyproline(mg%)	0.00
Threonine(mg%)	4.36
Serine(mg%)	7.79
Asparagine(mg%)	193.90
Glutamic acid(mg%)	2.28
α-Aminoadipic acid(mg%)	0.00
Proline(mg%)	18.23

[0029]

보리쌀 준비

[0030]

국내산 보리쌀을 맑은 물로 수세하여 준비하였다.

[0031]

볶은 콩 준비

[0032]

국내산 콩(대두)을 맑은 물로 수세한 다음 물기를 제거하고 70 ~ 80℃로 20 ~ 30분간 약하게 볶았다.

[0033]

청국장 제조

[0034]

준비된 보리쌀과 볶은 콩을 압력솥에 담아 90 내지 100℃로 약 20분간 삶았다. 찌어진 보리쌀 및 콩을 대나무바구니에 담은 후 상기 뽕잎 추출액을 보리쌀과 콩을 합한 중량의 약 7중량%로 첨가하여 혼합한 다음 여기에 벚짳을 쫓아 청국장 발효균(고초균)이 배양되도록 하였다.

[0035]

황토와 편백나무로 만든 숙성실에서 약 37℃의 온도 및 약 65%의 습도 조건으로 24시간 정도 숙성 발효하여 청국장을 제조하였다.

[0036]

제조된 청국장은 포장하여 냉장 또는 냉동 보관하면서 사용하였다.

[0037]

비교예 1.

[0038]

일반적으로 제조되는 청국장을 제조하기 위해 상기 실시예 1의 방법을 적용하되, 뽕잎 추출액과 보리쌀을 사용하지 않았으며, 콩을 볶지 않고 삶아서 청국장을 제조하였다.

[0039]

비교예 2.

[0040]

상기 실시예 1의 방법을 적용하되, 보리쌀을 사용하지 않았으며 콩을 볶지 않고 삶은 것을 사용하여 청국장을 제조하였다.

[0041]

비교예 3.

[0042] 상기 실시예 1의 방법을 적용하되, 뽕잎 추출액을 사용하지 않았으며 콩을 볶지 않고 삶은 것을 사용하여 청국장 제조하였다.

[0043] **비교예 4.**

[0044] 상기 실시예 1의 방법을 적용하되, 콩을 볶지 않고 삶은 것을 사용하여 청국장을 제조하였다.

[0045] **실험예 1. 관능 평가**

[0046] 상기 실시예 1, 비교예 1 내지 4에서 제조한 청국장에 대한 향, 맛과 종합적인 기호도에 대한 관능평가를 실시하였다.

[0047] 성인 남녀 10명을 대상으로 하였으며, 5점 척도법으로 측정하였다(5, 아주 좋다; 4, 조금 좋다; 3, 보통이다; 2, 조금 좋지 않다; 1, 아주 좋지 않다).

[0048] 이의 결과는 표 6 내지 8과 같다.

표 6

[0049]

	향				
	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	실시예 1
1	3	4	3	4	4
2	3	3	3	3	5
3	3	4	3	3	5
4	2	3	3	3	4
5	3	3	3	3	5
6	2	4	2	4	5
7	3	3	3	4	5
8	2	4	2	4	4
9	2	3	3	4	5
10	2	4	3	4	5
합계	25	35	28	36	47
평균	2.5	3.5	2.8	3.6	4.7

표 7

[0050]

	맛				
	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	실시예 1
1	3	3	4	4	5
2	3	3	4	4	5
3	3	3	4	5	5
4	3	4	5	5	5
5	3	3	4	4	5
6	3	3	3	4	5
7	3	3	4	5	5
8	3	4	4	4	4
9	3	3	4	5	5
10	3	3	4	4	5
합계	30	32	40	44	49
평균	3.0	3.2	4.0	4.4	4.9

표 8

[0051]

	종합적인 기호도				
	비교예 1	비교예 2	비교예 3	비교예 4	실시예 1

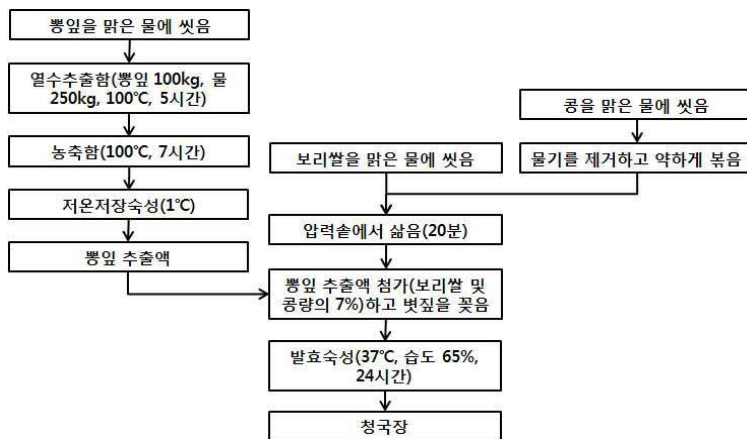
1	3	3	3	4	4
2	3	3	4	4	5
3	3	3	4	4	5
4	2	4	4	4	4
5	3	3	3	3	5
6	2	3	3	4	5
7	3	3	3	4	5
8	2	4	3	4	4
9	2	3	4	4	5
10	2	3	3	4	5
합계	25	32	34	39	47
평균	2.5	3.2	3.4	3.9	4.7

[0052]

관능평가 결과, 비교예 1 내지 4에 비해 본 발명의 청국장(실시예1)이 향기, 맛, 종합적인 기호도의 네 가지 부분에서 모두 우수하다고 평가되었다. 특히 본 발명의 청국장이 다른 비교예의 청국장에 비해 비린내가 나지 않고 끝맛이 매우 고소하다는 의견이 많았다.

도면

도면1



도면2



도면3

