



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0101659
(43) 공개일자 2013년09월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 1/218 (2006.01) A23L 1/30 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0019359
(22) 출원일자 2012년02월24일
심사청구일자 2012년02월24일

(71) 출원인
김 중 해
서울특별시 강서구 금남화로5길 64 (방화동)
(72) 발명자
김 중 해
서울특별시 강서구 금남화로5길 64 (방화동)
한경자
강원도 홍천군 동면 노천길 100

전체 청구항 수 : 총 7 항

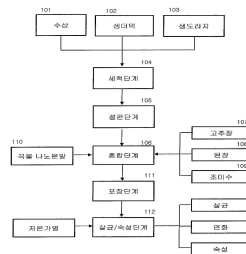
(54) 발명의 명칭 기능성 장아찌 및 피클 제조방법

(57) 요약

본 발명은 소금의 함량을 임의 비율로 줄여 저염 장아찌를 제조하는 방법과, 섬유질이 짙긴 인삼으로 인삼 장아찌와 인삼 피클을 제조할 수 있는 기술을 제공한다. 이로써 인삼으로 식품을 제조할 수 있게 되어 인삼산업의 활성화와 인삼 중주국으로의 이미지를 향상시키고 인삼 장아찌와 인삼피클을 관광상품화 할 수 있는 기술을 제공한다.

대표도 - 도1

[도 1]



특허청구의 범위

청구항 1

수삼이나 생더덕 등의 섬유질이 질긴 소재로 장아찌를 제조하는 제조방법에 있어서,

- (1) 수삼이나 생더덕 중에서 선택된 소재를 세척한후 섬유질층(fibrous layer)을 절단하여 세절편으로 제조하는 단계와,
- (2) 상기 세절편을 된장이나 고추장중 선택한 장에 혼합하여 밀폐 포장한 후 섭씨 100도 이하의 저온 살균수단으로 살균과 동시에 섬유질층을 부드럽게 연화시키는 단계를 포함하는 방법으로, 섬유질이 질긴 소재로 장아찌를 제조하는 방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

배전한 곡류를 나노급으로 초미분쇄한 분말을 상기 선택한 장에 혼합하여 장의 물분자와 곡물의 나노분자 간에 분자결합을 일으켜 다시 숙성하는 방법으로 장을 저염화 시키는 단계를 부가하여 염도를 낮추어 섬유질이 질긴 소재로 장아찌를 제조하는 방법.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 세절편을 어린 수삼이나 어린 생더덕 중에서 선택된 소재로 대체한 것을 특징으로 하는 섬유질이 질긴 소재로 장아찌를 제조하는 방법.

청구항 4

청구항 1 또는 청구항 3에 있어서,

기능성 소재의 엑기스나 미세분말을 선택하여 혼합하는 단계를 부가한 것을 특징으로 하는 섬유질이 질긴 소재로 장아찌를 제조하는 방법.

청구항 5

수삼이나 생더덕 등의 섬유질이 질긴 소재로 피클을 제조하는 제조방법에 있어서,

- (1) 수삼이나 생 더덕 중에서 선택된 소재를 세척 한후 섬유질층(fibrous layer)을 절단하여 세절편으로 제조하는 단계와,
- (2) 다시마, 건어류, 한약재, 기능성 식자재 중에서 선택된 소재의 혼합물을 물과 함께 끓여 조미수를 제조한 후 소금과 간장으로 염도를 조절하는 단계와,
- (3) 상기 세절편과 상기 조미수를 혼합하여 밀폐 포장한 후 섭씨 100도 이하의 저온 살균수단으로 살균과 동시에 섬유질층을 부드럽게 연화시키는 단계를 포함하는 방법으로, 섬유질이 질긴 소재로 피클을 제조하는 방법.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 세절편을 어린 수삼이나 어린 생더덕 중에서 선택된 소재로 대체한 것을 특징으로 하는 섬유질이 질긴 소재로 피클을 제조하는 방법.

청구항 7

청구항 5또는 청구항 6에 있어서,

기능성 소재의 액기스나 미세분말을 선택하여 혼합하는 단계를 부가한 것을 특징으로 하는 섬유질이 질긴 소재로 피클을 제조하는 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 인삼이나 더덕등 섬유질이 질긴 기능성 소재로 한국전통 장아찌나 피클 등의 보존식품을 제조하는 방법에 관한 것이다.

[0002] 보다 상세하게는, 섬유질이 질긴 수삼이나 생더덕을 세척한후 섬유질층(fibrous layer)을 절단하여 고추장이나 된장과 혼합하여 장아찌를 만들거나, 또는 조미수와 혼합하여 피클을 만들어 포장한후, 섭씨100도 이하의 온도로 가열하여 섬유질을 연화시키고 동시에 살균하여 장아찌나 피클을 제조하는 방법을 제공한다.

배경기술

[0003] 인삼을 약용으로 이용하는 다양한 방법이 보편화 되었으나, 이를 식품으로 그 용도를 다양화하려는 시도가 활발히 진행되고 있다.

[0004] 한국 특허공보 제10-2009-0085997호에서 인삼에 약 200개의 형성한 후 구멍에 설탕을 넣어 48시간 당침한후 고추장을 혼합하여 30일간 숙성시켜 인삼 원형 그대로 인삼 장아찌를 제조하는 방법이 공개되어있다.

[0005] 또한 한국특허 등록 제10-1047314호에서는 수삼을 세척한후 섭씨70-90도의 온도에서 증숙시켜 인삼의 조직감을 연화시키는 공정과 매실당 추출액과 장류를 혼합하여 실온에서 5-15일간 발효시킨후 2차 숙성 발효시키는 방법이나 수삼을 두드려 연화시키는 방법으로 인삼 장아찌를 제조하는 방법이 공개되어 있다.

[0006] 또한, 한국특허등록 제10-0665681호에서는 수삼의 세절편을 수분함유량이 92-97%가 되도록 건조시킨후 양파와 무 및 배를 믹싱한 고추양념장을 혼합시킨 후 10-20일간 섭씨5-15도에서 숙성시켜 인삼 장아찌를 제조하는 방법이 공개되어 있다.

[0007] 특허 제283922호(2001. 03. 02.공고)에는 세척한 인삼을 건조한 후, 된장과 꿀의 혼합물에 염장하여 30일 정도 유지시킨 다음 인삼을 세척하고, 간장과 꿀의 혼합물에 염장하여 장아찌로 제조하는 방법이 개시되어 있다.

[0008] 그러나, 이 방법은 인삼을 통째로 염장하기 때문에 단단한 외피를 가진 인삼의 내부까지 충분히 장류가 침투하지 못하는 경우가 있고, 단순히 된장이나 간장을 이용한 염장에 불과하여 수삼의 생리활성물질인 진세노사이드 성분을 증진시키는 효과는 거의 없다.

[0009] 특허 제665681호(2007. 01. 10.공고)는 일정 두께로 썬 인삼세절편을 수분함유량이 92-97% 되도록 건조시키고, 양파, 무, 배를 혼합 착즙하여 즙을 제거한 고형물과 고추장을 혼합하여 고추장 양념을 만들고, 인삼세절편과 고추장 양념을 혼합하여 5-15℃에서 10-20일간 숙성시킨 인삼 고추장아찌를 개시한다.

[0010] 그러나, 이 방법은 단순한 고추장을 이용한 염장에 불과하여 수삼의 생리활성물질인 진세노사이드 성분을 증진시키는 효과는 거의 없다.

[0011] 공개특허 제10-2009-85997호(2009. 08. 10.공고)는 인삼 원형을 살린 장아찌를 제조하기 위해 살균처리한 침봉으로 인삼에 200번 정도의 구멍을 내어 48시간 당침후 장류를 혼합, 저온으로 30일간 숙성시킨 인삼장아찌를 개시한다. 이 방법은 당과 장류가 인삼 내부까지 침투할 수 있다는 장점은 있으나, 진세노사이드 성분이나 함량의 변화는 크게 기대하기 어렵다.

[0012] 또한, 국내 등록특허 등록번호 제 283922호의 "인삼김치 제조방법"은, 인삼을 벌꿀 등이 가미된 된장 및 간장의 혼합물에 2차에 걸쳐 염장시킨 후에 염장된 인삼장아찌를 세절하여 통상의 김치숙 양념재료에 혼합하여 인삼혼합 양념물을 얻고, 상기 인삼혼합양념물을 절인 배추의 속으로 사용하여 혼합(버무리움) 시켜 준 후에 15℃ 상 상태에서 6시간 방치하여 숙성시켜 주도록 된 것이다.

- [0013] 그러나, 이는 인삼을 염장시킬 때에 벌꿀과 된장 및 간장을 혼합시킨 혼합물에 의해 염장시키므로 첨가되는 벌꿀에 의해 당분이 많아져 인삼의 고유한 맛을 소멸시키게 되고, 30일간씩 2차에 걸쳐 염장을 실시하므로 소금이 너무 강하게 침투하여 인삼의 맛을 상실하게 되며, 인삼혼합 양념물을 배추에 버무린후에 짧은 시간(6시간)동안 숙성시키므로 인삼양념이 배추에 깊이 스며들지 못하여 인삼의 맛을 효율적으로 낼 수 없는 문제가 있으며, 인삼에 된장과 간장을 혼합시키므로 된장 또는 간장 맛을 내는 담백한 인삼장아찌 자체를 제공할 수 없었다.
- [0014] 그러나 위의 선행기술로 인삼장아찌를 시험 제조하여 확인한바, 공개된 방법은 장시간의 숙성기간이 필요하고, 이 방법으로 제조한 인삼 장아찌는 여전히 질겨 밑반찬으로 취식하기에 어려운 문제점이 있었다.
- [0015] 또한, 재래식 된장이나 고추장의 특징으로는, 자연발효법에 의하여 발효숙성됨으로 염도가 낮으면 썩기 때문에 지나치게 고염도(20~25%)인 문제점이 있고, 염의 과다섭취는 고혈압, 뇌졸중, 위암발생 등에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으므로 고염도의 장류제품을 저염화 하는 연구가 필요하다.
- [0016] 소금의 염화나트륨(NaCl)은 짠맛을 내는 조미료로서 체액이 알칼리성을 띄도록 산과 알칼리에 평형을 유지시켜 주는 중요한 성분이다.
- [0017] 그러나, 과다섭취할시 소금의 나트륨성분이 인체의 혈압을 상승시켜 심장병을 유발하며 뇌졸중 위험을 증가시키고 위암 발병율을 높이는 것으로 알려져 있다.
- [0018] 미국인의 경우 1일평균 소금섭취량은 8g, 일본인은 12g, 한국인의 경우 20~25g으로 알려져 있으며, 한국의 경우 소금을 많이 섭취하게 되는 것은 김치, 된장, 라면, 장아찌 등이 주요원인이다.
- [0019] 위와 같은 문제점으로 인하여 소금을 적게 사용하는 장아찌나 피클의 제조 방법이 꾸준히 연구되어 왔으며, 기존의 기술은 소금을 적게 첨가하는 대신에 인공방부제나 천연방부제나 에탄올을 혼합하는 방법이었으나 이 방법은 부패균뿐만 아니라 된장의 발효 숙성을 위한 양질의 균주까지 살균하는 문제점이 있다.
- [0020] 또한 된장은 유통 기간 중에도 계속적으로 발효가 진행된다. 이와 같이 불필요하게 진행되는 발효중에는 효모에 의해 산막이 형성되거나, 가스가 발생하며, 젖산균의 지속적인 증식으로 산도가 급격히 증가하여 신맛이 형성되는 경우가 있으며, 또한 메주 제조단계에서 젖산균의 이상증식으로 인하여 된장의 숙성단계에서 신맛이 형성되는 문제점이 발생한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0021] 상기와 같이 기존의 공개기술로 제조된 인삼이나 더덕 장아찌나 피클은 여전히 질겨 취식하기에 부적합하며, 저염화를 위하여 소금의 함량을 줄이면, 잡균이 번식하여 유통중 부패하거나, 신맛이 유발되어 상품의 가치를 저하시키는 문제점이 있었다.
- [0022] 따라서 본 발명은 기존의 전통적인 방법으로 제조되어 짠 고추장이나 된장을 그대로 사용하면서 2차 숙성단계에서 고열로 멸균된 곡물의 나노분말을 혼합하여 장의 물분자와 곡물의 나노입자 간의 분자결합으로 염도를 조절하며, 섭씨 100도 이하의 저온으로 소재의 섬유질을 연화시키고 생활 균주를 살균하여 유통중에 변질을 방지하고 식감이 우수한 장아찌와 피클 제조기술을 제공하는 것이 목적이다.

과제의 해결 수단

- [0023] 본 발명은 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 고열로 배전하여 멸균된 곡물의 나노입자와 물분자간의 분자결합으로 염도를 조절하는 기술과 섬유질층을 절단하여 절편한 소재를 비교적 저온으로 숙성하여 섬유질을 연화시키는 기술로 인삼으로 장아찌나 피클을 제조하여 식용으로 이용할 수 있는 방법을 제공한다.

발명의 효과

- [0024] 수삼이나 어린 수삼으로 장아찌나 피클을 제조하여 식품으로 상품화시킬 수 있는 기술을 제공함으로써 한국 인삼산업을 업그레이드하는 효과가 있다.
- [0025] 특히, 수삼이나 어린 수삼을 기능성 조미수로 피클을 제조하게 되어 서양 사람들의 보존식품으로 이용할 수 있는 방법을 제공한다.

- [0026] 또한, 장아찌나 피클의 베이스가 되는 고추장이나 된장이나 조미수의 염도를 임의 조절할 수 있는 기술을 제공함으로써 저염식을 추구하는 웰빙수요에 부응할 수 있게 된 효과가 있다.
- [0027] 또한, 섬유질이 질겨 식품으로 이용하기에 어려움이 있던 수삼이나 더덕이나 도라지 등의 섬유질을 절단하여 연화시키는 기술을 제공함으로써 이들 소재를 식품화 할 수 있는 기술을 제공한다.
- [0028] 또한, 저온살균으로 유통중의 부패와 산패로 인한 문제점을 해소하므로써 화학 첨가제를 사용하지 아니하는 건강식품을 제공한다.
- [0029] 또한, 제2단계 공정에서 첨가물을 찹쌀, 쌀, 보리, 밀, 녹두, 깨 등의 곡류나, 고구마, 감자, 토란 등의 서류중에서 선택한 소재의 분말을 혼합하여 다양한 맛과 기능을 구현하는 기술을 제공한다.
- [0030] 또한 제2단계에서 녹차, 쑥쑥, 인삼, 홍삼, 마늘, 브로콜리, 노니, 블루베리, 헛개나무열매, 갈근, 매실, 키토산 등의 건강 기능성 소재 중에서 선택한 소재의 분말이나 추출액을 첨가하여 건강기능성을 보장할 수 있는 기술을 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0031] 도1은 본 발명의 제조 공정도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0032] 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하면 아래와 같다.
- [0033] 도1에 의하는 바와 같이 본 발명은 수삼(101)이나 생더덕(102)이나 생도라지(103)중에서 선택한 소재를 세척하는 단계(104)와, 세척한 상기 소재의 섬유질층(fibrous layer)을 절단하여 세절편으로 제조하는 단계(105)와, 상기 세절편을 고추장이나 된장 중에서 선택한 장류와 혼합하는 단계(106)와, 혼합한 소재를 밀폐하여 포장하는 단계(111)와, 포장한 장아찌를 서서히 섭씨 100도 이하의 온도까지(바람직하게는 70-80도 내외 온도에 서 1-2시간 가열) 가열하여 장아찌에 함유된 생활균주를 살균하고 상기 세절편을 연화시키는 단계로 구성된다.
- [0034] 위의 방법에서 고추장이나 된장은 재래식 방법으로 숙성된 장류를 사용하며, 콩, 밀, 보리, 쌀 등의 곡류를 섭씨 160도 이상의 온도에서 배전하여 나노분쇄 수단으로 나노급 입자 (바람직하게는 40-400나노)로 분쇄한 분말을 혼합단계(106)에서 혼합하면 장류의 물분자와 곡류의 나노입자간에 분자결합을 일으켜 이질감이 전혀없는 고추장이나 된장이 되는 것이고 곡류분말의 혼합비율에 따라 장류의 염도가 조절되는 것이다.
- [0035] 또한, 위의 공정에서 어린수삼이나 어린더덕이나 어린도라지를 세절편 대신 사용하면 더욱 부드러운 장아찌를 제조할 수 있게 된다.
- [0036] 또한, 상기 혼합단계(106)에서 고추장이나 된장대신에, 조미수(109)를 혼합하게 되면 피클이 되는 것이고, 조미수는 다시마나, 멸치 등의 건어류나, 오가피등의 한약재나, 키토산등의 기능성 식자재 중에서 선택한 혼합물을 물과 함께 끓여 소금이나 간장으로 염도를 조절하여 제조하며, 조미수 제조방법은 기존의 다양한 방법을 원용한다.
- [0037] 위의 공정에서 곡류를 배전수단에서 160℃ 이상으로 가열하면 곡류에 기생하던 세균이 모두 멸균되고 곡류의 녹말 성분이 수용성 텍스트린(Dextrin)으로 변형된다.
- [0038] 콩녹말은 소화장애를 일으키고 콩 고유의 비린내와 이취를 발생하며, 콩 녹말은 160℃ 이상으로 가열해야 수용성 텍스트린으로 변형되는 것이므로, 섭씨 160도 이상으로 배전하는 것이 바람직하다.
- [0039] 녹말성분이 변형되어 콩 고유의 이취가 사라진 콩 나노분말은 고소한 맛과 당도가 증가되는 특징이 있으므로 고추장이나 된장의 맛과 향을 개선하는 효과가 있다.
- [0040] 본 발명에서 사용하는 곡류의 나노급 분말은 고온에서 완전 멸균된 상태이므로 장류에 균을 이식하지 아니하므로 재래식 방법으로 고염으로 숙성된 된장이나 고추장을 부패시키거나 산도를 높이는 산패현상을 야기하지 아니하는 특징이 있다.
- [0041] 본 발명의 혼합단계에서 찹쌀, 쌀, 보리, 밀, 녹두, 깨 등의 곡류중에서 선택된 곡류를 로스팅한 나노분말을 혼합하거나, 고구마, 감자, 토란, 등의 서류중에서 선택된 서류를 로스팅한 나노분말을 혼합하더라도 동일한 저염효과를 달성할 수 있다.

[0042] 또한, 혼합단계에서 녹차, 뽕잎, 인삼, 홍삼, 마늘, 브로콜리, 노니, 블루베리, 헛개나무열매, 갈근, 매실, 키토산 등의 건강 기능성 소재 중에서 선택된 소재의 나노분말이나 추출액을 혼합하면, 소재가 함유하고 있는 항암, 항산화, 항균 효과 등으로 건강에 유익한 건강 기능성 된장을 제조하는 기술을 제공한다.

[0043] 천연기능성 소재의 종류는 다양하므로 본 발명에서 건강기능성 소재의 종류를 제한하지 아니하며, 또한 곡류나 서류의 종류를 제한하지 아니한다.

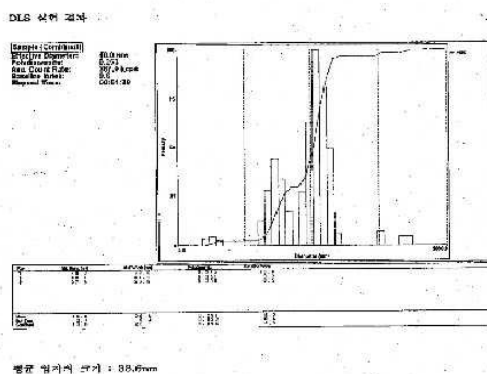
[0044] 본 발명에서 콩이나 곡류나 서류나 건강 기능성 소재를 나노입자로 쪼개어 혼합하는 이유는, 모든 물질이 큰 덩어리에서 작은 덩어리로 쪼개어지면 물질의 표면적이 급격히 커지게 되며 이로 인하여 독특한 특성을 갖게 되기 때문이다. 예컨대 금은 분말화 하더라도 황금색을 띄지만 20nm 이하로 쪼개면 적색으로 변하고 5nm 이하로 쪼개면 흑색으로 변한다.

[0045] 로스팅한 콩의 경우에는 분말화할시 고소한 맛을 구현하나 당도가 증가되며 입자를 20nm이하로 쪼개면 무취무향 소재로 변한다.

[0046] 모든 물질은 입자의 크기가 작아질수록 표면의 원자가 차지하는 비율이 높아지게 되고 표면을 구성하는 원자는 내부에 위치한 원자들보다 에너지가 높다. 따라서 나노입자는 벌크상태의 물질들보다 단위 원자당 높은 에너지를 갖게 되어 열팽창계수가 대단히 크고 확산에 필요한 활성화에너지가 낮게 되어 용해도가 증가되고 에너지 절감 효과가 있게 되므로 기능성 소재를 나노입자로 쪼개어 표면적을 극대화하는 것이고, 이로서 나노입자 표면에 점유하는 원자의 비율이 높아지면 입계가 열린구조가 되므로 된장의 수용액과의 결합률이 증가되어 쉽게 분자간의 결합이 이루어지고 침전물의 발생이 없는 저염도 장류를 제조할 수 있게 되는 것이다.

[0047] [실시예1]

[0048] 전통적인 방법으로 자연 발효된 염도 21.4%의 독아지 숙성 고추장 1kg를 준비하였다. 국내산 대두 200g을 커피 원두를 볶은 로스터에 넣어 섭씨 160도에 온도를 맞추어 10분간 로스팅하여 완전멸균 한후 나노분쇄기로 분쇄하여 38.6nm의 콩분말을 얻었다(아래 데이터 참조). 위와 같이 준비된 고추장 1kg에 200g의 콩 나노분말을 혼합하여 30일간 상온에서 2차 발효 숙성한후 염도계로 측정한바 염도 14.4%의 저염도 된장이 되었고, 관능시험에서 맛이 더욱 고소하고 단맛이 약간 증가 하였으며, 콩분말이 고추장에 흡착되어 콩분말 혼합사실을 혀에서 전혀 느낄 수 없었고, 일체의 부패나 산패가 관찰되지 아니하였다.



[0049]

[0050] [실시예2]

[0051] 실시예1에서 얻은 염도 14.4%의 저염도 고추장 1kg에 수삼을 3nm 내외로 절단하여 섬유질이 절단된 세절편을 만들어 혼합기로 혼합하여 수삼장아찌를 제조했다. 이를 100g 용량의 유리병에 나누어 넣은 후 저온살균 장치에서

온도를 섭씨 80도로 설정하여 2시간동안 서서히 가열하였다. 그후 서서히 식힌후 관능시험을 한바, 수삼의 섬유질이 부드러운 장아찌를 얻을 수 있었다.

산업상 이용가능성

- [0052] 1. 본 발명의 공정으로 수삼을 식용 반찬화 할 수 있게 되어 인삼을 이용한 식품산업을 활성화 시킬 수 있게 되었다.
- [0053] 2. 본 발명의 방법으로 제조된 인삼장아찌와 인삼피클을 관광상품으로 개발하여 인삼 종주국으로서의 이미지향상과 관광산업에 이용할 수 있으며, 전통장류산업을 업그레이드 하는 효과가 있다.
- [0054] 3. 녹차, 인삼, 마늘, 브로콜리, 헛개나무열매, 갈근, 매실, 키토산 등의 다양한 건강기능성 소재를 첨가하여 건강기능성 식품 산업에 활용할 수 있다.

부호의 설명

- [0055] 101 : 수삼 102 : 생더덕 103:생도라지
- 104 : 세척단계 105 : 절편단계 106 : 혼합단계
- 107 : 고추장 108 : 된장 109 : 조미수 110 : 곡물나노분말
- 111 : 포장단계 112 : 살균/숙성단계

도면

도면1

