



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0070575
(43) 공개일자 2015년06월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23B 7/10 (2006.01) A23L 1/202 (2006.01)
A23L 1/212 (2006.01) A23L 1/48 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0156953
(22) 출원일자 2013년12월17일
심사청구일자 2013년12월17일

(71) 출원인
강순옥
전라북도 순창군 순창읍 장류길 5-16
재단법인 전라북도생물산업진흥원
전라북도 전주시 덕진구 원장동길 111-18(장동)
(뒷면에 계속)

(72) 발명자
강순옥
전라북도 순창군 순창읍 장류길 5-16
정도연
전라북도 전주시 완산구 평화로 95 호반리젠시빌
아파트 104동 1203호
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
최규환

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 천년초 장아찌의 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 천년초 장아찌

(57) 요약

본 발명은 (a) 고추장, 물엿액, 천년초 엑기스, 마늘, 울금분말 및 깨를 혼합하여 고추장 소스를 제조하는 단계; 및 (b) 상기 (a)단계의 제조한 고추장 소스에 천년초 열매를 넣고 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 천년초 고추장 장아찌의 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 천년초 고추장 장아찌에 관한 것이다.

대표도 - 도4



천년초 건조열매



고추장 배합



원료투입



혼합과정



제품완료



제품완성

(71) 출원인

재단법인 발효미생물산업진흥원
전라북도 순창군 순창읍 민속마을길 61-27
순창군
전라북도 순창군 순창읍 경천로 33

(72) 발명자

김윤순
전라북도 순창군 순창읍 경천1로 102, 104동 902호
(순창경천주공아파트)
조성호
전라북도 전주시 덕진구 송천로 43, 201동 708호
(송천동1가, 송천서호2차아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 001
부처명 전라북도 순창군
연구관리전문기관 재단법인 전북생물산업진흥원
연구사업명 2013 고부가가치식품 가공기술개발 지원사업
연구과제명 천년초 열매를 이용한 건강지향성 장아찌의 제조
기 여 율 1/1
주관기관 순창장본가전통식품
연구기간 2013.01.01 ~ 2013.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

- (a) 고추장, 물엿액, 천년초 엑기스, 마늘, 울금분말 및 깨를 혼합하여 고추장 소스를 제조하는 단계; 및
- (b) 상기 (a)단계의 제조한 고추장 소스에 천년초 열매를 넣고 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 천년초 고추장 장아찌의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

- (a) 고추장, 물엿액, 천년초 엑기스, 마늘 및 깨의 양념과 제조된 천년초 고추장 장아찌 중량대비 울금분말을 0.3~0.7% 혼합하여 고추장 소스를 제조하는 단계; 및
- (b) 상기 (a)단계의 제조한 고추장 소스에 천년초 열매를 넣고 2~6℃에서 25~35일 동안 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 천년초 고추장 장아찌의 제조방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

- (a) 고추장, 물엿액, 천년초 엑기스, 마늘, 울금분말 및 깨를 30~40:7~10:3~7:0.8~1.2:0.3~0.7:0.3~0.7 중량비로 혼합하여 고추장 소스를 제조하는 단계;
- (b) 천년초 열매의 씨를 제거하고 40~60℃에서 20~28시간 동안 건조하여 준비하는 단계; 및
- (c) 상기 (a)단계의 제조한 고추장 소스에 상기 (b)단계의 준비한 천년초 열매를 0.8~1.2:0.8~1.2의 중량비로 혼합하고 2~6℃에서 25~35일 동안 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 천년초 고추장 장아찌의 제조방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항의 방법으로 제조된 천년초 고추장 장아찌.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 (a) 고추장, 물엿액, 천년초 엑기스, 마늘, 울금분말 및 깨를 혼합하여 고추장 소스를 제조하는 단계; 및 (b) 상기 (a)단계의 제조한 고추장 소스에 천년초 열매를 넣고 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 천년초 고추장 장아찌의 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 천년초 고추장 장아찌에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 장아찌는 고추, 마늘, 오이, 깻잎 등 채소에 소금이나 장의 맛을 배게 하여 장기간 보존하면서 먹을 수 있도록 한 밑반찬으로 우리나라에서는 사계절이 뚜렷한 풍토와 기후에 따라 오래 전부터 이용되어온 전통 발효음식 중 하나이다.

[0003] 장아찌의 역사는 인류가 식품을 저장해서 먹기 시작한 최초의 원초형 절임류로부터 시작되었다고 할 수 있다. 우리나라에서 장아찌는 장지(醬漬) 또는 장과(醬瓜)라고 하였으며, 초기에는 과일, 식물, 해초, 근채류를 소금에 절인 초장의 형태로 이용되어 오다가 점차 채소의 종류가 다양해지고 장류의 가공 기술이 발달함에 따라 절임원의 종류도 간장, 된장, 고추장, 젓갈, 식초 및 술지게미 등으로 다양하게 발달되어 왔다.

[0004] 천년초(*Opuntia humifusa*)는 손바닥 만한 크기와 모양새를 가지고 있다고 하여 일명 손바닥 선인장으로 불리는

선인장으로, 영하 20℃의 혹한에도 얼어 죽지 않으며, 병충해에도 강하여 농약 등 제초제를 사용할 필요가 없으며 화학 비료도 일체 사용하지 않으며 유기거름을 처음 종자이식 시에만 한번 사용하여 자연 상태 그대로 재배할 수 있는 다년생 식물이다.

[0005] 일반적으로 천년초는 땅에 한번 이식 후 수 십년을 한자리에서 재배해도 흠에 영향을 주지 않으며 오히려 뿌리의 성분이 좋아져 가치가 높아지고, 일반약용이든, 식용이든 세계적으로 사용되는 선인장 중에 열매면 열매, 줄기면 줄기만 사용하는 선인장이 대부분인데 천년초는 줄기, 열매, 뿌리, 꽃에 각각의 성분이 있어 가시를 제외한 선인장 전체가 상품가치가 뛰어나며 각각 특성을 살려 제품화가 되고 있다. 또한, 천년초에는 비타민 C, 무기질, 사포닌, 아미노산, 복합 다당류가 타 작물에 비해 높게 함유되어 있으며 우리 몸의 뼈 구성에 필요한 성분인 칼슘이 다량으로 함유되어 있다.

[0006] 한국등록특허 제1128899호에는 효소 약초 기능성 장아찌의 제조방법이 개시되어 있고, 한국등록특허 제1290301호에는 죽순 장아찌의 제조방법이 개시되어 있으나, 본 발명의 천년초 고추장 장아찌의 제조방법과는 상이하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 요구에 의해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 향산화 및 항당뇨 활성과 같은 생리활성 효능뿐만 아니라 기호도가 증진된 천년초 장아찌를 제조하기 위해, 천년초 전처리, 부재료 첨가조건, 절임장류 선정 및 숙성조건 등과 같은 제조조건을 최적화하여 품질과 기호도가 증진된 천년초 장아찌의 제조방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명은 (a) 고추장, 물엿액, 천년초 엑기스, 마늘, 울금분말 및 깨를 혼합하여 고추장 소스를 제조하는 단계; 및 (b) 상기 (a)단계의 제조한 고추장 소스에 천년초 열매를 넣고 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 천년초 고추장 장아찌의 제조방법을 제공한다.

[0009] 또한, 본 발명은 상기 방법으로 제조된 천년초 고추장 장아찌에 관한 것이다.

발명의 효과

[0010] 본 발명의 방법으로 제조된 천년초 고추장 장아찌는 다른 조건으로 제조된 천년초 장아찌에 비해 향산화 및 항당뇨 활성과 같은 생리활성 효능이 증진되고, 천년초 특유의 뚝은맛은 저감하여 맛, 향 및 전반적인 기호도가 우수한 이점이 있다. 또한, 화학첨가물은 전혀 첨가하지 않아 안심하고 섭취할 수 있으며, 저장성이 증진되어 천년초 열매를 오랫동안 저장하면서 섭취할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 천년초 열매의 전처리 과정을 도식화한 것이다.

도 2는 천년초 열매의 전처리 과정을 사진으로 나타낸 것이다.

도 3은 천년초 장아찌의 제조과정을 도식화한 것이다.

도 4는 천년초 고추장 장아찌의 제조과정을 사진으로 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은

[0013] (a) 고추장, 물엿액, 천년초 엑기스, 마늘, 울금분말 및 깨를 혼합하여 고추장 소스를 제조하는 단계; 및

[0014] (b) 상기 (a)단계의 제조한 고추장 소스에 천년초 열매를 넣고 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 천년초 고추장 장아찌의 제조방법을 제공한다.

[0015] 본 발명의 천년초 고추장 장아찌의 제조방법에서, 상기 (b)단계의 천년초 열매뿐만 아니라 천년초 줄기, 천년초 뿌리 및 천년초 꽃으로부터 이루어진 균으로부터 선택되는 하나 이상의 천년초 부위를 이용할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.

- [0016] 본 발명의 천년초 고추장 장아찌의 제조방법에서, 상기 (a)단계의 울금분말은 바람직하게는 제조된 천년초 고추장 장아찌 중량대비 0.3~0.7% 첨가할 수 있으며, 더욱 바람직하게는 제조된 천년초 고추장 장아찌 중량대비 0.5% 첨가할 수 있다. 울금분말을 상기와 같이 적정량 첨가하여 장아찌를 제조하는 것이 천년초의 맛과 잘 어울려 기호도가 증진될 뿐만 아니라, 다양한 생리활성 효과가 증진된 장아찌로 제조할 수 있었다.
- [0017] 또한, 본 발명의 천년초 고추장 장아찌의 제조방법에서, 상기 (a)단계의 물엿액은 바람직하게는 물엿과 물을 0.8~1.2:0.4~0.6 중량비율로 혼합하여 제조할 수 있으며, 더욱 바람직하게는 물엿과 물을 1:0.5 중량비율로 혼합하여 제조할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0018] 또한, 본 발명의 천년초 고추장 장아찌의 제조방법에서, 상기 (a)단계의 천년초 엑기스는 바람직하게는 천년초와 백설탕을 0.8~1.2:0.8~1.2 중량비율로 혼합한 후 10~20일에 한번씩 저어주면서 70~110일 동안 숙성시킨 후 여과하여 제조할 수 있으며, 더욱 바람직하게는 천년초와 백설탕을 1:1 중량비율로 혼합한 후 15일에 한번씩 저어주면서 90일 동안 숙성시킨 후 여과하여 제조할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0019] 또한, 본 발명의 천년초 고추장 장아찌의 제조방법에서, 상기 (b)단계의 천년초 열매는 바람직하게는 천년초 열매의 씨를 제거하고 40~60℃에서 20~28시간 동안 건조한 천년초 열매일 수 있으며, 더욱 바람직하게는 천년초 열매의 씨를 제거하고 50℃에서 24시간 동안 건조한 천년초 열매일 수 있다. 상기와 같이 전처리한 천년초 열매는 천년초 열매 특유의 떫은맛을 개선하여 장아찌 제조에 적합한 상태로 준비할 수 있었다.
- [0020] 본 발명의 천년초 고추장 장아찌의 제조방법은, 보다 구체적으로는
- [0021] (a) 고추장, 물엿액, 천년초 엑기스, 마늘, 울금분말 및 깨를 30~40:7~10:3~7:0.8~1.2:0.3~0.7:0.3~0.7 중량비율로 혼합하여 고추장 소스를 제조하는 단계;
- [0022] (b) 천년초 열매의 씨를 제거하고 40~60℃에서 20~28시간 동안 건조하여 준비하는 단계; 및
- [0023] (c) 상기 (a)단계의 제조한 고추장 소스에 상기 (b)단계의 준비한 천년초 열매를 0.8~1.2:0.8~1.2의 중량비율로 혼합하고 2~6℃에서 25~35일 동안 숙성시키는 단계를 포함할 수 있으며,
- [0024] 더욱 구체적으로는
- [0025] (a) 고추장, 물엿액, 천년초 엑기스, 마늘, 울금분말 및 깨를 34.5: 8.5:5:1:0.5:0.5 중량비율로 혼합하여 고추장 소스를 제조하는 단계;
- [0026] (b) 천년초 열매의 씨를 제거하고 50℃에서 24시간 동안 건조하여 준비하는 단계; 및
- [0027] (c) 상기 (a)단계의 제조한 고추장 소스에 상기 (b)단계의 준비한 천년초 열매를 1:1의 중량비율로 혼합하고 4℃에서 30일 동안 숙성시키는 단계를 포함할 수 있다.
- [0028] 상기와 같이, 천년초 전처리, 부재료 종류 및 배합비, 절임 장류 선정과 숙성조건으로 제조된 천년초 장아찌는 천년초 열매의 맛과 향이 고추장 소스와 잘 어울려 풍미와 감칠맛을 한층 더 높여 기호도를 향상시킬 수 있었고, 항산화 활성 및 AGI(α -glucosidase inhibition) 활성이 증진되어 기능적인 면이 더욱 강화된 장아찌를 소비자들에게 제공할 수 있다.
- [0029] 본 발명은 또한, 상기 방법으로 제조된 천년초 고추장 장아찌를 제공한다.
- [0030] 이하, 본 발명의 실시예를 들어 상세히 설명한다. 단, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- [0031] **1. 재료**
- [0032] (1) 천년초 열매 준비
- [0033] 원료인 천년초는 전라북도 순창군에서 재배한 금천 천년초 영농조합법인 천년초를 사용하였다.
- [0034] (2) 천년초 장아찌 재료

[0035] 천년초 열매, 고추장, 된장, 간장, 천년초 엑기스, 물엿, 물, 마늘, 깨, 흑설탕, 사과식초, 매실엑기스, 옥수 등을 사용하였다.

[0036] (3) 천년초 열매 전처리 방법

[0037] 천년초 열매는 25~30℃의 물로 2회 세척하고 5시간 동안 물기를 제거하였다. 상기 물기를 제거한 천년초 열매를 1/2로 절단하여 씨를 제거하고 50℃에서 24시간 동안 건조하여 준비하였다(도 1 및 2).

[0038] (4) 천년초 장아찌 제조

[0039] 천년초 장아찌는 하기 표 1의 배합비로 장아찌용 소스를 제조하고, 상기 전처리한 천년초 열매와 혼합한 후, 4℃에서 숙성시켰다(도 3 및 4).

표 1

천년초 장아찌 배합비 설정

[0040]

재료명	천년초 고추장 장아찌	천년초 고추장 장아찌-울금 0.5%	천년초 고추장 장아찌-울금 1%	천년초 고추장 장아찌-울금 3%	천년초 된장 장아찌	천년초 간장 장아찌
천년초 건과육	500 g	500 g	500 g	500 g	500 g	500 g
울금가루		5 g	10 g	30 g		
고추장	350 g	345 g	340 g	320 g		
된장					350 g	
간장						50 g
옥수						250 g
물엿1:물0.5	85 g	85 g	85 g	85 g	85 g	85 g
천년초 엑기스	50 g	50 g	50 g	50 g	50 g	
흑설탕						50 g
사과식초						10 g
매실엑기스						40 g
마늘	10 g	10 g	10 g	10 g	10 g	10 g
깨	5 g	5 g	5 g	5 g	5 g	5 g
합계	1,000 g	1,000 g	1,000 g	1,000 g	1,000 g	1,000 g

[0041] **2. 실험방법**

[0042] (1) pH 측정

[0043] 천년초 장아찌를 제조한 후 5 g을 취하여 잘게 분쇄한 후 30분간 침지한 후 pH 미터(CH/MPC227,10046965)로 3회 측정한 후 평균값을 산출하였다.

[0044] (2) 산도 측정

[0045] 천년초 장아찌 5 g에 증류수 45 mL를 혼합하여 30분간 침지한 후 855 Titro sampler를 이용하여 0.1N NaOH로 pH 8.4가 될 때까지 적정하고 이때 소비된 mL 수를 나타내었다.

[0046] (3) 항산화력 측정

[0048] 항산화력은 DPPH(1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)의 유리 라디칼을 소거하는 능력을 측정하였다. DPPH 자유 라디칼 소거능은 DPPH 1mM 150 μl에 시료 150 μl를 넣고 에탄올을 가하여 1 mL로 조정하여 혼합한 후 30분 뒤에 520 nm에서 흡광도를 측정하여 전자공여능(electron donating ability)을 구해 양성대조물질에 대한 상대비율로 나타내었다.

[0049] DPPH 자유 라디칼 소거능(%) = 1-(A/B)×100

[0050] A: 샘플 흡광도

[0051] B: 대조구 흡광도

[0052] (4) 항당뇨 측정(혈당상승 억제 활성 측정)

[0053] 천년초 장아찌를 각각 제조하여 숙성 0일, 10일, 20일, 30일, 40일, 50일에 시료(50 g 고형분)를 채취하여 동결 건조 후 일정량(2 g)을 취하고 여기에 70% 에탄올(18 mL)을 가하여 10배 희석하여 20℃에서 10시간 동안 진탕 추출한 후 4℃에서 12,000 rpm으로 30분간 원심분리하여 얻은 상등액을 AGI(α-glucosidase inhibition) 활성 측정을 위한 시료로 사용하여 측정하였다.

[0054] (5) 관능검사

[0055] 천년초 장아찌는 4℃에 보관하면서 주관기관 대표 및 발효미생물관리센터 직원 10여 명을 선정하여 실험목적과 관능적 품질요소를 인식하도록 설명한 후 9점 척도법을 이용하였다. 시료검사 전 입안을 행구도록 하였으며 관능평가는 맛, 색, 향, 조직감, 전반적 기호도로 특성이 강할수록 높은 점수로 평가하였다.

표 2

관능평가 결과표

[0056]

항목	9~8점	7점	6점	5점	4점	3점	2~1점
맛, 색, 향, 조직감, 전반적 기호도	대단히 많이 좋다	많이 좋다	좋다	좋지도 싫지도 않다	싫다	많이 싫다	대단히 많이 싫다

[0057] **실시예 1: 천년초 장아찌의 pH 변화**

[0058] 숙성기간에 따른 천년초 장아찌의 pH 변화는 하기 표 3과 같다. 그 결과, 숙성초기에 비해, 숙성기간이 길어질수록 pH는 낮아지는 경향을 나타내었다. 장아찌 종류에서는 천년초 간장 장아찌가 고추장 및 된장 장아찌에 비해 pH가 더 낮아지는 것으로 확인되었다.

표 3

천년초 장아찌의 pH 변화

[0059]

장아찌 종류	숙성일(DAY)					
	0	10	20	30	40	50
CG-0	4.88	4.83	4.69	4.45	4.01	3.25
CG-0.5	4.90	4.82	4.65	4.70	4.15	3.80
CG-1	4.93	4.89	4.75	4.72	4.23	3.75
CG-3	4.90	4.85	4.78	4.68	4.20	4.00
CD-0	4.88	4.80	4.75	4.55	4.05	3.55
CK-0	4.85	4.81	4.76	4.60	4.25	3.10

[0060] CG-0: 천년초 고추장 장아찌-울금 무첨가, CG-0.5: 천년초 고추장 장아찌-울금 0.5% 첨가, CG-1: 천년초 고추장 장아찌-울금 1% 첨가, CG-3: 천년초 고추장 장아찌-울금 3% 첨가, CD-0: 천년초 된장 장아찌, CK-0: 천년초 간장 장아찌

[0061] **실시예 2: 천년초 장아찌의 산도 변화**

[0062] 숙성기간에 따른 천년초 장아찌의 산도 변화는 하기 표 4와 같다. 그 결과, 숙성기간이 길어짐에 따라, 산도가 증가하는 경향을 나타내었다. 장아찌 종류에 따라서는 큰 차이를 나타내지 않았으나, 그 중 천년초 고추장 장아

찌-울금 무첨가(CG-0) 및 천년초 간장 장아찌(CK-0)의 산도가 높은 것으로 나타났다.

표 4

천년초 장아찌의 산도 변화

장아찌 종류	숙성일(DAY)					
	0	10	20	30	40	50
CG-0	6.12	7.99	8.45	8.55	10.32	12.30
CG-0.5	6.45	7.18	8.13	8.40	9.05	11.15
CG-1	6.31	7.16	8.09	9.15	9.15	11.25
CG-3	6.48	7.11	8.02	8.19	9.89	11.12
CD-0	8.37	8.30	8.90	8.99	9.99	12.03
CK-0	7.28	7.54	7.89	8.05	10.36	12.32

CG-0: 천년초 고추장 장아찌-울금 무첨가, CG-0.5: 천년초 고추장 장아찌-울금 0.5% 첨가, CG-1: 천년초 고추장 장아찌-울금 1% 첨가, CG-3: 천년초 고추장 장아찌-울금 3% 첨가, CD-0: 천년초 된장 장아찌, CK-0: 천년초 간장 장아찌

실시예 3: 천년초 장아찌의 항산화 활성 변화

숙성기간에 따른 천년초 장아찌의 항산화 활성 변화는 하기 표 5와 같다. 그 결과, 천년초 장아찌 중에서는 30일 동안 숙성시킨 울금을 0.5% 첨가한 천년초 고추장 장아찌(CG-0.5)가 다른 장아찌 및 다른 숙성일에 비해 높은 항산화 활성을 나타내었다.

표 5

천년초 장아찌의 항산화 활성(%)

장아찌 종류	숙성일(DAY)					
	0	10	20	30	40	50
CG-0	45.67	43.05	52.48	50.25	49.25	48.25
CG-0.5	57.30	54.31	56.32	56.35	50.02	49.99
CG-1	55.33	52.35	55.58	51.89	51.36	50.13
CG-3	48.32	46.85	49.58	50.01	48.88	48.65
CD-0	52.66	52.06	55.79	54.63	52.65	51.45
CK-0	45.16	55.66	56.15	54.77	53.99	53.16

CG-0: 천년초 고추장 장아찌-울금 무첨가, CG-0.5: 천년초 고추장 장아찌-울금 0.5% 첨가, CG-1: 천년초 고추장 장아찌-울금 1% 첨가, CG-3: 천년초 고추장 장아찌-울금 3% 첨가, CD-0: 천년초 된장 장아찌, CK-0: 천년초 간장 장아찌

실시예 4: 천년초 장아찌의 α-글루코시다아제 저해능

숙성기간에 따른 천년초 장아찌의 α-글루코시다아제 저해능 변화는 하기 표 6과 같다. 그 결과, 천년초 장아찌 중에서는 30일 동안 숙성시킨 울금을 0.5% 첨가한 천년초 고추장 장아찌(CG-0.5)가 다른 장아찌 및 다른 숙성일에 비해 높은 α-글루코시다아제 저해능을 나타내었다.

표 6

천년초 장아찌의 α-글루코시다아제 저해능

장아찌 종류	숙성일(DAY)					
	0	10	20	30	40	50
CG-0	63.58	65.36	64.37	59.92	65.56	68.69
CG-0.5	67.67	68.30	70.58	75.28	69.93	68.60

CG-1	68.62	59.59	69.21	73.22	67.45	66.13
CG-3	78.90	65.97	65.72	60.80	66.66	67.95
CD-0	74.45	74.57	73.26	74.50	68.32	69.12
CK-0	61.67	53.66	68.88	72.25	73.43	69.69

[0072] CG-0: 천년초 고추장 장아찌-울금 무첨가, CG-0.5: 천년초 고추장 장아찌-울금 0.5% 첨가, CG-1: 천년초 고추장 장아찌-울금 1% 첨가, CG-3: 천년초 고추장 장아찌-울금 3% 첨가, CD-0: 천년초 된장 장아찌, CK-0: 천년초 간장 장아찌

[0073] 실시예 5: 천년초 장아찌의 관능평가

[0074] 숙성기간에 따른 천년초 장아찌의 관능검사한 결과는 하기 표 7과 같다. 그 결과, 맛, 색, 향 및 조직감에 대한 기호도에서는 천년초 된장 및 간장 장아찌에 비해 천년초 고추장 장아찌가 높은 기호도를 나타낸 것을 확인할 수 있었다. 그리고, 천년초 고추장 장아찌에서는 30일 동안 숙성시킨 울금을 0.5% 첨가한 천년초 고추장 장아찌가 다른 조건으로 제조된 고추장 장아찌에 비해 높은 기호도를 나타내는 것을 확인할 수 있었다.

표 7

천년초 장아찌의 관능평가

[0075]

	일수	CG-0	CG-0.5	CG-1	CG-3	CD-0	CK-0
맛	0	7.5	7.5	7.0	5.0	5.5	5.0
	10	7.0	7.5	7.0	5.0	5.0	5.5
	20	7.0	7.0	6.5	5.0	4.0	3.5
	30	7.0	7.5	6.5	4.5	3.5	3.0
	40	5.5	7.0	5.5	4.5	3.0	2.5
	50	5.5	6.5	5.5	3.5	2.5	2.5
색	0	7.5	7.5	7.0	6.0	4.5	6.5
	10	7.5	7.0	7.5	5.5	4.0	7.5
	20	7.0	7.5	7.5	5.5	3.5	5.5
	30	7.5	7.5	7.0	5.0	2.5	5.0
	40	7.0	6.5	6.0	5.0	2.0	5.0
	50	6.5	7.0	5.5	5.0	2.0	5.0
향	0	7.5	7.5	6.5	5.5	5.5	6.5
	10	7.5	7.5	6.0	5.0	5.0	5.0
	20	7.5	7.5	6.0	5.0	4.0	5.0
	30	6.5	7.5	6.0	5.5	4.0	4.5
	40	5.5	6.5	5.5	4.5	3.5	4.0
	50	5.5	6.0	5.0	4.5	3.0	3.5
조직감	0	7.5	7.5	7.0	7.5	7.5	7.5
	10	6.5	7.0	7.0	6.0	6.5	5.0
	20	6.0	7.0	6.5	6.0	6.0	4.0
	30	6.0	7.0	6.0	6.0	6.0	3.5
	40	5.5	6.5	5.5	6.0	5.5	2.0
	50	5.5	5.5	5.5	5.5	5.0	1.5
전반적 기호도	0	6.0	6.5	6.5	5.5	5.0	4.5
	10	6.0	6.5	6.5	5.5	4.5	5.0
	20	6.5	7.0	6.0	5.0	4.5	3.5
	30	6.0	7.5	6.0	5.5	4.5	3.5
	40	6.5	6.5	5.5	5.0	4.0	3.0
	50	5.0	6.0	5.5	4.5	4.0	2.0

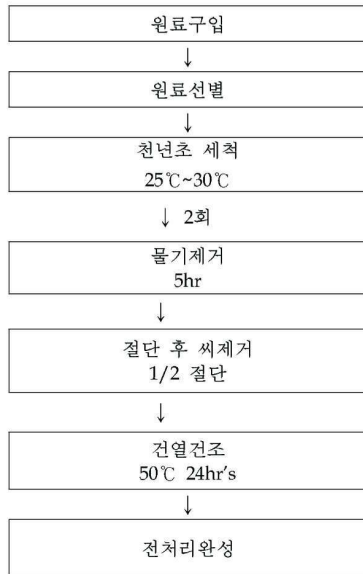
[0076] CG-0: 천년초 고추장 장아찌-울금 무첨가, CG-0.5: 천년초 고추장 장아찌-울금 0.5% 첨가, CG-1: 천년초 고추장 장아찌-울금 1% 첨가, CG-3: 천년초 고추장 장아찌-울금 3% 첨가, CD-0: 천년초 된장 장아찌, CK-0: 천년초 간장 장아찌

[0077]

상기 실시예 결과, 장아찌의 항산화 및 항당뇨 활성이 우수하면서 기호도가 향상된 천년초 장아찌를 제조하기 위해서는, 제조된 장아찌 증량대비 울금 0.5%를 첨가하고, 장류 중에서는 고추장을 이용하여 천년초 고추장 장아찌를 제조한 후 30일 동안 숙성시켜 장아찌를 제조하는 것이 가장 바람직하다고 판단되었다.

도면

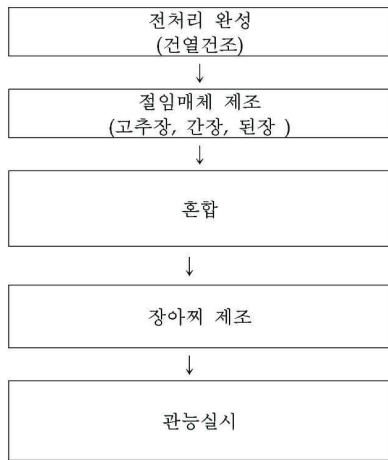
도면1



도면2



도면3



도면4

