

 (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0072260 (43) 공개일자 2014년06월13일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) <i>A23L 1/202</i> (2006.01) <i>A23L 1/30</i> (2006.01) (21) 출원번호 10-2012-0136801 (22) 출원일자 2012년11월29일 심사청구일자 2012년11월29일	(71) 출원인 재단법인 발효미생물산업진흥원 전라북도 순창군 순창읍 장류길 61-27 재단법인 전라북도생물산업진흥원 전라북도 전주시 덕진구 혁신로 399 (장동) 순창군 전라북도 순창군 순창읍 경천로 33 (72) 발명자 허주희 전북 순창군 순창읍 순창11길 47-22, 가동 402호 (신천아파트) 조종현 전북 순창군 순창읍 민속마을길 50-6, (뒷면에 계속) (74) 대리인 최규환

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 온천수를 이용한 고추장의 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 고추장

(57) 요약

본 발명은 (a) 찰쌀밥에 아스퍼질러스 오리재(*Aspergillus oryzae*)를 접종한 후 배양하고, 건조한 후 분쇄하여 찰쌀코지를 제조하는 단계; (b) 상기 (a)단계의 제조한 찰쌀코지에 메주가루를 첨가하여 혼합한 혼합물을 발효하여 발효물을 제조하는 단계; 및 (c) 상기 (b)단계의 제조한 발효물에 고춧가루, 식염 및 온천수를 혼합한 후 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 온천수를 이용한 고추장의 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 온천수를 이용한 고추장에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

정도연

전라북도 전주시 완산구 평화로 95 호반리젠시빌아
파트 101동 1203호

정수지

전라북도 순창군 동계면 서호리 483-3번지

양희종

대전광역시 서구 가장로 107 삼성래미안아파트 20
5동 402호

정성엽

전라북도 순창군 순창읍 순창7길 해피하우스 401호

특허청구의 범위

청구항 1

- (a) 찰쌀밥에 아스퍼질러스 오리제(*Aspergillus oryzae*)를 접종한 후 배양하고, 건조한 후 분쇄하여 찰쌀코지를 제조하는 단계;
- (b) 상기 (a)단계의 제조한 찰쌀코지에 메주가루를 첨가하여 혼합한 혼합물을 발효하여 발효물을 제조하는 단계; 및
- (c) 상기 (b)단계의 제조한 발효물에 고춧가루, 식염 및 온천수를 혼합한 후 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 온천수를 이용한 고추장의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

- (a) 찰쌀 24~28 kg을 이용하여 찰쌀밥을 짓고, 상기 찰쌀밥에 아스퍼질러스 오리제(*Aspergillus oryzae*)를 찰쌀밥 중량대비 4~6%를 접종하고, 온도 28~32℃ 및 습도 80~90%의 조건에서 44~52시간 동안 배양한 후, 55~65℃에서 20~28시간 동안 건조하고 분쇄하여 찰쌀코지를 제조하는 단계;
- (b) 상기 (a)단계의 제조한 찰쌀코지에 메주가루 3~4 kg을 첨가하여 혼합한 혼합물을 55~65℃에서 44~52시간 동안 발효하여 발효물을 제조하는 단계; 및
- (c) 상기 (b)단계의 제조한 발효물에 고춧가루 24~29 kg, 식염 6~8 kg 및 온천수 35~40 kg을 혼합한 후 15~35℃에서 2~3개월 동안 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 온천수를 이용한 고추장의 제조방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 온천수는 나트륨 10~15 mg/ℓ, 칼륨 0.2~0.3 mg/ℓ, 칼슘 16~22 mg/ℓ, 마그네슘 0.8~1.2 mg/ℓ, 리튬 0.008~0.012 mg/ℓ, 스트론튬 0.08~0.14 mg/ℓ, HCO₃ 70~76 mg/ℓ, 염소 3~5 mg/ℓ, 붕소 0.4~0.7 mg/ℓ, 산화규소 25~28 mg/ℓ, 철 0.008~0.012 mg/ℓ 및 망간 0.008~0.012 mg/ℓ을 함유하는 것을 특징으로 하는 온천수를 이용한 고추장의 제조방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항의 방법으로 제조된 온천수를 이용한 고추장.

명세서

기술 분야

- [0001] 본 발명은 (a) 찰쌀밥에 아스퍼질러스 오리제(*Aspergillus oryzae*)를 접종한 후 배양하고, 건조한 후 분쇄하여 찰쌀코지를 제조하는 단계; (b) 상기 (a)단계의 제조한 찰쌀코지에 메주가루를 첨가하여 혼합한 혼합물을 발효하여 발효물을 제조하는 단계; 및 (c) 상기 (b)단계의 제조한 발효물에 고춧가루, 식염 및 온천수를 혼합한 후 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 온천수를 이용한 고추장의 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 온천수를 이용한 고추장에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 고추장은 약 200년의 역사를 가진 전통 조미식품으로 된장 및 간장과 더불어 빼놓을 수 없는 중요한 발효식품이다. 주로 가정에서 소규모 단위로 제조되어 왔으나, 최근에는 식생활 양식의 변화에 따라 개량된 방식의 공업적 규모로 생산이 가능해졌고, 이러한 경향은 편리성을 추구하는 소비자 욕구와 더불어 점차 확대되고 있다.

- [0003] 고추장은 통상적으로 쌀, 밀가루, 보리, 수수, 팥 등의 전분질 원료에 메줏가루, 엿기름가루, 고춧가루를 섞은 후 소금으로 간을 하여 담그는 재래식 고추장의 제조방법과, 짧은 시간 안에 대량생산할 수 있는 전분질인 밀가

루에 코지 또는 효소제를 사용하여 제조하는 개량형 고추장의 제조방법이 알려져 있다.

- [0004] 고추장은 단백질, 지방, 비타민 A와 C 등의 영양분이 풍부하며, 탄수화물이 가수분해되어 생긴 단맛과 콩 단백질에서 나온 아미노산의 감칠맛, 고추의 매운맛, 소금의 짭맛 등이 잘 조화되어, 주로 각종 찌개의 맛을 내고, 생채나 숙채, 조림, 구이 등의 조미료로 이용되고 있다.
- [0005] 고추장의 품질은 원료 및 코지의 종류, 원료의 배합비율, 제조방법, 소금의 농도 및 숙성 중 성분변화 등에 따라 달라질 수 있는데, 최근 소비자들의 다양한 기호를 고려하여 맛, 색, 향 등의 관능적 특성뿐 아니라 기능성까지 고려한 제품들이 다양하게 출시되고 있다.
- [0006] 한국등록특허 제0254739호에는 울리고당 고추장의 제조방법이 개시되어 있고, 한국등록특허 제0607157호에는 신규 스타터 미생물을 이용한 고추장의 제조방법이 개시되어 있으나, 본 발명의 온천수를 이용한 고추장의 제조방법과는 상이하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 상기와 같은 요구에 의해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 미네랄, 유기산 및 유리 아미노산 등의 영양성분은 강화되면서 기호도가 우수할 뿐만 아니라 숙성기간을 단축시킬 수 있는 고추장을 제조하기 위해, 코지의 제조조건, 코지, 온천수 등의 재료 배합비와 숙성 및 발효조건 등을 최적화하여 품질 및 기호도가 증진되면서 제조기간을 단축하여 시간 및 비용을 절감할 수 있는 온천수를 이용한 고추장의 제조방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명은 (a) 찹쌀밥에 아스퍼질러스 오리재(*Aspergillus oryzae*)를 접종한 후 배양하고, 건조한 후 분쇄하여 찹쌀코지를 제조하는 단계; (b) 상기 (a)단계의 제조한 찹쌀코지에 메주가루를 첨가하여 혼합한 혼합물을 발효하여 발효물을 제조하는 단계; 및 (c) 상기 (b)단계의 제조한 발효물에 고춧가루, 식염 및 온천수를 혼합한 후 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 온천수를 이용한 고추장의 제조방법을 제공한다.
- [0009] 또한, 본 발명은 상기 방법으로 제조된 온천수를 이용한 고추장을 제공한다.

발명의 효과

- [0010] 본 발명의 방법으로 제조된 온천수를 이용한 고추장은 기존의 전통 고추장 및 온천수를 첨가하지 않고 제조된 고추장에 비해 기호도 및 품질이 우수할 뿐만 아니라, 미네랄 및 유리 아미노산 등의 영양성분을 다량으로 함유하고 있어 영양성이 높은 고추장을 제조할 수 있다. 또한, 기존의 전통 고추장의 제조방법에 비해 숙성기간을 2~3개월 안으로 단축하여 비용 및 시간을 절감할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0011] 도 1은 본 발명의 고추장 제조공정을 도식화한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은
- [0013] (a) 찹쌀밥에 아스퍼질러스 오리재(*Aspergillus oryzae*)를 접종한 후 배양하고, 건조한 후 분쇄하여 찹쌀코지를 제조하는 단계;
- [0014] (b) 상기 (a)단계의 제조한 찹쌀코지에 메주가루를 첨가하여 혼합한 혼합물을 발효하여 발효물을 제조하는 단계; 및
- [0015] (c) 상기 (b)단계의 제조한 발효물에 고춧가루, 식염 및 온천수를 혼합한 후 숙성시키는 단계를 포함하여 제조하는 것을 특징으로 하는 온천수를 이용한 고추장의 제조방법을 제공한다.
- [0016] 본 발명의 온천수를 이용한 고추장의 제조방법에서, 상기 온천수란 땅 속에서 지열에 의하여 가온됨으로써 상온 상태의 물의 온도보다 높은 온도를 가지는 물로서 정의되며, 따라서 지열에 의하여 가온되지 아니한 지하수, 지

상수 등은 상기 온천수의 의미에서 제외된다. 바람직하게는 하기 제조예 1에서 사용된 전북 순창군 팔덕면 청계리의 강천산에서 채수한 것으로서 정의된다. 또한, 더욱 바람직하게는 상기 온천수는 표 2에 기재된 성분들의 함량을 가지는 것으로 정의될 수 있다.

[0017] 상기 온천수는 구체적으로는 나트륨 10~15 mg/ℓ, 칼륨 0.2~0.3 mg/ℓ, 칼슘 16~22 mg/ℓ, 마그네슘 0.8~1.2 mg/ℓ, 리튬 0.008~0.012 mg/ℓ, 스트론튬 0.08~0.14 mg/ℓ, HCO₃ 70~76 mg/ℓ, 염소 3~5 mg/ℓ, 붕소 0.4~0.7 mg/ℓ, 산화규소 25~28 mg/ℓ, 철 0.008~0.012 mg/ℓ 및 망간 0.008~0.012 mg/ℓ 등이 함유될 수 있으며, 더욱 구체적으로는 나트륨 12.4 mg/ℓ, 칼륨 0.26 mg/ℓ, 칼슘 19 mg/ℓ, 마그네슘 0.99 mg/ℓ, 리튬 0.01 mg/ℓ, 스트론튬 0.11 mg/ℓ, HCO₃ 73.2 mg/ℓ, 염소 4.21 mg/ℓ, 붕소 0.54 mg/ℓ, 산화규소 26.5 mg/ℓ, 철 0.01 mg/ℓ 및 망간 0.01 mg/ℓ 등이 함유될 수 있다.

[0018] 본 발명의 온천수를 이용한 고추장의 제조방법에서, 상기 (a)단계의 찹쌀코지는 바람직하게는 찹쌀 24~28 kg을 이용하여 찹쌀밥을 짓고, 상기 찹쌀밥에 아스퍼질러스 오리제(*Aspergillus oryzae*)를 찹쌀밥 중량대비 4~6%를 접종하고, 온도 28~32℃ 및 습도 80~90%의 조건에서 44~52시간 동안 배양한 후, 55~65℃에서 20~28시간 동안 건조하고 분쇄하여 제조할 수 있으며, 더욱 바람직하게는 찹쌀 25.8 kg을 이용하여 찹쌀밥을 짓고, 상기 찹쌀밥에 아스퍼질러스 오리제(*Aspergillus oryzae*)를 찹쌀밥 중량대비 5%를 접종하고, 온도 30℃ 및 습도 90%의 조건에서 48시간 동안 배양한 후, 60℃에서 24시간 동안 건조하고 분쇄하여 제조할 수 있다. 상기 방법으로 제조된 찹쌀코지를 이용하여 고추장을 제조할 경우, 고추장의 숙성을 촉진하여 기존의 전통 고추장 제조 시 6개월 이상 소요되는 제조기간을 2~3개월 안으로 단축시킬 수 있었다.

[0019] 또한, 본 발명의 온천수를 이용한 고추장의 제조방법에서, 상기 (b)단계의 발효물은 바람직하게는 상기 (a)단계의 제조한 찹쌀코지에 메주가루 3~4 kg을 첨가하여 혼합한 혼합물을 55~65℃에서 44~52시간 동안 발효하여 제조할 수 있으며, 더욱 바람직하게는 상기 (a)단계의 제조한 찹쌀코지에 메주가루 3.4 kg을 첨가하여 혼합한 혼합물을 60℃에서 48시간 동안 발효하여 제조할 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 온천수를 이용한 고추장의 제조방법에서, 상기 (c)단계는 바람직하게는 상기 (b)단계의 제조한 발효물에 고춧가루 24~29 kg, 식염 6~8 kg 및 온천수 35~40 kg을 혼합한 후 15~35℃에서 2~3개월 동안 숙성시킬 수 있으며, 더욱 바람직하게는 상기 (b)단계의 제조한 발효물에 고춧가루 26.4 kg, 식염 7.1 kg 및 온천수 37.3 kg을 혼합한 후 15~35℃에서 2~3개월 동안 숙성시킬 수 있다.

[0021] 본 발명의 상기 배합비로 제조된 고추장은 매운맛, 짭맛, 구수한 맛 및 감칠맛이 잘 조화되어 풍미가 우수하여 기호도를 증진시킬 수 있었고, 상기와 같은 조건으로 숙성시키는 과정을 통해 재료들의 맛이 조화를 이루고 더욱더 깊은맛을 내는 고추장으로 제조할 수 있었다.

[0022] 또한, 본 발명은 상기 방법으로 제조된 온천수를 이용한 고추장을 제공한다.

[0023] 이하, 본 발명의 실시예를 들어 상세히 설명한다. 단, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0024] 제조예 1: 강천산 온천수를 이용한 고추장 제조

[0025] (a) 찹쌀 25.8 kg을 이용하여 찹쌀밥을 짓고, 상기 찹쌀밥에 찹쌀밥 중량대비 효소생성능이 우수한 아스퍼질러스 오리제(*Aspergillus oryzae* SC01102)를 5% 접종하고 온도 30℃ 및 습도 90%로 조절된 항온항습기에서 48시간 동안 배양한 후, 60℃에서 24시간 동안 건조하고 분쇄하여 찹쌀코지를 제조하였다.

[0026] (b) 상기 (a)단계의 제조한 찹쌀코지에 바실러스 리케니포미스(*Bacillus licheniformis* SCC125037)를 접종하여 제조된 메주가루 3.4 kg을 첨가하여 혼합한 혼합물을 60℃에서 48시간 동안 발효하여 발효물을 제조하였다.

[0027] (c) 상기 (b)단계의 제조한 발효물에 고춧가루 26.4 kg, 식염 7.1 kg 및 강천산 온천수 37.3 kg을 혼합한 후 15~35℃에서 2~3개월 동안 숙성시켰다.

[0028]

고추장 배합비

원재료	배합비율(%)
참쌀	25.80%
고추 가루	26.40%
메주 가루	3.40%
식염(천일염)	7.10%
정제수(온천수)	37.30%
합 계	100%

[0029]

실시예 1: 강천산 온천수 성분 및 특성

[0030]

강천산 온천수의 수질은 pH 7.56, 총경도 122 mg/ℓ, 나트륨 12.4 mg/ℓ, 칼륨 0.26 mg/ℓ, 칼슘 19.0 mg/ℓ, 마그네슘 0.99 mg/ℓ, 리튬 0.01 mg/ℓ, 스트론튬 0.11 mg/ℓ, HCO₃ 73.2 mg/ℓ, 염소 4.21 mg/ℓ, 붕소 0.54 mg/ℓ, 산화규소 26.5 mg/ℓ, 철 0.01 mg/ℓ 및 망간 0.01 mg/ℓ를 함유하고 있다. 강천산 온천수는 미네랄, 칼슘, 마그네슘 등이 풍부히 함유되어 있어 물맛(0-index 3.72)이 뛰어나고 물의 기능성(K-index 8.21) 또한 우수한 것으로 나타났다. 국내에서 현재까지 온천수를 이용하여 상시음용 먹는 샘물로 개발된 제품이 없는 상태로 강천산 온천은 최근 개발된 온천으로 수질 성분이 우수하며 지역여건과 어우러져 장수마을 순창의 이미지를 간직한 건강에 유익한 물로 개발 및 적용이 가능하다. 특히 음용수로서 먹는 샘물로 개발가능성을 가지고 있어 순창군을 홍보하고 시장 활성화를 통하여 지역경제 활성화에도 도움이 될 수 있을 것으로 사료된다.

표 2

[0031]

Items	First finding place
pH	7.56
EC (μs/cm)	164
Na (mg/ℓ)	12.4
K (mg/ℓ)	0.26
Ca (mg/ℓ)	19.0
Mg (mg/ℓ)	0.99
Li (mg/ℓ)	0.01
Sr (mg/ℓ)	0.11
HCO ₃ (mg/ℓ)	73.2
Cl (mg/ℓ)	4.21
F (mg/ℓ)	0.54
SiO ₂ (mg/ℓ)	26.5
Fe (mg/ℓ)	0.01
Mn (mg/ℓ)	0.01
Zn (mg/ℓ)	0.02
Cu (mg/ℓ)	0.02
Pb (mg/ℓ)	0.05
F (mg/ℓ)	0.54
SO ₄ ²⁻ (mg/ℓ)	11.3
TDS(total dissolved solids) (mg/ℓ)	122

[0032]

실시예 2: 고추장의 미네랄 함량

[0033]

상기 제조예 1의 방법으로 제조된 고추장과 상기 제조예 1의 방법으로 제조하되, 강천산 온천수를 사용하지 않고 증류수, 상수도(수돗물) 및 지하수를 이용하여 각각 제조된 고추장을 비교예로 하여 고추장의 미네랄 함량을 비교하였다(표 3). 그 결과, 하기 표 3에 나타난 바와 같이, 증류수를 이용하여 제조된 고추장에 비해 강천산 온천수를 이용하여 제조된 고추장이 아연, 칼슘, 칼륨 등의 미네랄 함량이 증진되는 것을 확인할 수 있었다.

표 3

[0034]

고추장의 미네랄 함량(mg/100 g)

	증류수	상수도	지하수	강천산 온천수
아연	2.34	2.46	2.54	2.54
칼슘	57.53	62.26	57.40	59.11
칼륨	747.13	751.06	739.99	761.07
마그네슘	87.88	86.13	91.12	87.89
망간	0.95	1.05	1.04	1.10

[0035]

실시예 3: 고추장의 유기산 함량

[0036]

상기 제조예 1의 방법으로 제조된 고추장과 상기 제조예 1의 방법으로 제조하되, 강천산 온천수를 사용하지 않고 증류수, 상수도(수돗물) 및 지하수를 이용하여 각각 제조된 고추장을 비교예로 하여 고추장의 유기산 함량을 비교하여 하기 표 4에 나타내었다. 그 결과, 본 발명의 제조예 1의 방법으로 제조된 고추장이 증류수, 상수도 및 지하수를 이용하여 제조된 고추장들에 비해 옥살산(oxalic acid), 구연산(citric acid), 말산(malic acid), 숙신산(succinic acid) 및 아세트산(acetic acid) 함량이 높은 것을 확인할 수 있었고, 또한, 총 유기산 함량도 본 발명의 제조예 1의 방법으로 제조된 고추장이 431.6 mg%로 가장 높은 것을 알 수 있었다. 유기산의 함량이 제일 높은 것은 강천산 온천수의 생리활성 능력이 있어 다양한 미생물이 작용했다고 생각되며 유기산 함량이 높아 고추장의 좋은 맛과 향을 더해줄 것으로 판단된다.

표 4

[0037]

고추장의 유기산 함량(mg%)

유기산	증류수	상수도	지하수	강천산 온천수
oxalic acid	25.85	35.77	77.17	87.98
citric acid	19.38	22	59.18	57.71
malic acid	30.9	41.61	85.06	90.97
succinic acid	0.64	0.57	1.38	1.61
lactic acid	94.57	127	149.28	146.81
formic acid	0	0	0.074	0
acetic acid	18.54	21.71	47.6	46.53
total	189.9	248.7	419.7	431.6

[0038]

실시예 4: 고추장의 유리 아미노산 함량

[0039]

상기 제조예 1의 방법으로 제조된 고추장과 상기 제조예 1의 방법으로 제조하되, 강천산 온천수를 사용하지 않고 증류수, 상수도(수돗물) 및 지하수를 이용하여 각각 제조된 고추장을 비교예로 하여 고추장의 유리 아미노산 함량을 비교하여 하기 표 5에 나타내었다. 그 결과, 유리 아미노산 중 단맛을 내는 아스파르트산(aspartic acid)과 글루탐산염(glutamate)과 구수한 맛을 더해주는 타우린(taurine)이 본 발명의 제조예 1의 방법으로 제조된 고추장이 높은 함량을 나타내었고, 다른 유리 아미노산 함량도 골고루 높은 함량을 나타내어 고추장의 맛과 풍미를 증진시켜줄 것으로 판단된다.

표 5

[0040]

고추장의 유리 아미노산 함량(mg/100 g)

	증류수	상수도	지하수	강천산 온천수
P-Ser	276.09(2.8)	210.55(2.1)	263.8(2.5)	303.585(2.5)
Tau	775.21(7.9)	649.05(6.6)	707.98(6.5)	779.95(6.5)
Asp	779.31(7.9)	996.57(10.2)	1284.76(11.9)	1148.97(9.5)
Glu	444.62(4.5)	485.395(5.0)	495.2	634.565(5.3)
Ala	567.2922(5.8)	728.2108(7.4)	989.773(9.2)	848.7324(7.0)
Val	589.86(6.0)	520.985(5.3)	699.315(6.5)	718.72(6.0)
Cys	63.225(0.6)	31.47(0.3)	37.135(0.3)	67.235(0.6)
Met	222.019(2.3)	190.94(1.9)	256.66(2.4)	304.09(2.5)
Cysthi	382.35(3.9)	335.11(3.4)	473.525(4.4)	493.805(4.1)

Ile	670.995(6.8)	651.7(6.6)	874.525(8.1)	881.195(7.9)
Tyr	191.975(2.0)	178.665(1.8)	235.255(2.2)	225.73(1.9)
Phe	542.75(5.5)	529.855(5.4)	687.915(6.4)	657.905(5.4)
b-Ala	268.045(2.7)	236.35(2.4)	302.995(2.8)	325.105(2.7)
b-AiBA	71.02(0.7)	64.05(0.7)	81.2(0.8)	85.17(0.7)
g-ABA	358.27(3.6)	341.815(3.5)	431.72(4.0)	449.25(3.7)
NH3	216.23(2.2)	179.205(1.8)	239.165(2.2)	231.59(1.9)
Arg	793.855(8.1)	828.86(8.5)	1061.6(9.9)	1120.825(9.3)
Pro	895.25(9.1)	843.3(8.6)	99.165(0.9)	1095.1(9.1)
합 계	9817.4712	9804.6208	10763.419	12073.7024

[0041] 실시예 5: 관능검사

[0042] 본 발명의 제조에 1의 방법으로 제조된 고추장과 상기 제조에 1의 방법으로 제조하되, 강천산 온천수를 사용하지 않고 증류수, 상수도(수돗물) 및 지하수를 이용하여 각각 제조된 고추장을 훈련된 관능검사 요원 20명을 대상으로 관능검사를 실시하여 그 결과를 하기 표 6에 나타내었다. 관능검사 항목은 색, 향, 맛 및 전체적인 기호도에 대하여 실시하였으며, 5점 척도법에 따라 5점을 만점으로 하여 다음의 평가기준에 의하여 피시험자가 점수를 기록한 후 이들의 평균값을 구하여 기록하였다. 5: 아주 좋다, 4: 좋다, 3: 보통이다, 2: 나쁘다, 1: 아주 나쁘다.

표 6

고추장 관능검사

항목	증류수	상수도	지하수	강천산 온천수
색	3.88	3.92	3.98	4.10
향	3.54	3.60	3.70	4.20
맛	3.60	3.64	3.72	4.22
전체적인 기호도	3.60	3.68	3.74	4.18

[0044] 그 결과, 표 6에서 알 수 있는 바와 같이, 색에 대한 기호도에서는 모든 고추장에서 큰 차이를 나타내지 않았으나, 향 및 맛에 대한 기호도에서는 본 발명의 강천산 온천수를 이용하여 제조한 고추장이 더 높은 기호도를 나타내었다. 또한, 전체적인 기호도에서도 본 발명의 고추장이 더 좋은 점수를 받아, 본 발명의 방법으로 제조된 고추장은 온천수를 사용하여 제조함으로써, 우수한 풍미를 나타내어 품질 및 기호도가 향상되는 것을 알 수 있었다.

도면

도면1

