(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년01월03일
(11) 등록번호 10-1218085
(24) 등록일자 2012년12월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 1/39 (2006.01) *A23L 1/238* (2006.01)
A23L 1/33 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0065446
(22) 출원일자 2012년06월19일
심사청구일자 2012년06월19일
(56) 선행기술조사문헌
KR100839756 B1
KR101135832 B1

(73) 특허권자
주식회사 예성푸드써비스
서울특별시 영등포구 국제금융로6길 38 (여의도동,한국화재보험협회)1층
(72) 발명자
김용선
서울 광진구 광장동 565 현대APT 801-301호
(74) 대리인
김일성

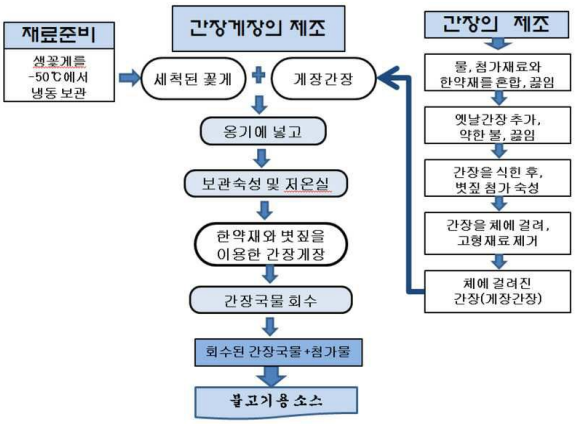
전체 청구항 수 : 총 2 항 심사관 : 김민정

(54) 발명의 명칭 **게장간장을 이용한 불고기용 소스 및 그의 제조방법**

(57) 요 약

본 발명은 게장간장을 이용한 불고기용 소스 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 가마솥에 물과 간장을 넣고, 각종 첨가재료와 한약재를 혼합하여 간장을 끓인 후, 식히고 식혀진 간장에 볏짚을 첨가하여 숙성시킨 게장용 간장국물 만으로 꽃게에 부어넣어 옹기에서 보관 숙성된 간장게장에서 게장의 간장 국물만을 회수하여 불고기용 소스로 활용하기 위함으로, 간장게장의 간장에는 게가 가지고 있는 고유의 영양에 첨가재료와 한약재 등이 가지는 영양분이 추가로 혼합되어 영양이 풍부한 게장간장을 이용한 불고기용 소스 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

간장게장을 이용한 불고기용 소스의 제조방법은 간장게장에서 게장의 간장 국물만을 회수하여 불고기용 소스로 활용하기 위함으로써,

불고기용 소스에 사용되는 간장게장의 간장 국물은, 가마솥에 물 25~30kg을 넣고, 양파 2~5kg, 대파 1~3kg, 뉴-슈가 0.15~0.20kg, 진간장 8~10kg, 백설탕 0.5~1kg, 간 마늘 0.4~0.6kg, 간생강 0.2~05kg, 정종 1~1.5kg, 후추 0.05~0.08kg, 청량 건고추 0.05~0.08kg와 건조된 정향, 감초, 당귀, 방풍을 각각 분쇄하여 중량비 1:1:1:1로 혼합한 한약재 0.02~0.05kg, 계피 0.2~0.5kg, 미원 0.2~0.5kg 의 비율로 정량하여 모두 넣고, 85~100℃에서 30~45분간 끓인 후, 옛날간장 5kg을 추가로 넣고, 75~85℃ 정도의 약한 불에서 10분 간 더 끓이고, 상기 끓여진 간장을 1시간 정도 식혀, 40~50℃ 온도로 식혀진 간장에 볏짚 0.2~0.5kg 을 첨가하여 3~4 시간 정도 완전히 식혀져 숙성된 상태의 간장게장용 간장을 상기에 첨가된 고형재료들을 체에 걸려 버리고, 체에 걸려진 간장만을 회수하여 게장을 담기 위한 간장이 제조되어지는 게장용 간장(A)을 제조하고, -50℃에서 냉동 보관된 꽃게를 깨끗하게 세척 한 후, 깨끗하게 세척된 꽃게 20kg을 옹기에 넣고, 상기의 게장을 담기 위해 제조된 게장용 간장(A)을 부어 2~5℃에서 3~5일간 보관 숙성한 후, 최적의 숙성게장을 제공하기 위하여 -1 ~ -3℃의 저온실에서 12~24 시간 보관하여져 간장게장이 제조되어진 간장게장의 간장 국물인 것을 특징으로 하는 게장간장을 이용한 불고기용 소스의 제조방법

청구항 2

제 1항에 있어서,

불고기용 소스는 회수된 간장게장의 간장 국물을 75~85℃의 불에서 10분 간 끓이는 단계;

끓여진 간장 국물 5kg에 설탕 300g, 미향 200g, 정종 200g의 첨가물을 넣어 혼합하는 단계;

상기 첨가물이 혼합된 간장 국물에 물 7.5 kg을 첨가하여 희석하는 단계;

를 포함하여 제조되어짐을 특징으로 하는 게장간장을 이용한 불고기용 소스의 제조방법

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 게장간장을 이용한 불고기용 소스 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 간장게장 또는 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장으로 가마솥에 물과 간장을 넣고, 각종 첨가재료와 한약재를 혼합하여 간장을 끓인 후, 식히고 식혀진 간장에 볏짚을 첨가하여 숙성시킨 게장용 간장국물 만으로 꽃게에 부어넣어 옹기에서 보관 숙성된 간장게장에서 게장의 간장 국물만을 회수하여 불고기용 소스로 활용하기 위함으로, 간장게장의 간장에는 게가 가지고 있는 고유의 영양에 첨가재료와 한약재 등이 가지는 영양분이 추가로 혼합되어 영양이 풍부한 게장간장을 이용한 불고기용 소스 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 생활 패턴의 서구화로 많은 음식에 소스를 곁들여 먹거나 소스를 이용한 음식 메뉴가 증가하면서 소스 소비량이 빠른 속도로 증가하고 있다. 이에 따라 다양한 음식에 맞는 여러 가지 소스의 개발이 요구되고 있으며, 소비자들은 천연 향미물질을 이용하여 관능적으로 우수하고 간편성과 기능성을 가진 소스 및 양념류를 선호하고 있다.

[0003] 국내외 불고기 양념 소스의 시장 점유율이 급속히 증가하고 있으며, 직장인과 주부를 대상으로 요리시간을 단축할 수 있는 간편한 편이식품으로서 백화점과 마트 등에서 시판과 소비량이 급증하고 있다.

[0004] 특히 육류소비량의 증가에 따라 콜레스테롤 등 순환기계 질환에 대한 소비자들의 우려는 지나칠 정도로 크지만 육류 자체에서 이를 조절하기란 쉽지가 않다. 따라서 육류를 섭취할 때 첨가되는 양념소스의 기능성 강화를 통하여 소비자들의 우려를 어느 정도 해소시킬 수 있다고 판단되지만 아직까지 국내에서 유통되고 있고 양념소소의 대부분은 이러한 요구를 충족하기에 많은 문제를 안고 있다.

[0005] 현재 국내에서 유통되고 있는 양념소스나 보유기술의 특징은 크게 네 가지로 나뉜다.

[0006] 우선 양념소스의 가열, 살균방법 등 제조방법과 공정 개선을 통하여 맛과 향을 살리면서 제품의 저장성 부여 등 품질 향상을 기하는 형태와, 둘째로 키토산, 프로폴리스, 감귤성분, 목초액등 소위 기능성 물질을 첨가하여 상품의 부가가치를 높인 상태, 세번째로는 최종 제품의 형태를 분말, 과립 등으로 제조하는 형태, 그리고, 마지막으로 한약재, 생약재 및 자생식물 등을 이용하여 기능 및 기호성을 강화한 형태의 제품이 대부분이다.

[0007] 따라서, 기존 양념소스의 단점을 보완하고, 저장성이 우수하여 맛과 기능성을 살릴 수 있는 양념소스의 개발 필요성이 끊임없이 대두되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 한국을 대표하는 구이요리의 상징으로 하는 불고기는 고구려 시대의 고기구이인 "맥적(貊炙)"에서 그 유래를 찾을 수 있으며, "맥적"이란 꼬챙이에 끼워 미리 조미해둔 고기를 직화(直火)에 굽는 것으로 석쇠가 나온 다음에는 꼬챙이에 꿸 필요가 없어져서 지금과 같은 불고기가 되었다. 소 불고기는 안심이나 등심 등의 부위를 얇게 섬유를 끊어 저며서 가로세로로 잔칼질을 한 다음, 배즙이나 청주·설탕 등에 버무려서 잠시 놓아 두어 효소작용이 활발해져서 고기가 연해지면 진간장에 다진 파·마늘·깨소금·생강즙·후춧가루·참기름 등을 넣고 잘 주물러 약 30분간 쟁여 두었다가 먹을 때 중불에서 천천히 구워서 만들었다.

[0009] 그러나 상기와 같은 방법은 육류에 단순히 간을 맞추는 목적과 육류의 독특한 나쁜 맛을 사람의 기호에 맞게 조절하는 목적만을 설계하여 왔기 때문에 육류가 가지는 영양소만을 유지하게 됨으로써 이를 섭취할 때에는 영양의 불균형을 초래하였고 또한 육류에 다량 함유되어 있는 콜레스테롤은 성인병을 발병케 하는 요인을 제공하는 문제점이 있었을 뿐 아니라 육류용 불고기에 사용되는 소스를 육류 훈제 시에 분무하여 훈제함으로 훈제육의 맛과 영양을 높여 주거나 생선조림 등에 사용할 수 없는 단점이 있었다.

[0010] 상기와 같은 양념 소스는 간을 맞추거나 잡내를 제거하는 이점은 가지고 있으나 용도의 다양화가 어렵고 영양소의 공급이라는 측면에는 전혀 고려된 바가 없을 뿐 아니라 구운 고기가 식으면 쉽게 굳는 단점이 있고 콜레스테

롤의 중성화 작용이라는 기능적인 문제는 설계되지 않았다.

[0011] 그러므로 육류를 섭취하고도 비만체질, 허약체질 혹은 중년기 사람은 육류를 기피하는 문제점이 발생하였다.

[0012] 일반적으로 게는 키토산과 타우린 성분이 많이 함유되고, 비타민B2, 칼슘, 필수 아미노산이 함유되어 발육기의 어린이나 노약자에게 좋은 식품으로 알려져 있다. 특히, 저지방 고단백을 필요로 하는 간장병, 고혈압, 비만증에 특히 권장할 만한 식품뿐만 아니라, 질병으로부터의 회복촉진, 항암, 간기능 강화 및 관절신경통에도 좋은 것으로 알려져 왔다.

[0013] 본 발명에서는 게장간장을 이용한 불고기 소스는 고기의 질감 및 맛을 증진시킬 수 있고, 고기를 양념에 재워두는 조리 방법이 발달한 우리나라 실정에 적합하므로, 소스 시장의 매출 증대 또한 가능할 것으로 예상된다.

[0014] 일반적으로 게는 키토산과 타우린 성분이 많이 함유되고, 비타민B2, 칼슘, 필수 아미노산이 함유되어 발육기의 어린이나 노약자에게 좋은 식품으로 알려져 있다. 특히, 저지방 고단백을 필요로 하는 간장병, 고혈압, 비만증에 특히 권장할 만한 식품뿐만 아니라, 질병으로부터의 회복촉진, 항암, 간기능 강화 및 관절신경통에도 좋은 것으로 알려져 왔다.

과제의 해결 수단

[0015] 이에, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명에서는 육류를 단순히 간을 맞춘다거나 특정한 냄새를 없애기 위한 양념소스가 아니고, 가마솥에 물과 간장을 넣고, 간장 외에 양파, 대파, 마늘, 고추, 생강, 계피, 정종 등의 재료를 일정 비율로 첨가한 다음 열을 통해 끓여서 사용함으로, 멸균과정 뿐만 아니라, 첨가재료가 가지는 영양분이 혼합된 영양이 풍부한 간장게장뿐만 아니라, 정향, 감초, 당귀, 방풍과 같은 한약재를 일정비율 혼합하여 간장을 끓인 후, 식히고 식혀진 간장에 볏짚을 첨가하여 숙성시킨 간장국물 만으로 꽃게에 부어넣어 옹기에서 보관 숙성된 간장게장에서 게장의 간장 국물만을 회수하여 불고기용 소스로 활용하기 위함으로써, 본 발명의 게장간장을 이용한 불고기용 소스는 간장게장의 간장에는 게가 가지고 있는 고유의 영양분에 첨가재료와 한약재 등이 가지는 영양성분 및 약재성분이 추가로 혼합되어 영양성분이 풍부할 뿐만 아니라, 게의 비린 맛의 제거와 단맛의 증가 등 새로운 맛의 게장간장을 통하여 육류의 소스로 활용 제공할 수 있도록 구성된 게장간장을 이용한 불고기용 소스 및 그의 제조방법을 제공하고자 하였다.

발명의 효과

[0016] 이상의 설명에서와 같이, 본 발명의 기술에 따르면 종래 불고기용 소스에 사용되던 간장 외에 물, 정종, 정향, 감초, 당귀, 방풍과 같은 한약재 등의 새로운 재료를 이용한 간장게장을 제조하여 옹기에서 보관 숙성된 간장게장에서 게장의 간장 국물만을 회수하여 불고기용 소스로 활용하기 위함으로써, 간장게장의 간장에는 게가 가지고 있는 고유의 영양분에 첨가재료와 한약재 등이 가지는 영양성분 및 약재성분이 추가로 혼합되어 영양성분이 풍부할 뿐만 아니라, 게의 비린 맛의 제거와 단맛의 증가 등 새로운 맛의 게장간장을 통하여 육류의 소스로 활용하는 영양이 풍부한 효과를 가진다.

[0017] 본 발명의 기술에 따르면 간장에 볏짚을 첨가하여 간장게장을 제조함으로써 볏집 속에 있는 고초균 등의 영향으로 부패 세균의 성장 억제로 인한 비정상 발효 저지 효과로 인해 게장육의 불쾌취를 감소시키고 육질의 탄력과 부드러움을 더하게 하며, 첨가재료가 가지는 영양분과 특수 성분이 녹아 든 기능성과 영양이 풍부한 불고기 소스를 제조하여 제품으로 제공할 수 있어 신선하고 향미가 좋은 간장게장을 이용한 불고기 소스의 개발로 소비자들로 하여금 선택의 폭을 넓게 할 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 불고기소스에 사용된 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장의 제조방법 및 불고기 소스 제조의 흐름도

도 2는 간장게장의 간장국물을 이용하여 불고기소스를 제조하는 과정과 활용과정을 나타내는 사진

도 3은 본 발명의 간장게장의 관능검사 및 식품학적 특성의 결과보고서

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 발명은 게장간장을 이용한 불고기용 소스 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 간장게장 또는 가마솥에 물과 간장을 넣고, 각종 첨가재료와 한약재를 혼합하여 간장을 끓인 후, 식히고 식혀진 간장에 볏짚을 첨가하여 숙성시킨 게장용 간장국물 만으로 꽃게에 부어넣어 옹기에서 보관 숙성된 간장게장에서 게장의 간장 국물만을 회수하여 불고기용 소스로 활용하기 위함으로, 간장게장의 간장에는 게가 가지고 있는 고유의 영양에 첨가재료와 한약재 등이 가지는 영양분이 추가로 혼합되어 영양이 풍부한 게장간장을 이용한 불고기용 소스 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

[0020] 본 발명의 실시예들은 여러가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상술하는 실시예들로 인해 한정되어지는 것으로 해석되어져서는 안된다.

[0021] 본 발명의 실시예들은 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되어 지는 것이다.

[0022] 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 통해서 본 발명을 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[0023] [실시예 1] 간장게장을 담기 위한 꽃게의 준비

[0024] 간장게장을 담기 위해 준비된 꽃게는 인천 웅진수협에서 매년 4~5월까지의 생 꽃게를 경매 받아, 영하 50℃의 냉동 창고에서 급냉하여 보관실에서 저장하며, 이때 꽃게의 수분이탈 및 산화 방지를 위하여 박스마다 비닐을 씌워 보관한다.

[0025] [실시예 2] 간장게장의 제조방법

[0026] 도 1은 본 발명의 불고기소스에 사용된 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장의 제조방법 및 불고기 소스 제조의 흐름도를 나타낸 것으로, 간장게장을 담기 위한 간장의 제조과정을 설명 드리면 다음과 같다.

[0027] 먼저, 가마솥에 물 25~30kg을 넣고, 양파 2~5kg, 대파 1~3kg, 뉴-슈가 0.15~0.20kg, 진간장(샘표) 8~10kg, 백설탕 0.5~1kg, 간 마늘 0.4~0.6kg, 간생강 0.2~05kg, 정종 1~1.5kg, 후추 0.05~0.08kg, 청량 건고추 0.05~0.08kg와 정향, 감초, 당귀, 방풍을 분쇄하여 중량비 1:1:1:1로 혼합한 한약재 0.02~0.05kg, 계피 0.2~0.5kg, 미원 0.2~0.5kg 의 비율로 정량하여 모두 넣고, 85~100℃에서 30~45분간 끓인 후, 옛날간장 5kg을 추가로 넣고, 75~85℃ 정도의 약한 불에서 10분 간 더 끓인다.

[0028] 상기 끓여진 간장을 1시간 정도 식혀, 40~50℃ 온도로 식혀진 간장에 볏짚 0.2~0.5kg을 첨가하여 3~4 시간 정도 숙성시키는 게장용 간장 숙성단계를 거치고, 완전히 식혀져 숙성된 상태의 간장 속에 상기의 각종 양파, 대파, 간 마늘, 간생강, 청량 건고추, 한약재, 계피, 볏짚과 같은 고형재료들을 체에 걸려 버리고, 체에 걸려진 게장용 간장국물 만을 회수하여 게장을 담기 위한 간장이 제조되어지는 게장용 간장 제조단계를 가지며,

[0029] 상기에서 준비된 -50℃에서 냉동 보관된 꽃게를 깨끗하게 세척 한 후, 깨끗하게 세척된 꽃게 20kg을 옹기에 넣고, 상기 [실시예 2]에서 제조된 게장을 담기 위해 제조된 게장용 간장을 부어 2~5℃에서 3~5일간 보관 숙성한 후, 최적의 숙성게장을 제공하기 위하여 -1~ -3℃의 저온실에서 12~24 시간 보관 후, 간장게장이 제조되어짐을 특징으로 하는 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장의 제조방법에 의해 간장게장의 제품(1번, 예성)으로 사용되어진다.

[0030] 상기의 게장용 간장에 사용된 한약재의 정향은 비린 냄새를 감소시키며, 감초와 당귀는 단맛의 증가 시키며, 방풍은 혼합된 한약재의 강한 냄새를 완화시키는 것으로 사용되어진다.

[0031] 상기의 옛날간장은 게장을 담기 위한 게장용 간장으로 [실시예 2]와 같이 간장게장을 담근 후, 간장게장에 남아있는 간장만을 회수하고, 회수한 간장을 끓여 재사용하게 되는 것이다.

[0032] 상기의 게장용 간장에 사용된 볏짚은 깨끗하게 세척되어 건조된 것으로, 일정 크기로 절단하여 삼베 포에 넣어져 사용되어진다.

[0033]

[0034] 특히, 게장용 간장에 볏짚의 사용은 볏짚에 포함된 고초균의 활성을 위하여 이며, 고초균은 학명이 바실러스(Bacillus sp.)로 호기성을 가진 바실러스균은 프로테아제(단백질 분해효소)를 분비하여 단백질에서 아미노산을 만들어 냄으로 전통적인 장의 맛과 향을 결정하는 중요한 균이다.

[0035] [실시예 3] 게장간장을 이용한 불고기용 소스의 제조 방법

[0036] 상기 실시한 제조방법에 의하여 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장(1번, 예성)에서 게장의 간장 국물만을 회수하여 불고기용 소스로 활용하기 위함으로써,

[0037] 도 2는 간장게장의 간장국물을 이용하여 불고기소스를 제조하는 과정과 활용과정을 나타내는 사진의 과정과 같이 설명하면, 다음과 같다.

[0038] 먼저, 회수된 간장게장의 간장 국물을 75~85℃의 불에서 10분 간 끓이는 단계를 거친 후,

[0039] 끓여진 간장 국물 5kg에 설탕 300g, 미향 200g, 정종 200g의 첨가물을 넣어 혼합하는 단계와 상기 첨가물이 혼합된 간장 국물에 물 7.5 kg을 첨가하여 희석하는 단계를 포함하여 불고기용소스가 제조되어짐을 특징으로 하는 게장간장을 이용한 불고기용 소스의 제조방법이다(도 2 참조).

[0040] 또한 일반적인 간장게장의 간장 국물을 사용하여 상기와 같이,

[0041] 간장게장의 간장 국물을 75~85℃의 불에서 10분 간 끓이는 단계를 거친 후, 끓여진 간장 국물 5kg에 설탕 300g, 미향 200g, 정종 200g의 첨가물을 넣어 혼합하는 단계와 상기 첨가물이 혼합된 간장 국물에 물 7.5 kg을 첨가하여 희석하는 단계를 포함하여 불고기용소스를 제조하여 게장간장을 이용한 불고기용 소스로 사용할 수도 있다.

[0042] 따라서, 본 발명의 게장간장을 이용한 불고기용 소스는 간장게장의 간장에는 게가 가지고 있는 고유의 영양분에 첨가재료와 한약재 등이 가지는 영양성분 및 약재성분이 추가로 혼합되어 영양성분이 풍부할 뿐만 아니라, 게의 비린 맛의 제거와 단맛의 증가 등 새로운 맛의 게장간장을 통하여 육류의 소스로 활용 제공할 수 있도록 구성된

게장간장을 이용한 불고기용 소스 및 그의 제조방법을 제공하고자 하였다.

[0043] <실험결과>

[0044] 다음은 본 발명의 불고기용 소스에 이용되는 간장게장의 간장에 대한 관능검사 및 식품학적 특성에 대하여, (주)예성푸드서비스(이하 "예성"으로 표기함)에서 부경대학교 식품영약학과(류 교수)에게 연구용역의 결과를 부경대학교 식품연구소에서 분석하였으며, 분석한 결과보고서를 바탕으로 서술한 것으로 다음과 같다.

[0045] <실험예 1> 불고기용 소스에 이용되는 간장게장의 관능검사

[0046] 본 발명의 불고기용 소스는 간장게장에서 간장의 맛에 대하여 20대 15명, 50대 15명으로 숙련된 관능평가자 30명을 동원하여 게장 국물(간장)을 구분하여 관능검사를 실시하였으며. 상기 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장의 시료는 1(예성)이며, 시장에서 시판되고 있는 시료로 2(서소문), 3(수가성)의 제품으로 비교하여 검사한 것으로 그 결과는 다음과 같다.

[0047] (1) 20대를 대상으로 한 관능검사

[0048] 20대를 대상으로 관능검사에서는 9점을 만점으로 하여, 11명을 대상으로 실시하였으며, 표 1은 20대를 대상으로 간장게장에서 간장의 맛을 검사한 관능검사를 나타낸 것으로, 상기의 1(예성), 2(서소문), 3(수가성)의 3가지 제품을 시료로 하였으며, 각 시료 제품의 간장게장에서 간장만의 맛을 검사하였다.

표 1. 20대를 대상으로 간장게장에서 간장의 맛을 검사한 관능검사

	1(예성)	2(서소문)	3(수가성)	비고
감칠맛	6.18±1.17	4.73±1.35	6.27±1.35	3> 1 >2
단맛	6.46±1.29	4.82±1.72	5±2.1	1> 3 >2
짠맛	3.18±1.54	3.46±1.92	5±1.73	3> 2 >1
불쾌한맛	2.82±1.6	5±2	2.55±1.29	2> 1 >3
전반적인기호도	6.09±1.04	4.36±1.29	6.55±1.53	3> 1 >2
감칠맛+단맛	12.64	9.55	11.27	1> 3 >2
짠맛+불쾌한맛	6	8.46	7.55	2> 3 >1

[0049]

[0050] 상기 표 1에 나타낸 결과에 의하여, 20대를 대상으로 간장의 맛에 대한 관능검사의 경우에서, 일반적으로 20대는 자극적인 맛을 선호하며, 전통적인 곰삭은 맛에 즉, 젓갈, 청국장, 간장게장 등의 맛에 이질감을 가진 세대이기 때문에, 감칠맛, 단맛, 전반적인 기호도에서는 1번(예성)과 3번 시료(수가성)이 비슷한 결과로 2번(서소문) 보다는 높은 기호도를 보였고, 불쾌한맛, 짠맛에서는 1(예성) 보다 3(수가성)과 2(서소문)에서 더 높은 값을 나타내었다.

[0051] 따라서, 20대의 관능검사에서는 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장인 1번(예성)의 간장의 맛이 다른 비교 대상인 2번(서소문)과 3번(수가성) 보다는 더 긍정적인 효과를 나타내었다.

[0052] (2) 50대를 대상으로 한 관능검사

[0053] 50대를 대상으로 관능검사에서는 9점을 만점으로 하여, 9명을 대상으로 실시하였으며,

[0054] 표 2는 50대를 대상으로 간장게장에서 간장의 맛을 검사한 관능검사를 나타낸 것으로, 상기의 1(예성), 2(서소문), 3(수가성)의 3가지 제품을 시료로 하였으며, 각 시료 제품의 간장게장에서 간장만의 맛을 검사하였다.

표 2. 50대를 대상으로 간장게장에서 간장의 맛을 검사한 관능검사

	1(예성)	2(서소문)	3(수가성)	비고
감칠맛	7.25±0.71	4.13±2.59	6±1.69	1>3>2
단맛	6.63±1.41	3.88±2.36	5.13±2.36	1>3>2
짠맛	2.5±2.45	3.63±3.16	4.13±3.04	3>2>1
불쾌한맛	1.5±1.07	3.63±2.56	2.63±2.07	2>3>1
전반적인 기호도	7±2.51	3.13±2.3	5.13±2.8	1>3>2
감칠맛+단맛	13.88	8.01	11.13	1>3>2
짠맛+불쾌한맛	4	7.26	6.76	2>3>1

[0055]

[0056] 상기 표 2에 나타낸 결과에 의하여, 50대를 대상으로 간장게장에서 간장의 맛에 대한 관능검사의 경우에서, 일반적으로 50대는 자극적인 맛 보다는, 전통적인 곰삭은 맛에 즉, 젓갈, 청국장, 간장게장 등의 맛에 선호도를 가진 세대이기 때문에, 감칠맛, 단맛, 전반적인 기호도에서 1번(예성)의 것이 가장 높은 선호도를 나타냈으며, 2번(서소문)은 대부분의 검사 항목에서 열등한 것으로 판정되었다. 그리고, 불쾌한맛, 짠맛에서는 1(예성) 보다 3(수가성)과 2(서소문)에서 더 높은 값을 나타내었다.

[0057] 따라서, 50대의 관능검사에서는 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장인 1번(예성)의 간장의 맛이 다른 비교 대상인 2번(서소문)과 3번(수가성) 보다는 더 긍정적인 효과를 나타내었다.

[0058] (3) 20대와 50대를 함께 대상으로 한 관능검사

[0059] 20대와 50대를 함께 대상으로 한 관능검사에서는 9점을 만점으로 하여, 총 20명을 대상으로 실시하였으며, 표 3은 20대와 50대를 함께 대상으로 간장게장에서 간장의 맛을 검사한 관능검사를 나타낸 것으로, 상기의 1(예성), 2(서소문), 3(수가성)의 3가지 제품을 시료로 하였으며, 각 시료 제품의 간장게장에서 간장만의 맛을 검사하였다.

표 3. 20대와 50대를 함께 대상으로 간장게장에서 간장의 맛을 검사한 관능검사

	1(예성)	2(서소문)	3(수가성)	비고
감칠맛	6.63±1.12	4.47±1.93	6.16±4.16	1>3>2
단맛	6.53±1.31	4.42±2.01	5.05±2.15	1>3>2
짠맛	2.9±1.94	3.53±2.44	4.63±2.34	3>2>1
불쾌한맛	2.26±1.52	4.42±2.29	2.58±1.61	2>3>1
전반적인 기호도	6.47±1.81	3.84±1.83	5.95±2.22	1>3>2
감칠맛+단맛	13.16	8.89	11.21	1>3>2
짠맛+불쾌한맛	5.16	7.95	7.21	2>3>1

[0060]

[0061] 상기 표 3에 나타낸 결과에 의하여, 감칠맛, 단맛, 전반적인 기호도에서 1번(예성)의 것이 가장 높은 선호도를 나타냈으며, 2번(서소문)은 대부분의 검사 항목에서 열등한 것으로 판정되었다. 그리고, 불쾌한맛, 짠맛에서는 1(예성) 보다 3(수가성)과 2(서소문)에서 더 높은 값을 나타내었다.

[0062] 따라서, 20대와 50대를 함께 대상으로 한 관능검사에서는 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장인 1번(예성)의 간장의 맛이 다른 비교 대상인 2번(서소문)과 3번(수가성) 보다는 더 긍정적인 효과를 나타내었다. 2번(서소문)의 경우는 실험대상 모두에서 1번(예성)과 3번(수가성)에 비하여 현격하게 낮았다.

[0063] <실험예 2> 불고기용 소스에 이용되는 간장게장의 식품학 특성

[0064] 불고기용 소스에 이용되는 간장게장의 식품학 특성을 비교하기 위하여, 실험비교 대상으로 시중 판매되는 두 가지 SSM, SGS 게장 시료와 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장인 예성 간장게장 시료로 하여 측정하였다.

[0065] (1) 간장게장 제품의 간장의 일반성분

[0066] 표 4는 간장게장 제품의 간장의 일반성분을 나타낸 것으로, 상기의 시중 판매되는 두 가지 SSM, SGS 게장 시료

와 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장인 예성 간장게장 시료의 3가지 제품을 시료로 하였으며, 상기를 시료를 이용하여 간장게장의 간장의 일반성분을 나타내었다.

표 4. 간장게장 제품의 간장의 일반성분 (g/100g 건물)

시료		수분활성 (%)	수분 (%)	조단백질 (%)	조지방 (%)	탄수화물 (%)	회분 (%)
간장	예성	0.943	84.52±0.18	9.20±0.17 (59.43)	0.4±0.1 (2.58)	2.03 (13.11)	3.85±0.28 (24.87)
	SSM	0.941	81.27	8.3±0.11 (44.31)	0.4 (2.14)	8.03 (42.87)	2.00 (10.68)
	SGS	0.926	90.72±0.18	3.51±0.17 (37.82)	0.6 (6.47)	1.58 (17.03)	3.59±0.29 (38.68)

[0067]

[0068] 상기 표 4에 나타낸 결과에 의하여, 수분활성은 모든 시료에서 80% 이상의 고수분 식품임으로 0.9 이상의 수분활성도를 나타내었다. 이 결과는 세균을 비롯한 모든 미생물에 의한 변패가 일어날 수 있는 조건임으로 포장과 저장 유통이 보다 위생적으로 이루어져야 함을 시사한다.

[0069] 그리고, 예성의 간장게장제품에서 간장의 수분함량은 84% 정도로 SSM과 비슷하나 SGS 보다는 6% 정도 낮았다. 따라서 이 간장은 농도가 비교적 높으며 수분을 제외한 고형물의 60% 가량이 조단백질을 비롯한 질소화합물이었다.

[0070] 이는 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장인 예성 간장제품은 게장간장의 제조시 사용된 볏짚에 함유된 고초균이 활성으로 발효가 충분하게 진행되어 상기의 질소화합물이 1.2~1.5배 게살로부터 녹아든 것으로 사료된다.

[0071] 조지방은 SGS 제품을 제외하고는 모든 간장에서 2% 수준이었다.

[0072] 특이한 것은 탄수화물 함량이 SSM 간장에서 2~3배 높게 나타난 것으로 보아 전분류 다당류 및 sucrose와 같은 단맛을 나타내는 당류가 지나치게 첨가된 것으로 추정된다.

[0073] 그러나 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장인 예성과 SGS 간장제품은 SSM보다 2/3 수준이었다.

[0074] (2) 간장게장 제품의 간장의 유리아미노산 함량(OPDA법)

[0075] 표 5는 OPDA법으로 간장게장 제품의 간장의 유리 아미노산 총량을 정량한 결과를 나타낸 것으로, 간장게장에서 간장의 경우, 예성제품이 1.4배 가량, 게살 중의 유리 아미노산이 1.2배 가량 높게 나타나 풍부한 맛과 영양성을 나타낼 것으로 기대되었으며, 유리아미노산 총량을 L-leucine과 L-lysine으로 다르게 표시하여도 같은 경향을 보였다.

표 5. 유리아미노산 함량(OPDA법)

시료		LEU	LYS
간장 (mg/100ml)	예성	1,559.55 ±0.02	729.07±0.01
	SSM	837.75 ±0.03	518.23±0.01

[0076]

[0077] (3) 간장게장의 유리아미노산 정성분석

[0078] 표 6은 간장게장의 유리아미노산 정성분석 결과를 나타낸 것으로, 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장인 예성 간장게장 제품과 대조시료인 SSM의 유리아미노산 조성을 아미노산 분석기를 이용하여 실험하였다.

[0079] 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장인 예성제품이 2.9배(간장 아미노산)로 높게 나타나 풍부한 유리아미노산이 포함되어 있음을 알 수 있었다. 또한, 기능성 아미노산인 taurine 1.5배 많이 들어 있었고, 감칠맛의 L-glutamic acid가 간장에 4배 가량 높게 나타나 기능성과 관능성이 아울러 갖추어져 있음을 알 수 있다. 그 이외

도 필수 아미노산류의 수준도 월등하였다.

[0080] 또한 특이한 것은 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장인 예성간장게장의 간장에는 다른 시료에서는 정량되지 않았던 β-alanine과 DL-β-Amino-isobutyric acid가 정량되었다.

표 6. 유리 아미노산 정성분석

시료명 / 유리 아미노산	예성 게장의 간장 유리아미노산	SSM 게장의 간장 유리아미노산
	mg/100ml	
Phospho-serine	6	5
Taurine	97	68
Phospho-ethanolamine	0	0
Urea	0	0
L-Aspartic acid	21	39
L-Thr.	42	22
L-Serine	13	31
Asparagine	0	0
L-Glutamic acid	434	117
L-α-Amino-adipic acid	0	0
L-Proline	23	126
L-Glycine	59	85
L-Alanine	193	101
L-Citrulline	0	0
L-α-Aminobutyric acid	21	5
L-Valine	101	42
L-Cystine	0	0
L-Met.	26	12
L-Isoleucine	82	32
L-Leucine	136	53
L-Tyrosine	5	11
L-Phenylalanine	73	33
β-alanine	412	0
DL-β-Aminoisobutyric acid	358	0
γ-Aminobutyric acid	10	7
L-Histidine	26	11
3-Methyl-L-Histidine	0	1
1-Methyl-L-Histidine	0	0
L-Carnosine	3	7
L-Orinithine	3	79
L-Lysine	154	44
L-Arginine	407	0
Total	2,705	931

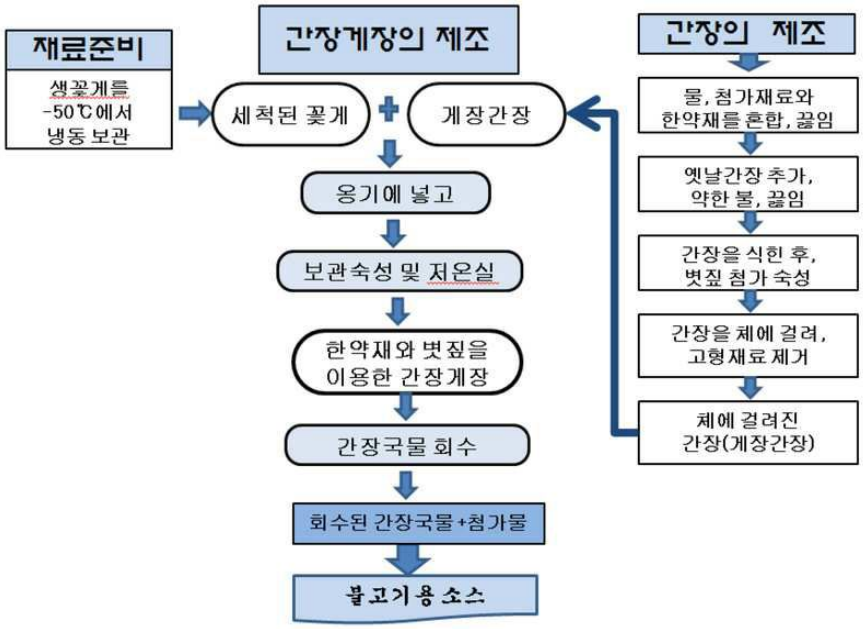
[0081]

[0082] 이상의 실험결과를 종합하면, 한약재와 볏짚을 이용하여 제조된 간장게장인 예성의 게장간장제품은 간장에서 유리아미노산 총량과 종류가 대조 게장제품 보다 월등하게 우수함이 판명되었다. 이와 같은 결과는 게장용 간장에 볏짚의 사용으로 볏짚에 포함된 고초균의 활성으로 프로테아제(단백질 분해효소)를 분비하여 단백질에서 아미노산을 만들어 냄으로 전통적인 장의 맛과 향을 결정하는 중요한 역할을 하는 것으로 사료된다.

[0083] 또한 일반성분과 유리아미노산의 결과로 미루어 이 제품이 좋은 조건에서 충분하게 발효되어 관능성과 영양성을 동시에 갖춘 간장게장임을 알 수 있었다.

도면

도면1


재료준비
생꽃게를 -50℃에서 냉동보관
간장게장의 제조
세척된 꽃게
게장간장
옹기에 넣고
보관숙성 및 저온실
한약재와 볏짚을 이용한 간장게장
간장국물 회수
회수된 간장국물+첨가물
불고기용소스
간장의 제조
물, 첨가재료와 한약재를 혼합, 끓임
옛날간장 추가, 약한 불, 끓임
간장을 식힌 후, 볏짚 첨가 숙성
간장을 체에 걸려, 고형재료 제거
체에 걸려진 간장(게장간장)

도면2

간장게장
간장게장의 간장 국물+물
첨가제 첨가
간장국물, 물, 첨가제 혼합
불고기셋트에 소스첨가
소스가 첨가된 불고기

도면3

수신 : <주> 예성푸드서비스
발신 : 부경대학교 식품연구소

<붙임>과 같이 귀 회사에서 의뢰한 연구용역의 연구 결과를 통보합니다.

연구제목 : 간장계장 제조용 계장 및 이를 이용한 계장의 관능성 및 식품학적 품질
연구책임자 : 부경대학교 식품영양학과 교수 류 홍 수

2012. 6.14

국립 부경대학교 식품연구소 소장
교수 양 지 영

<붙임>

결과 보고서

(의뢰회사 : <주>예성푸드서비스)

1. 연구제목

간장계장 제조용 계장 및 이를 이용한 계장의 관능성 및 식품학적 품질

2. 연구기간

2012. 4. 1 ~2012. 6. 30

3. 연구책임자

성명	소속	직급
류 홍 수	부경대학교 식품영양학과	교수