



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0068667
(43) 공개일자 2011년06월22일

(51) Int. Cl.

A23L 1/202 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0125733

(22) 출원일자 2009년12월16일

심사청구일자 2009년12월16일

(71) 출원인

경희대학교 산학협력단

경기도 용인시 기흥구 서천동 1 경희대학교 국제 캠퍼스내

(72) 발명자

최수근

서울특별시 동대문구 회기동 경희대학교 호텔관광대 조리과학과 513호

김현아

서울특별시 동대문구 회기동 경희대학교 호텔관광대 조리과학과 513호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인태동

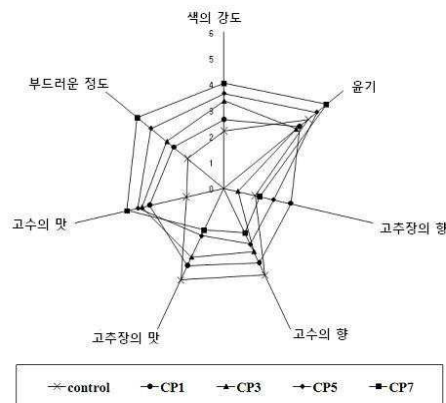
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 고수를 함유하는 고추장 조성물

(57) 요약

본 발명은 고수를 함유하는 것을 특징으로 하는 고추장 조성물에 관한 것으로, 본 발명의 고추장 조성물은 외관, 향, 맛 및 전반적인 기호도가 우수하고, 이를 식품에 적용시 식품의 품질적성을 훼손시키지 않으면서 외관, 향, 맛 및 종합적인 기호도가 높은 식품을 제조할 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

장진아

서울특별시 동대문구 회기동 경희대학교 호텔관광
대 조리과학과 513호

김기쁨

서울특별시 동대문구 회기동 경희대학교 호텔관광
대 조리과학과 513호

최기철

서울특별시 동대문구 회기동 경희대학교 호텔관광
대 조리과학과 513호

특허청구의 범위

청구항 1

고수(*Coriandrum sativum* L.)를 함유하는 것을 특징으로 하는 고추장 조성물

청구항 2

제1항에 있어서,

고수(*Coriandrum sativum* L.)는

분말 또는 생 고수를 파쇄한 후 여과하여 수득한 원액 형태인 것을 특징으로 하는 고추장 조성물

청구항 3

제2항에 있어서,

분말은,

고추장에 1~7 중량% 함유되는 것을 특징으로 하는 고추장 조성물

청구항 4

제2항에 있어서,

원액은,

고추장에 1~4 중량% 함유되는 것을 특징으로 하는 고추장 조성물

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 고추장 조성물에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 고수를 함유하는 고추장 조성물에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 고추장은 조선시대 중엽, 고추가 우리나라에 전해진 이후부터 만들어지기 시작했으며, 고춧가루의 매운 맛과 녹말이 가수분해되어 형성되는 당의 단맛, 메주콩의 가수분해로 형성되는 아미노산의 구수한 맛 및 소금의 짭맛이 어울려져 독특한 맛을 내는 대표적인 우리나라 전통발효식품이다.

[0003] 한편, 고수(*Coriandrum sativum* L.)는 쌍떡잎식물 산형화목 미나리과의 한해살이풀로, 호유실, 빈대풀, 중국 파슬리라고도 불리며, 중국과 지중해 연안이 원산지이고, 지중해 전역에 야생으로 자생하는 작은 일년생 허브이다.

[0004] 우리나라는 고조선 시대부터 고수 잎을 고미료(高味料)로, 씨는 약으로 사용하였고, 삼국시대와 통일 신라 때에는 향신료로, 조선시대 때는 강회, 걸절이, 찜으로 이용되어 왔으며, 현재는 사찰음식으로 숙채, 생채, 김치 등으로 일부 전해오고 있다.

[0005] 한편, 고수의 종자 또는 잎, 줄기에서 추출한 정유는 진정제, 살균제, 구풍제, 향류마티스와 항산화제 효과가 있고, 체내에서 체장의 기능을 도와 인슐린 글루코스(glucose)의 농도를 낮추고, 위를 진정하여 식욕을

돋우며, 체내의 지질분해할 뿐만 아니라 구풍제, 수두치료제, 항염증제, 최음제로도 작용한다고 알려져 있다. 또한, 고수 씨는 한방에서 건위제, 구풍, 거담제로 사용되고, 유럽에서는 소스 제조용 향신료로 사용된다고 알려져 있다.

[0006] 한편, 고추장의 기능성을 향상시키면서 고추장의 활용성 및 소비를 확대시키기 위해 다양한 고추장이 개발되고 있는데, 고수를 함유하는 고추장에 대해서는 아직 개발된바 없다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 이에 본 발명은 고수를 함유하는 고추장 조성물을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

[0008] 상기의 목적을 달성하기 위해 본 발명은 고수를 함유하는 것을 특징으로 하는 고추장 조성물을 제공한다.

[0009] 이하, 본 발명의 과제 해결 수단에 대해 상세히 설명하고자 한다.

[0010] 본 발명은 고수를 함유하는 고추장 조성물에 관한 것으로, 예비실험 결과, 고수분말을 함유하는 고추장은 고수 분말을 8 중량%이상으로 함유시 고수 특유의 향과 쓴맛이 강하여 고추장 고유의 풍미를 떨어뜨리는 것을 확인할 수 있었는데, 이로부터 본 실시예에서는 고추장에 고수분말의 함유량을 1중량%, 3중량%, 5중량%, 7중량%로 하여 고추장을 제조한 후, 기호도 및 관능검사를 실시하였다.

[0011] 또한, 예비실험 결과, 고수원액을 함유하는 고추장은 고추장에 고수원액이 1 중량%미만으로 함유시 고수의 맛이나 향이 미미하고, 4 중량%를 초과하여 함유시에는 고추장 고유의 풍미를 떨어뜨리는 것을 확인할 수 있었는데, 이로부터 본 실시예에서는 고추장에 고수원액의 함유량을 1중량%, 2중량%, 3중량%, 4중량%로 하여 고추장을 제조한 후, 기호도 및 관능검사를 실시하였다.

[0012] 상기와 같이 제조된 고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 관능검사결과, 부드러움이 좋았고, 기호도 검사 결과, 고수분말 함유 고추장은 외관, 향, 맛 및 전반적인 기호도가 대체적으로 우수하였고, 고수원액 함유 고추장은 외관, 맛, 촉촉한 정도 및 전반적인 기호도가 대체적으로 우수하였다.

[0013] 이에 본 발명은 고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장을 직접 식품 제조시 첨가하는 경우, 식품에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위해 이를 사용하여 제육볶음과 떡볶이를 제조한 후, 제육볶음과 떡볶이의 기호도를 측정하였다. 그 결과, 고수분말 함유 고추장을 사용하여 제조한 제육볶음은 향, 맛 및 어울림성이 높아 종합적인 기호도가 우수하였고, 고수원액 함유 고추장도 역시, 외관, 향, 맛 및 어울림이 높아 종합적인 기호도가 우수한 것으로 나타났다.

[0014] 한편, 본 발명의 고추장에 첨가되는 고수는 바람직하게 분말 또는 원액 형태인 것이 좋은데, 이때 고수 원액은 가장 바람직하게 생 고수를 파쇄한 후, 여과하여 수득한 것이 좋다.

[0015] 한편, 본 발명의 고추장에 고수가 분말형태로 첨가되는 경우, 고수분말은 가장 바람직하게 고추장에 1~7 중량% 함유되는 것이 좋다.

[0016] 한편, 본 발명의 고추장에 고수가 원액형태로 첨가되는 경우, 고수원액은 가장 바람직하게 고추장에 1~4 중량% 함유되는 것이 좋다.

효 과

[0017] 상기에서 살펴본 바와 같이 본 발명의 고수를 함유하는 고추장은 외관, 향, 맛 및 전반적인 기호도가 우수하고, 이를 식품에 적용시 식품의 품질적성을 훼손시키지 않으면서 외관, 향, 맛 및 종합적인 기호도가 높은 식품을 제조할 수 있는 효과를 발휘한다.

[0018] 또한, 본 발명은 고추장에 고수를 첨가함으로써 고추장의 다양성 및 기능성을 향상시키고, 활용도 및

소비를 확대시키는 효과도 발휘한다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

이하, 본 발명의 구성 및 작용에 대해 하기 실시예에서 더욱 상세히 설명하지만, 본 발명의 권리범위가 하기 실시예에만 한정되는 것은 아니고, 이와 등가의 기술적 사상의 변형까지를 포함한다.

실시예 1: 고수를 함유하는 고추장 제조

고추장은 해찬들 태양초 고추장으로 서울 동대문구 소재 마트에서 2009년 5월 일괄 구입하여 사용하였고, 고수 분말은 일산 허브마을에서 2009년 4월 재배하여 동결건조한 제품을 일괄 구입하여 사용하였으며, 생 고수도 같은 곳에서 구입하여 사용하였다.

구입한 고수분말은 20 mesh체에 내려 균질화한 후 'polyethylene bag'으로 2번 포장하여 냉동고에서 보관한 후, 시료로 사용하였고, 고수원액은 생 고수를 3회 세척하여 수분을 제거한 후, 믹서기로 곱게 갈아 여과기에 거른 다음 원액만을 취하여 시료로 사용하였다.

고수를 함유하는 고추장의 적절한 재료 배합비를 얻기 위하여 '윤숙자(2003)의 고추장 제조법'을 참고하여 여러 번의 예비실험을 한 결과, 고수를 첨가한 고추장의 재료 배합비는 표 1과 같이 결정하였다.

예비실험 결과, 고수분말을 함유하는 고추장은 고추장에 고수분말이 8중량%이상 첨가되면 고수 특유의 향과 쓴맛이 강하여 고추장 고유의 풍미를 떨어뜨리는 것을 확인할 수 있었는데, 이로부터 고추장에 고수분말의 첨가량을 1중량%, 3중량%, 5중량%, 7중량%로 하여 고추장을 제조하였다.

한편, 예비실험 결과, 고수원액을 함유하는 고추장은 고추장에 고수원액이 1 중량%미만 첨가되면 고수의 맛이나 향이 미미하고, 4중량%를 초과하여 첨가되면 고추장 고유의 풍미를 떨어뜨리는 것을 확인할 수 있었는데, 이로부터 본 실시예에서는 고추장에 고수원액의 함유량을 1중량%, 2중량%, 3중량%, 4중량%로 하여 고추장을 제조한 후, 기호도 및 관능검사를 실시하였다

표 1

고수분말 및 고수원액을 함유하는 고추장의 배합비

샘플		재료(g)	
		고수의 첨가량	고추장 첨가량
고수분말 (Coriander Powder)	대조군(control)	0	100
	CP1	1	99
	CP3	3	97
	CP5	5	95
	CP7	7	93
고수원액 (Coriander a crude liquid)	대조군(control)	0	100
	CJ1	1	99
	CJ2	2	98
	CJ3	3	97
	CJ4	4	96

하기에서 고수를 함유하는 고추장에 대한 모든 실험은 5회 반복하였고, 결과는 SPSS 12.0을 이용하여 분석하였다. 시료 간의 유의성 검정은 'one-way ANOVA'를 이용하여 분석하였으며, $p < 0.05$ 수준에서 'Duncan test'를 통한 다중범위검정(Duncans multiple range test)을 실시하여 각 시료 간의 통계적 유의성을 검증하였다.

실험예 1: 고추장의 물성 측정

[0029] 고추장의 물성 측정은 수분함량 측정, 색도, pH, 염도 및 점도로 하여 실시하였다.

[0030] 수분함량 측정은 할로젠방식 수분분석기(Moisture Analyzer, MB-45, Ohaus, Switzland)를, 색도는 측색 색차계(JC 801, Color Tecno System Co. LTD, Japan)를 사용하였다. pH는 pH meter(TOA HM-7E, TOA Electronic Ltd, Japan)를 사용하여 측정하였고, 염도는 'salinity meter(Model TM-30, 0-30%, TAKEMURA, Japan)'로 측정하였으며, 점도는 점도계(Viscometer, DV-II+ Brookfield, USA)를 이용하여 측정하였다.

[0031] 실험예 1-1: 수분함량 측정

[0032] 고수를 함유하는 고추장의 수분함량 측정 이전에 고추장, 고수분말 및 고수원액의 수분함량을 측정하였는데, 측정방법은 할로젠 방식 수분분석기(Moisture Analyzer, MB-45, Ohaus, Switzland)를 사용하여 105℃ 상압 가열 건조법으로 측정하였고, 모든 분석은 5회 반복으로 실험하여 평균값으로 나타내었다.

[0033] 고수를 함유하는 고추장의 수분함량 측정은 할로젠 방식 수분분석기(Moisture Analyzer, MB-45, Ohaus, Switzland)를 사용하여 측정하였고, 5회 반복 실험하여 평균값으로 나타내었다.

[0034]

표 2

[0035] 고추장, 고수분말, 고수원액의 수분함량

	고추장	고수분말	고수원액
수분함량(Moisture Contents, %)	42.89±1.17	7.81±0.17	93.09±1.52

[0036] 고추장, 고수분말 및 고수원액의 수분함량을 측정한 결과(표 1), 고추장의 수분 함량은 42.89%, 고수분말은 7.81%, 고수원액은 93.09%로 나타났다.

[0037] 하기 표 3은 상기 실시예 1에서 제조된 고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 수분함량을 나타낸 표이다.

표 3

[0038] 고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 수분함량

시료	대조군	CP1	CP3	CP5	CP7	F-value
고수분말 함유 고추 장	42.89±1.17 ^a	41.70±0.64 ^b	41.03±0.34 ^{bc}	39.90±0.14 ^c	38.61±0.18 ^d	20.84 ^{***}
시료	대조군	CJ1	CJ2	CJ3	CJ4	F-value
고수원액 함유 고추 장	42.89±1.17 ^b	41.45±0.29 ^c	42.50±0.46 ^{bc}	43.43±0.23 ^b	44.69±0.58 ^a	10.40 ^{**}
Mean±S.D.						
** P<0.01 *** P<0.001						
abcd: 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

[0039] 고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 수분함량을 측정한 결과(표 3), 고수분말을 함유하는 고추장(CP)의 수분함량은 대조군이 42.89%로 가장 높았고, CP1 > CP3 > CP5 > CP7 순서로 각각 41.70%, 41.03%, 39.90%, 38.61%를 나타냈는데, 고수 분말 첨가량이 증가할수록 고추장의 수분함량이 유의적(p<0.001)인 차이를 보이며 감소하였다. 이것은 고추장의 수분함량보다 고수 파우더의 수분함량 더 낮기 때문에 고수 파우더 첨가량

이 증가할수록 고추장의 수분함량도 낮아진 것으로 사료되었다.

[0040] 한편, 고수원액을 함유하는 고추장(CJ)은 CJ4가 44.69%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음은 CJ3로 나타났다. 고추장에 고수원액 첨가량이 증가할수록 고추장의 수분함량도 유의적으로 증가하였는데, 이는 수분함량이 93.09%인 고수원액을 고추장에 첨가함으로써 고추장의 수분함량도 증가된 것으로 사료된다.

[0041] 전체적으로 고수원액을 첨가한 고추장이 고수분말을 첨가한 고추장보다 높은 수분함량을 보였으며, CJ4가 44.69%로 가장 높았고, CP7이 38.61%로 가장 낮게 나타났다.

[0042] 실험예 1-2: 색도 측정

[0043] 상기 실시예 1에서 제조된 고수분말 함유 고추장(CP) 및 고수원액 함유 고추장(CJ) 각각을 제조한 직후, 측색 색차색도계(chroma meter CR-300 Minolta, Japan)로 반사광에 의해 색도(L값: 명도 a값: 적색도, b값: 황색도)를 측정하였다.

[0044] 측정은 시료를 요기(35×10 mm)에 담아 시료대 직경 25 mm에서 표준으로 표준백색판(L값 93.87, a값 -1.41, b값 1.61)을 이용하여 측정하였다. 시료당 3회 측정한 평균값을 1회의 측정치로 하였으며 시료별로 5회씩 측정하였다.

표 4

[0045] 고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 색도 측정

L	고수분말 함유 고 추장	대조군	CP1	CP3	CP5	CP7	F-value
		19.68±0.21 ^c	20.04±0.24 ^{bc}	20.60±0.12 ^{ab}	20.73±0.12 ^a	20.88±0.71 ^a	6.01 [*]
	고수원액 함유 고 추장	대조군	CJ1	CJ2	CJ3	CJ4	F-value
		19.68±0.21 ^a	19.50±0.11 ^a	19.00±0.37 ^b	18.22±0.18 ^c	17.73±0.33 ^d	32.06 ^{***}
a	고수분말 함유 고 추장	대조군	CP1	CP3	CP5	CP7	F-value
		22.70±0.27 ^b	24.40±0.45 ^a	22.92±0.32 ^b	21.69±0.26 ^b	19.99±1.67 ^c	12.42 ^{**}
	고수원액 함유 고 추장	대조군	CJ1	CJ2	CJ3	CJ4	F-value
		22.70±0.27 ^a	21.42±0.42 ^b	19.54±0.49 ^c	18.69±0.23 ^d	18.24±0.25 ^d	89.28 ^{***}
b	고수분말 함유 고 추장	대조군	CP1	CP3	CP5	CP7	F-value
		32.84±1.77 ^a	31.76±1.81 ^a	31.93±3.17 ^a	31.15±5.93 ^a	35.72±0.49 ^a	0.94 ^{NS}
	고수원액 함유 고 추장	대조군	CJ1	CJ2	CJ3	CJ4	F-value
		32.85±1.77 ^a	30.83±1.23 ^{ab}	30.86±1.16 ^{ab}	29.75±1.91 ^b	29.92±0.95 ^b	2.17 ^{NS}
Mean±S.D.							
*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001 N.S. - Not Signification							
abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.							

[0046] 고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 색도 측정 결과(표 4), 고수분말 함유 고추장(CP)의 L값(명도)은 모두 유의적(p<0.05)인 차이를 보였다. 고수분말이 가장 많이 첨가된 CP7의 명도는 20.88으로 가장 높은 값을 나타냈고, 고수분말의 첨가량이 적어질수록 고추장의 명도가 낮아졌다.

[0047] 고수분말 함유 고추장(CP)의 a값(적색도)도 모두 유의적(p<0.01)인 차이를 보였다. CP1이 24.40, CP7은 19.99로 고수분말의 첨가량이 증가할수록 a값(적색도)은 감소하였는데, 이는 고수분말이 녹색을 띄기 때문에 a값(적색도)이 감소한 것으로 사료된다.

[0048] 고수분말 함유 고추장(CP)의 b값(황색도)은 CP1, CP3, CP5, CP7 모든 군에서 대조군과 비교 시 시료 간에 유의적인 차이가 없었다.

[0049] 한편, 고수원액 함유 고추장(CJ)의 L값(명도)은 모두 유의적(p<0.001)인 차이를 보였다. 고수원액이 가

장 많이 첨가된 CJ4의 L값은 17.73로 가장 낮은 값을 나타냈고, CJ1은 19.50으로 가장 높은 값을 나타냈다.

a값(적색도)은 고추장에 고수원액의 첨가량이 증가할수록 유의적($p<0.001$)인 차이를 보이며 감소하였으며, CJ1가 21.42로 가장 높았고, $CJ2>CJ3>CJ4$ 순서로 각각 19.54, 18.69, 18.24으로 나타났다.

b값(황색도)은 모든 시료 간에 유의적인 차이가 없었다. 이는 고수분말 함유 고추장의 황색도의 결과와 같았다.

상기의 결과로부터 고추장에 고수분말 첨가량이 증가할수록 명도는 높아지고, 고수 원액의 첨가량이 증가할수록 명도는 낮아져 고수분말 함유 고추장이 고수원액 함유 고추장보다 높은 명도 값을 나타낸다는 사실을 확인할 수 있었고, 적색도는 고수분말 및 고수원액 첨가량이 증가할수록 낮아지는데, 이 중 고수원액 함유 고추장이 더 낮은 적색도를 나타냄을 확인할 수 있었다. 황색도는 대조군과 비교시 고수분말 및 고수원액 첨가에 따라 유의적인 변화가 없었다

실험예 1-3: pH 측정

각 시료의 pH는 pH meter(TOA HM-7E, TOA Electronic Ltd, Japan)를 사용하여 측정하였으며, 모든 실험은 5회 반복 측정하여 평균값으로 나타내었다.

표 5

고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 pH 측정

고수분말 함유 고추장	대조군	CP1	CP3	CP5	CP7	F-value
	5.53 ± 0.17^c	5.83 ± 0.03^a	5.63 ± 0.03^b	5.56 ± 0.49^c	5.43 ± 0.25^d	67.11***
고수원액 함유 고추장	대조군	CJ1	CJ2	CJ3	CJ4	F-value
	5.53 ± 0.06^c	5.56 ± 0.04^c	5.62 ± 0.01^b	5.66 ± 0.03^b	5.84 ± 0.05^a	45.79***
Mean $\pm$ S.D. *** $p<0.001$ abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 pH 측정 결과(표 5), 고수 분말 함유 고추장(CP)의 pH는 CP7이 5.43으로 가장 낮았고, $CP1>CP3>CP5$ 순서로 각각 5.83, 5.63, 5.56로 나타났는데, 이로부터 고수분말 첨가량이 증가할수록 고추장의 pH는유의적($p<0.001$)인 차이를 보이며 감소하는 것을 확인할 수 있었다.

고수원액을 함유 고추장(CJ)의 pH는 CJ4가 5.84로 가장 높았고, $CJ1<CJ2<CJ3$ 순서로 각각 5.56, 5.62, 5.66를 나타냈는데, 이로부터 고수원액 첨가량이 증가할수록 고추장의 pH가 유의적($p<0.001$)으로 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

실험예 1-4: 염도측정

염도는 시료 10 mL을 취하여 증류수 90 mL에 희석한 후 'salinity meter(Model TM-30, 0-30%, TAKEMURA, Japan)'를 이용하여 측정하였으며, 표시하였다. 5회 반복으로 실험하여 평균값으로 나타내었다.

표 6

고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 염도 측정

고수분말 함유 고추장(%)	대조군	CP1	CP3	CP5	CP7	F-value
	0.23 ± 0.06^a	0.20 ± 0.00^a	0.20 ± 0.00^a	0.14 ± 0.00^b	0.10 ± 0.00^b	17.50***
고수원액 함유 고추장(%)	대조군	CJ1	CJ2	CJ3	CJ4	F-value
	0.23 ± 0.06^b	0.20 ± 0.00^b	0.21 ± 0.01^b	0.24 ± 0.01^b	0.30 ± 0.00^a	6.96**

Mean±S.D. **p<0.01 ***p<0.001 abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.
--

[0061] 고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 염도 측정 결과(표 6), 고수분말 함유 고추장(CP)의 염도는 CP1 및 CP3이 0.20%로 가장 높은 값을 나타냈고, CP5 및 CP7이 0.10%으로 가장 낮은 값을 나타냈으며 (p<0.001), 고수원액을 함유 고추장(CJ)의 염도는 CJ4가 0.30%로 가장 높은 값을 나타냈고, CJ1이 0.20%으로 가장 낮은 값을 나타냈다(p<0.01).

[0062] 실험예 1-5: 점도측정

[0063] 각 시료를 60℃ 'water bath'에 보관하면서 500 mL 비커에 시료 400 mL씩 3개를 담아 'LVF viscometer(DV-II)'를 이용하여 5회 반복 측정하였다. 사용 조건은 spindle No.2, rpm 20이었다.

표 7

[0064] 고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 점도 측정(단위: cP)

고수분말 함유 고 추장	대조군	CP1	CP3	CP5	CP7	F-value
	407.90± 21.63 ^a	865.07± 13.41 ^a	1192.56± 1565.20 ^a	1849.94± 142.20 ^a	2031.79± 1733.05 ^a	20.85 ^{***}
고수원액 함유 고 추장	대조군	CJ1	CJ2	CJ3	CJ4	F-value
	407.90± 21.63 ^a	406.57± 30.55 ^a	353.90± 27.50 ^b	313.97± 21.06 ^{bc}	295.90± 52.78 ^c	11.24 ^{**}
Mean±S.D. **p<0.01 ***p<0.001 abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

[0065] 고수분말 함유 고추장 및 고수원액 함유 고추장의 점도 측정 결과(표 7), 고수분말 함유 고추장(CP)의 점도는 모두 유의적(p<0.001)인 차이를 나타냈다. 고수 분말이 가장 많이 첨가된 CP7의 점도는 2031.79cP로 가장 높은 값을 나타냈는데, 고수분말의 첨가량이 증가할수록 점도가 높아지는 경향을 나타냈다.

[0066] 한편, 고수원액 함유 고추장의 점도는 CJ4가 295.90cP로 가장 낮았고, CJ1 > CJ2 > CJ3 순서로 각각 406.57cP, 353.90cP, 313.97cP를 나타냈는데, 고수원액 첨가량이 증가할수록 고추장의 점도는 감소하는 경향을 나타냈다. 모든 시료는 유의적(p<0.01)인 차이를 보였다.

[0067] 실험예 2: 관능검사

[0068] 고수를 첨가한 고추장의 관능검사 방법은 검사 방법에 따라 질문과 수행 절차를 달리하였으며 묘사분석, 기호도 척도법 등을 사용하였다.

[0069] 고수분말과 고수원액의 첨가량에 따른 고추장의 품질 특성을 비교하기 위하여 정량적 묘사분석을 실시하였고, 고추장에 적합한 고수 분말 및 원액의 첨가량을 알아보기 위하여 기호도 검사를 실시하였다.

[0070] 고수분말, 원액을 첨가한 고추장의 관능검사 방법은 훈련된 패널들을 대상으로 먼저 시판 제품 5개 선정하여 관능검성한 후, 가장 선호하는 제품을 선정하였다. 묘사분석의 용어 선택을 위해 선정한 고추장을 제공하여 색, 향, 맛 등을 검사하고 적합한 용어를 선택할 수 있도록 특성묘사를 조사하였으며, 선택된 용어를 취합한 후, 토론을 통해 패널이 전원이 이해 가능한 적절한 용어를 채택하여 관능검사 검사지를 작성하였다.

[0071] 관능검사의 패널은 경희대학교의 중국 유학생 25명으로 선정하였고, 검사의 특성과 평가방법을 충분히 훈련시킨 후, 실시하였다.

[0072] 실험예 2-1: 정량적 묘사분석

[0073] 고수를 함유한 고추장의 정량적 묘사분석은 색의 강도(color intensity), 윤기(gloss), 고추장 향(Kochujang flavor), 고수의 향(Coriander flavor), 고추장의 맛(Kochujang taste), 고수의 맛(Coriander taste), 부드러운 정도(softness)의 항목을 5점 척도를 이용하여 측정하였고, 특성이 강할수록 높은 점수를 주도록 하였다.

[0074] 고수분말 함유 고추장의 정량적 묘사분석은 표 8에 나타냈고, 이에 대한 프로필을 도 1에 나타냈다.

표 8

[0075] 고수분말 함유 고추장의 정량적 묘사분석

	샘플 (%)					F-value
	대조군	CP1	CP3	CP5	CP7	
색의 강도 (color intensity)	2.20±1.23 ^c	2.64±0.76 ^c	3.36±0.64 ^b	3.64±0.99 ^{ab}	4.04±1.33 ^a	13.28***
윤기 (gloss)	4.24±0.83 ^a	3.80±0.71 ^b	2.68±0.56 ^c	2.00±0.71 ^d	1.44±0.92 ^e	61.32***
고추장의 향 (kochujang flavor)	3.72±1.31 ^a	3.20±1.19 ^{ab}	2.72±0.61 ^{bc}	2.40±0.96 ^{cd}	1.92±1.19 ^d	10.44***
고수의 향 (coriander flavor)	1.64±0.99 ^d	2.20±0.96 ^{cd}	2.56±1.00 ^{bc}	2.96±1.17 ^b	3.72±1.30 ^a	12.85***
고추장의 맛 (kochujang taste)	3.92±1.08 ^a	3.32±1.07 ^b	2.96±0.73 ^b	2.04±0.73 ^c	1.80±0.87 ^c	23.65***
고수의 맛 (coriander taste)	1.52±0.82 ^c	3.00±1.26 ^b	3.32±0.90 ^{ab}	3.48±1.05 ^{ab}	3.92±1.15 ^a	19.12***
부드러운 정도 (softness)	1.84±0.90 ^d	2.52±0.96 ^c	2.88±0.78 ^c	3.68±0.80 ^b	4.36±0.81 ^a	33.34***
Mean±S.D. ***p<0.001 abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

[0076] 고수분말 함유 고추장의 정량적 묘사분석 결과(표 8), 색의 강도(color intensity)는 CP7가 가장 강한 것으로 나타났고, 그 다음은 CP5(3.64) > CP3(3.36) > CP1(2.64) 순으로 나타났다. 이는 실험예 1~2에서 고수분말의 함유량이 증가할수록 고추장의 명도 값이 높아져 고추장의 색이 강하게 보이는 결과로부터 기인한 것으로 사료되며, 모든 시료들 간에 유의적(p<0.001)인 차이가 있었다.

[0077] 윤기(gloss)는 모든 시료 간의 유의적인 차이(p<0.001)를 나타냈고, 실험예 1-1에서 수분함량이 가장 낮게 측정된 CP7이 다른 실험군에 비해 윤기가 가장 낮은 것으로 나타났는데, 이는 수분함량이 적을수록 고추장의 윤기가 낮게 나타난다는 것을 추론할 수 있었다.

[0078] 고추장의 향(kochujang flavor)은 모든 시료 간에 유의적(p<0.001)인 차이를 보였으며, 실험군에서 CP1이 가장 높고, CP7가 가장 낮은 것으로 나타났는데, 이로부터 고수분말 함유량이 적을수록 고추장의 향은 강하게 나타나는 것을 확인할 수 있었다.

[0079] 고수의 향(coriander flavor)은 CP7가 3.72로 가장 높게 나타났고, CP1이 2.20로 가장 낮게 나타났는데, 상기 고추장의 향과 비교하여 보면 고수분말의 함유량이 낮을수록 고추장의 향이 강하게 나타나는 것을 알 수 있었다. 그리고 시료들 간에 유의적($p<0.001$)인 차이를 보였다.

[0080] 고추장의 맛(kochujang taste)은 시료 간의 유의적($p<0.001$)인 차이를 보이며, CP1(3.32)이 가장 강한 것으로 나타났고, CP3(2.96) > CP5(2.04) > CP7(1.80) 순서로 고수분말의 첨가량이 증가할수록 고추장의 맛은 약하게 나타났는데, 이는 고추장의 향과 비슷한 결과였다.

[0081] 고수의 맛(coriander taste)은 고수의 향과 마찬가지로 시료 간의 유의적($p<0.001$)인 차이를 보이며, CP7(3.92)이 가장 강한 것으로 나타났고, CP1(3.00)이 가장 약한 것으로 나타났다.

[0082] 부드러운 정도(softness)는 CP7이 4.36로 가장 높게 나타났고, 시료 간에 유의적인 차이를 나타냈다.

[0083] 고수원액 함유 고추장의 정량적 묘사분석은 표 9에 나타냈고, 이에 대한 프로필을 도 2에 나타냈다.

표 9

[0084] 고수원액 함유 고추장의 정량적 묘사분석

	샘플 (%)					F-value
	control	CJ1	CJ2	CJ3	CJ4	
색의 강도 (color intensity)	1.96±0.69 ^d	2.50±0.83 ^c	3.83±0.82 ^{ab}	3.96±0.86 ^a	3.42±1.06 ^b	24.59 ^{***}
윤기 (gloss)	3.42±1.14 ^a	3.13±1.04 ^a	2.88±0.90 ^a	3.29±1.30 ^a	3.42±1.18 ^a	1.01 ^{NS}
고추장의 향 (kochujang flavor)	3.29±1.27 ^a	3.04±1.30 ^a	2.75±0.74 ^a	3.17±1.01 ^a	2.75±1.39 ^a	1.06 ^{NS}
고수의 향 (coriander flavor)	1.63±1.01 ^b	2.46±0.88 ^a	2.92±1.06 ^a	2.92±0.92 ^a	3.04±1.43 ^a	7.02 ^{***}
고추장의 맛 (kochujang taste)	3.33±1.40 ^a	3.08±1.14 ^a	2.96±0.96 ^a	3.04±1.04 ^a	2.88±1.54 ^a	0.47 ^{NS}
고수의 맛 (coriander taste)	1.79±1.29 ^c	2.75±1.11 ^b	3.25±0.99 ^b	3.25±1.15 ^b	4.29±1.23 ^a	14.72 ^{***}
부드러움 정도 (softness)	2.75±1.15 ^a	2.63±0.82 ^a	3.08±0.88 ^a	3.04±1.12 ^a	2.58±1.53 ^a	1.02 ^{NS}
Mean±S.D. *** $p<0.001$ N.S. = Not Signification abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

[0085] 고수원액 함유 고추장의 정량적 묘사분석 결과(표 9), 색의 강도(color intensity)는 CJ4가 3.42로 가장 높게 나타났고, 그 다음은 CJ3(3.96)>CJ2(3.83)>CJ1(2.50) 순으로 나타났으며, 모든 시료 간에 유의적($p<0.001$)인 차이가 있었다.

[0086] 윤기(gloss)는 대조군과 실험군 CJ4(3.42)가 가장 강하다고 평가되었으나, 각각의 시료 간의 유의적 차이는 없었다.

[0087] 고추장의 향(kochujang flavor)은 CJ4(2.75)가 가장 약하다고 평가되었으나 모든 시료 간의 유의적 차이는 없었다.

[0088] 고수의 향(coriander flavor)은 시료 간의 유의적($p<0.001$)인 차이를 보이며 CJ4(3.04)가 가장 강한 것으로 나타났고, 대조군(2.46) < CJ2(2.96) < CJ3(2.92) 순서로 나타났고, 고수원액의 첨가량이 증가할수록 상기 고추장의 향은 감소하는 것을 확인할 수 있었다.

[0089] 고추장의 맛(kochujang taste)은 고수원액의 첨가량이 증가할수록 고추장의 맛은 감소하는 결과를 나타내었지만 유의적 차이는 없었다. 이는 고추장의 향과 같은 결과는 나타내었다.

[0090] 고수의 맛(coriander taste)은 시료 간의 고수의 향과 마찬가지로 시료 간의 유의적($p<0.001$)인 차이가 보이며, CJ4(4.29)가 가장 강한 것으로 나타났고, CJ1(2.75)이 가장 약한 것으로 나타났다.

[0091] 부드러운 정도(softness)는 시료간의 유의적($p<0.001$)인 차이를 보이며, CJ4(3.07)가 가장 부드러운 것으로 나타났고, 이는 고수원액의 수분함량에 기인한 것으로 사료된다.

[0092] 실험예 2-2: 기호도 검사

[0093] 본 실험예 2-2의 기호도 검사에서는 외관(appearance), 향(flavor), 맛(taste), 촉촉한 정도(moisturness), 전반적인 기호도(overall prference)의 항목을 5점 척도를 이용하여 측정하였고, 높을수록 높은 점수를 주도록 하였다.

표 10

[0094] 고수분말 함유 고추장의 기호도 검사

	샘플 (%)					F-value
	대조군	CP1	CP3	CP5	CP7	
외관 (appearance)	4.00 ± 0.82^a	3.92 ± 0.70^a	3.48 ± 0.82^b	2.40 ± 0.71^{bc}	1.96 ± 1.10^c	30.01***
향 (flavor)	3.40 ± 0.87^{ab}	3.56 ± 0.77^a	3.64 ± 0.81^a	2.96 ± 0.84^b	3.08 ± 1.29^{ab}	2.53*
맛 (taste)	3.52 ± 1.05^{ab}	3.36 ± 1.08^{ab}	3.68 ± 0.95^a	2.92 ± 0.95^{bc}	2.48 ± 1.26^c	5.28**
촉촉한 정도 (moistness)	3.92 ± 0.81^a	3.92 ± 0.86^a	3.32 ± 0.75^b	2.36 ± 0.81^c	2.12 ± 0.83^c	27.33***
전반적인기호도 (overall quality)	3.76 ± 0.72^{ab}	3.44 ± 1.00^b	4.08 ± 0.81^a	2.48 ± 0.92^c	2.28 ± 1.10^c	18.49***
Mean $\pm$ S.D.						
* $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$						
abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

[0095] 고수분말 함유 고추장의 기호도 검사 결과(표 10), 외관(appearance)은 CP1가 3.92로 가장 높게 나타났고, CP7은 1.96로 가장 낮게 나타났는데, 이는 고수 분말의 함유량이 증가할수록 외관에 대한 기호도가 감소함을 알 수 있었다($p<0.001$).

[0096] 향(flavor)은 모든 시료 간에 유의적($p<0.05$)차이를 나타냈고, CP3이 3.64로 가장 높게 나타났으며, 그 다음은 CP1(3.56)로 나타났다.

[0097] 맛(taste)은 CP3이 3.68로 유의적($p<0.01$)으로 가장 높은 기호도를 보였으며, 다음으로 CP1(3.36)>CP5(2.92)>CP7(2.48) 순으로 나타났다.

[0098] 촉촉한 정도(moistness)는 CP1이 3.92로 유의적($p<0.001$)으로 가장 높게 나타났는데, 고수분말의 첨가량이 증가할수록 촉촉한 정도에 대한 기호도가 낮아지는 것을 확인할 수 있었다.

[0099] 전반적인 기호도(overall quality)는 CP3이 4.08로 가장 높게 나타났고, 그 다음은 CP1로 나타났다.

표 11

[0100] 고수원액 함유 고추장의 기호도 검사

characteristics	샘플 (%)					F-value
	대조군	CJ1	CJ2	CJ3	CJ4	

외관 (appearance)	3.08±1.18 ^a	3.50±1.10 ^a	3.56±1.32 ^a	3.25±0.94 ^a	3.17±0.96 ^a	0.64 ^{NS}
향 (flavor)	3.42±0.93 ^a	3.29±0.86 ^a	3.38±1.10 ^a	3.17±0.82 ^a	2.96±1.23 ^a	0.82 ^{NS}
맛 (taste)	3.04±0.86 ^{ab}	3.63±0.82 ^a	3.50±1.10 ^a	2.75±1.03 ^{bc}	2.21±1.29 ^c	7.45 ^{***}
촉촉한 정도 (moistness)	2.92±1.10 ^a	3.21±0.98 ^a	3.25±0.85 ^a	3.29±1.23 ^a	3.08±1.50 ^a	0.42 ^{NS}
전반적인 기호도 (overall quality)	3.21±0.78 ^b	3.46±0.83 ^{ab}	4.04±0.86 ^a	3.00±1.21 ^b	2.13±1.36 ^c	10.98 ^{***}
Mean±S.D. ***p<0.001 N.S. = Not Signification abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

- [0101] 고수원액 함유 고추장의 기호도 검사 결과(표 11), 외관(appearance)은 CJ2가 3.56으로 가장 높게 나타났으나, 모든 시료 간의 유의적 차이는 없었다.
- [0102] 향(flavor) 역시 CJ2가 3.38로 높은 기호도를 나타냈으나, 모든 시료 간에 유의적인 차이는 없었다.
- [0103] 맛(taste)은 외관 및 향과 달리 유의적(p<0.001)으로 큰 차이를 나타냈는데, CJ1이 3.63으로 가장 높게 나타났고, 다음으로 CJ2(3.50)>CJ3(3.75)>CJ4(2.21) 순으로 나타났다.
- [0104] 촉촉한 정도(moistness)는 CJ3이 3.29로 가장 높은 기호도를 보였으나 모든 시료 간의 유의적 차이는 없었다.
- [0105] 전반적인 기호도(overall quality)는 모든 시료 간에 유의적(p<0.001)인 차이를 보였으며, CJ2가 4.04로 가장 높은 기호도를 나타냈고, CJ1(3.46)>CJ3(3.00)>CJ4(2.13) 순서로 기호도를 나타냈다.

[0106] **제조예 1: 고수분말 또는 고수원액을 함유한 고추장을 이용한 식품 제조**

- [0107] 고수 고추장을 첨가한 제육볶음과 떡볶이의 적절한 재료 배합비를 얻기 위하여 제육 볶음의 표준 배합비는 최수근(2005), 삼성출판사(2007), 김민희(2007)에서, 떡볶이는 김지현(2009), 김갑수 외(2005), 김미경(2008), 김은주(2008), 김민희(2007), 이현우(2001)에서 종합하여 최적의 첨가 비율을 선택하였다.
- [0108] 고수분말 또는 고수원액을 함유한 고추장을 첨가하여 제육볶음과 떡볶이의 제조시 재료 배합비는 표 12와 같다.
- [0109] 실시예 1에서 제조된 고수를 함유한 고추장(표 1 참조)을 사용하였고, CPJ1, CPJ3, CPJ5, CPJ7은 각각 CP1, CP3, CP5, CP7을 이용하여 만든 제육볶음이고, CJJ1, CJJ2, CJJ3, CJJ4는 각각 CJ1, CJ2, CJ3, CJ4를 이용하여 만든 제육볶음이다. CPT1, CPT3, CPT5, CPT7은 각각 CP1, CP3, CP5, CP7을 이용하여 만든 떡볶이이고, CJT1, CJT2, CJT3, CJT4는 각각 CJ1, CJ2, CJ3, CJ4를 이용하여 만든 떡볶이이다.

표 12

- [0110] 고수분말 또는 고수원액을 함유한 고추장을 이용한 제육볶음 및 떡볶이의 재료 배합비

	재료(Ingredients)		
	돼지고기(g)	고수함유 고추장(g)	물(ml)

제육볶음	고수분말 함유 고추장 사용	대조군	200	40	100
		CPJ1	200	40	100
		CPJ3	200	40	100
		CPJ5	200	40	100
		CPJ7	200	40	100
	고수원액 함유 고추장 사용	대조군	200	40	100
		CJJ1	200	40	100
		CJJ2	200	40	100
		CJJ3	200	40	100
		CJJ4	200	40	100
		재료(Ingredients)			
		떡(g)	고수함유 고추장(g)	물(ml)	
떡볶이	고수분말 함유 고추장 사 용	대조군	600	50	200
		CPT1	600	50	200
		CPT3	600	50	200
		CPT5	600	50	200
		CPT7	600	50	200
	고수원액 함유 고추장 사 용	대조군	600	50	200
		CJT1	600	50	200
		CJT2	600	50	200
		CJT3	600	50	200
		CJT4	600	50	200

실험예 3: 관능검사

상기 제조예 1에서 제조된 고수분말 또는 고수원액을 함유한 고추장을 이용한 제육볶음 및 떡볶이의 관능검사 방법은 검사 방법에 따라 질문과 수행 절차를 달리하였으며 묘사분석, 기호도 척도법 등을 사용하였다.

고수분말 또는 고수원액을 함유한 고추장을 이용한 제육볶음 및 떡볶이의 품질 특성을 비교하기 위하여 정량적 묘사분석을 실시하였고, 고추장에 적합한 고수 분말 및 원액의 첨가량을 알아보기 위하여 기호도 검사를 실시하였다.

관능검사의 패널은 경희대학교의 중국 유학생 25명을 선정하여 검사의 특성과 평가방법을 충분히 훈련시킨 후 실시하였다.

실험예 3-1: 정량적 묘사분석

(1) 고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음 및 떡볶이의 정량적 묘사분석

고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음 및 떡볶이의 정량적 묘사분석은 색(color), 윤기(gloss), 고추장 향(Kochujang flavor), 고수의 향(Coriander flavor), 고추장의 맛(Kochujang taste), 고수의 맛(Coriander taste)의 항목을 5점 척도를 이용하여 측정하였고, 특성이 강할수록 높은 점수를 주도록 하였다.

고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 정량적 묘사분석은 표 13에 나타냈고, 이에 대한 프로필을 도 3에 나타냈다.

표 13

고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 정량적 묘사분석

	샘플					F-value
	대조군	CPJ1	CPJ3	CPJ5	CPJ7	
색(color)	1.96±0.84 ^d	2.40±0.58 ^c	3.48±0.65 ^b	3.80±0.82 ^b	4.44±0.71 ^a	49.15 ^{***}
윤기(gloss)	4.16±0.69 ^a	3.88±0.67 ^a	2.56±0.51 ^b	1.88±5.23 ^c	1.28±0.46 ^d	117.07 ^{***}

고추장의 향 (kochujang flavor)	4.08±0.81 ^a	3.56±0.77 ^b	2.56±0.51 ^c	2.16±0.55 ^d	1.64±0.70 ^e	54.66 ^{***}
고수의 향(coriander flavor)	1.60±0.82 ^e	2.00±0.71 ^d	3.04±0.61 ^c	3.72±0.54 ^b	4.40±0.76 ^a	70.20 ^{***}
고추장의 맛 (kochujang taste)	3.96±0.98 ^a	3.56±0.92 ^a	2.72±0.54 ^b	1.92±0.64 ^c	1.56±0.65 ^c	43.92 ^{***}
고수의 맛 (coriander taste)	1.36±0.49 ^d	2.64±0.95 ^c	3.40±0.71 ^b	3.72±0.68 ^b	4.28±0.61 ^a	64.22 ^{***}
Mean±S.D. ***p<0.001 abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

[0120] 고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 정량적 묘사분석을 한 결과(표 13) 색(color)이 가장 강하게 평가된 것은 CPJ7(4.44)이었고, 그 다음은 CPJ5 (3.80) > CPJ3(3.48) > CPJ1(2.40) 순서였는데, 고수분말의 함유량이 증가된 고추장일수록 유의적(p<0.001)인 차이를 보이며 색이 강하게 나타났다.

[0121] 윤기(gloss)는 CPJ1이 3.88로 가장 강한 것으로 나타났고, 모든 시료 간의 유의적(p<0.001)인 차이가 있었다. 기계적 실험시 수분함량이 가장 적게 측정된 CPJ7 이 다른 실험군에 비해 윤기가 약하게 평가되어 수분함량이 적을수록 제육볶음의 윤기가 낮게 평가됨을 알 수 있었다.

[0122] 고추장의 향(kochujang flavor)은 모든 시료 간의 유의적(p<0.001)인 차이를 보였고, CPJ1이 3.56으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 CPJ3(2.56)>CPJ5(2.16)>CPJ7(1.64) 순으로 나타났다.

[0123] 고수의 향(coriander flavor)은 CPJ7이 4.40으로 가장 높게 나타났고, 모든 시료 간의 유의적(p<0.001)인 차이를 나타냈는데, 고추장의 향과 같이 고수분말의 함유량이 증가된 고추장을 사용할수록 고수의 향은 증가함을 알 수 있다.

[0124] 고추장의 맛(kochujang taste)은 대조군이 3.96로 가장 높게 나타났고, CPJ7 이 1.56으로 가장 낮게 나타났는데, 고수분말 함유량이 높은 고추장을 사용할수록 고추장의 맛은 약하게 나타났다(p<0.001).

[0125] 고수의 맛(coriander taste)은 고수의 향과 마찬가지로 시료 간의 유의적(p<0.001)인 차이를 보였고, CPJ7 이 4.28으로 가장 높게 나타났으며, 고수분말 함유량이 증가된 고추장을 사용할수록 고추장 맛은 감소하고 고수의 맛은 증가하였다.

[0126] 한편, 고수 파우더 고추장을 첨가한 떡볶이의 정량적 묘사분석 결과는 표 14과 같고 그에 대한 프로파일은 도 4에 나타났다.

표 14

[0127] 고수분말 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 정량적 묘사분석

	샘플					F-value
	control	CPT1	CPT3	CPT5	CPT7	
색(color)	2.16±0.94 ^c	2.92±0.76 ^b	3.84±0.75 ^a	3.96±0.84 ^a	4.16±0.75 ^a	27.12 ^{***}
윤기(gloss)	4.00±0.82 ^a	3.24±0.97 ^b	2.12±0.60 ^c	1.72±0.54 ^d	1.28±0.46 ^e	63.70 ^{***}
고추장의 향 (kochujang flavor)	4.04±0.73 ^a	3.48±0.77 ^b	2.64±0.95 ^c	1.92±0.57 ^d	1.92±0.70 ^d	39.06 ^{***}
고수의 향 (coriander flavor)	1.84±0.90 ^d	2.84±0.75 ^c	3.68±0.69 ^b	3.88±0.60 ^{ab}	4.24±0.72 ^a	42.54 ^{***}
고추장의 맛 (kochujang taste)	3.88±1.01 ^a	3.60±0.58 ^a	2.32±0.75 ^b	1.92±0.81 ^{bc}	1.76±0.66 ^c	39.72 ^{***}
고수의 맛 (coriander taste)	1.60±0.58 ^d	2.80±0.71 ^c	3.68±0.90 ^b	4.08±0.64 ^{ab}	4.12±0.78 ^a	53.45 ^{***}

Mean±S.D.
 ***p<0.001
 abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.

[0128] 고수분말 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 정량적 묘사분석 결과(표 14), CPT7 이 4.16으로 가장 강하게 나타났고, CPT1(2.92) < CPT3(3.84) < CPT5 (3.96) 순으로 나타났다. 이것은 고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음과 동일한 결과를 나타냈으며, 고수분말의 함유량이 높은 고추장의 색이 강하다는 것을 확인할 수 있었다.

[0129] 윤기(gloss)는 대조군이 4.16으로 가장 높게 나타났고, CPT7 이 1.28으로 가장 낮게 나타났는데 (p<0.001), 이는 고수분말 함유 고추장의 정량적 묘사분석의 관능 결과와 비슷한 결과를 나타냈다.

[0130] 고추장의 향(kochujang flavor)은 모든 시료 간에 유의적(p<0.001)인 차이를 보였으며, CPT1 이 3.56으로 가장 높게 나타났고, 그 다음은 CPT3(2.56) > CPT5(2.16) > CPT7(1.64)순으로 나타났다.

[0131] 고수의 향(corander flavor)은 모든 시료 간에 유의적(p<0.001)인 차이를 보였으며, CPT7 이 4.40으로 가장 높게 나타났고, 그 다음은 CPT1(2.00) < CPT3(3.04) < CPT(3.72) 순으로 나타났다.

[0132] 고추장의 맛(kochujang taste)은 고추장의 향과 마찬가지로 시료 간의 유의적(p<0.001)인 차이를 보이며 대조군이 3.96으로 가장 강하게 나타났고, CPT7 이1.76으로 가장 약하게 나타났다.

[0133] 고수의 맛(corander taste)은 모든 시료 간의 유의적(P<0.001)인 차이를 보이며 CPT7 은 4.28으로 가장 강하게 나타났고, CPT5(3.72)>CP3(3.44)>CPT1(2.64) 순으로 나타났다.

[0134] (2) 고수원액 함유 고추장을 이용한 제육볶음 및 떡볶이의 정량적 묘사분석

[0135] 고수원액 함유 고추장을 이용한 제육볶음 및 떡볶이의 정량적 묘사분석은 색(color), 윤기(gloss), 고추장 향(Kochujang flavor), 고수의 향(Coriander flavor), 고추장의 맛(Kochujang taste), 고수의 맛(Coriander taste)의 항목을 5점 척도를 이용하여 측정하였고, 특성이 강할수록 높은 점수를 주도록 하였다.

[0136] 고수원액 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 정량적 묘사분석은 표 15에 나타냈고, 이에 대한 프로필을 도 5에 나타냈다.

표 15

[0137] 고수원액 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 정량적 묘사분석

	샘플					F-value
	대조군	CJJ1	CJJ2	CJJ3	CJJ4	
색(color)	4.04±0.86 ^a	3.84±0.80 ^a	3.80±0.89 ^a	3.72±0.94 ^a	3.00±0.87 ^b	5.19 ^{**}
윤기(gloss)	2.00±0.70 ^d	2.76±0.72 ^c	2.83±0.76 ^c	3.40±1.04 ^b	3.88±0.82 ^a	19.15 ^{***}
고추장의 향(kochujang flavor)	4.38±0.65 ^a	3.76±0.72 ^b	3.23±0.76 ^c	3.08±1.04 ^c	2.04±0.61 ^d	31.02 ^{***}
고수의 향(corander flavor)	1.29±0.46 ^e	2.20±0.65 ^d	3.28±0.74 ^c	3.84±0.67 ^b	4.28±0.84 ^a	78.47 ^{***}
고추장의 맛(kochujang taste)	4.21±0.72 ^a	3.76±0.66 ^b	3.40±0.82 ^{bc}	3.26±0.83 ^c	2.32±0.75 ^d	21.06 ^{***}
고수의 맛(corander taste)	1.58±0.50 ^e	2.00±0.76 ^d	3.12±0.93 ^c	3.81±0.69 ^b	4.28±0.68 ^a	62.02 ^{***}

Mean±S.D.
***p<0.001
abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.

[0138] 고수원액 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 정량적 묘사분석 결과(표 15), 색(color)은 대조군이 4.40으로 가장 높게 나타났고, CJJ1 이 3.84로 가장 낮게 나타났으며, CJJ2(3.80)>CJJ3(3.40)>CJJ4(3.00)순으로 나타났다(P<0.01).

[0139] 윤기(gloss)는 모든 시료에서 유의적(p<0.001)인 차이를 보였으며, CJJ4가 3.88으로 가장 높게 나타났고, 대조군이 2.00으로 가장 낮게 나타났는데, 이는 고수원액 함유량이 증가된 고추장을 사용할수록 윤기가 높아진다는 사실을 알 수 있었다.

[0140] 고추장의 향(kochujang flavor)은 모든 시료 간에 유의적(p<0.001)인 차이를 보였으며, 대조군은 4.38으로 가장 높게 나타났고, CJJ4가 가장 낮게 나타났다.

[0141] 고수의 향(corander flavor)은 모든 시료 간에 유의적(p<0.001)인 차이를 보였으며, CJJ4가 4.28으로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 CJJ1(2.20)< CJJ2(3.28)<CJJ4(3.84) 순으로 나타났다.

[0142] 고추장의 맛(kochujang taste)은 고추장의 향과 마찬가지로 시료 간의 유의적(p<0.001)인 차이를 보이며 대조군이 4.21으로 가장 높게 나타났고, 실험군에서는 CJJ4가 가장 낮고, CJJ1 이 가장 높게 나타났다.

[0143] 고수의 맛(corander taste)은 모든 시료 간의 유의적(P<0.001)인 차이를 보이며 CJJ4가 4.28으로 가장 높게 나타났고, 다음으로 CJJ3(3.81) > CJJ2(3.12) > CJJ1(2.00) 순으로 나타났다.

[0144] 한편, 고수원액 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 정량적 묘사분석은 표 16에 나타냈고, 이에 대한 프로필을 도 6에 나타냈다.

표 16

[0145] 고수원액 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 정량적 묘사분석

	샘플					F-value
	대조군	CJT1	CJT2	CJT3	CJT4	
색(color)	3.52±0.87 ^{bc}	3.24±0.83 ^c	3.84±0.75 ^{ab}	4.08±0.57 ^a	2.72±0.84 ^d	11.57 ^{***}
윤기(gloss)	2.52±0.89 ^b	2.12±0.60 ^c	2.76±0.83 ^b	3.60±0.58 ^a	1.56±0.51 ^d	36.32 ^{***}
고추장의 향(kochujang flavor)	4.24±0.66 ^a	3.52±0.65 ^b	2.92±0.64 ^c	2.64±0.95 ^c	2.16±0.47 ^d	33.81 ^{***}
고수의 향(corander flavor)	1.24±0.44 ^d	2.60±0.65 ^c	3.68±0.69 ^b	0.80±0.64 ^b	4.32±0.75 ^a	91.33 ^{***}
고추장의 맛(kochujang taste)	4.12±0.73 ^a	3.68±0.56 ^{bd}	2.84±0.90 ^c	2.56±0.58 ^d	2.32±0.75 ^c	28.80 ^{***}
고수의 맛(corander taste)	1.64±0.49 ^d	2.48±0.59 ^c	3.68±0.90 ^b	3.84±0.75 ^b	4.48±0.59 ^a	71.23 ^{***}
Mean±S.D. ***p<0.001 abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

[0146] 고수원액 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 정량적 묘사분석 결과(표 16), 색(color)은 CJT3가 4.08으로 가장 높게 나타났고, 그 다음은 CJT2(3.84)>CJT1(3.24)>CJT4(2.72) 순으로 나타났으며, 모든 시료 간에 유의적

($p < 0.001$)인 차이가 있었다.

[0147] 윤기(gloss)는 CJT3이 3.60으로 가장 높게 나타났고 CJT4가 1.56으로 가장 낮게 나타났으며, 모든 시료 간에 유의적($p < 0.001$)인 차이가 있었다.

[0148] 고추장의 향(kochujang flavor)은 모든 시료 간의 유의적($p < 0.001$)인 차이를 보였으며, 대조군이 4.24으로 가장 높게 나타났고, CJT4가 2.16으로 가장 낮게 나타났다.

[0149] 고추의 향(coriander flavor)은 대조군이 1.24로 가장 낮게 나타났고, CJ4가 4.32로 가장 높게 나타났으며, 모든 시료 간에 유의적($p < 0.001$)인 차이가 있었다.

[0150] 고추장의 맛(kochujang taste)은 모든 시료 간의 유의적($p < 0.001$)인 차이를 보였고, CJT1가 3.68으로 가장 높게 나타났고, 다음으로 CJT2(2.84) > CJT3(2.56) > CJT4(2.32) 순으로 약하게 나타났다.

[0151] 고추의 맛(coriander taste)은 고추의 향과 마찬가지로 시료 간의 유의적($p < 0.001$)인 차이를 보이며 CJT4(4.48)가 가장 높게 나타났고, CJT1(2.48)이 가장 낮게 나타났다.

[0152] 실험예 3-2: 기호도 검사

[0153] (1) 고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음 및 떡볶이의 기호도 검사

[0154] 고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음 및 떡볶이의 기호도 검사는 외관(appearance), 향(flavor), 맛(taste), 어울림(harmony with food), 종합적 기호도(overall quality)의 항목을 5점 척도를 이용하여 측정하였고, 기호도가 좋을수록 높은 점수를 주도록 하였다.

[0155] 고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 기호도 검사는 표 17에 나타내었다.

표 17

[0156] 고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 기호도 검사

	샘플					F-value
	대조군	CPJ1	CPJ3	CPJ5	CPJ7	
외관 (appearance)	3.84±0.75 ^{ab}	4.04±0.61 ^a	3.56±0.82 ^b	2.20±0.50 ^c	3.06±0.11 ^d	52.36 ^{***}
향(flavor)	3.52±0.65 ^b	3.52±0.71 ^b	3.96±0.68 ^a	2.72±0.61 ^c	1.84±0.68 ^d	3933 ^{***}
맛(taste)	3.64±0.81 ^a	3.72±0.84 ^a	3.80±0.76 ^a	2.72±0.98 ^b	1.76±0.66 ^c	28.93 ^{***}
어울림 (harmony with food)	3.64±0.95 ^a	3.64±0.76 ^a	3.92±0.81 ^a	2.20±0.71 ^b	1.88±0.60 ^b	36.92 ^{***}
종합적 기호도 (overall quality)	3.72±0.79 ^a	3.88±0.88 ^a	4.04±0.79 ^a	2.32±0.80 ^b	1.68±0.63 ^c	45.88 ^{***}
Mean±S.D. *** $p < 0.001$ abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

[0157] 고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 기호도 검사결과(표 17), 외관(appearance)은 CPJ1이 4.04으로 가장 높게 나타났고, CPJ5가 2.20으로 가장 낮게 나타났으며, 모든 시료 간에는 유의적($p < 0.001$)인 차이가 있었다.

[0158] 향(flavor)은 CPJ3이 3.96으로 가장 높게 나타났고, 그 다음은 CPJ1(3.52)로 나타났다($p < 0.001$).

[0159] 맛(taste)은 역시 대조군보다 고수분말 함유 고추장을 이용한 실험군에서 유의적($p < 0.001$)으로 높게 나타났고, CPJ3가 3.80으로 가장 높은 기호도를 보였으며 그 다음은 CPJ1(3.72) > CPJ5(2.72) > CPJ7(1.76) 순서로 기호도를 나타냈다.

[0160] 어울림(harmony with food)은 CPJ3이 3.92로 유의적($p<0.001$)으로 높은 기호도를 나타냈다.

[0161] 종합적 기호도(overall quality)는 CJP3이 4.04로 가장 높은 기호도를 나타냈고, 그 다음으로 CPJ1(3.88)이 높은 기호도를 나타내었다.

[0162] 한편, 고수분말 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 기호도 검사는 표 18에 나타내었다.

표 18

[0163] 고수분말 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 기호도 검사

	샘플					F-value
	대조군	CPT1	CPT3	CPT5	CPT7	
외관(appearance)	4.00 ± 0.65^a	4.04 ± 0.73^a	2.96 ± 0.89^b	0.58 ± 0.12^c	1.36 ± 0.49^d	81.78***
향(flavor)	3.72 ± 0.61^a	3.68 ± 0.69^a	3.76 ± 0.72^a	1.88 ± 0.73^b	1.60 ± 0.58^b	66.32***
맛(taste)	3.84 ± 0.80^{ab}	3.64 ± 0.70^b	4.16 ± 0.69^a	1.92 ± 0.76^c	1.88 ± 0.73^c	55.91***
어울림 (harmony with food)	4.12 ± 0.73^a	3.64 ± 0.70^b	4.24 ± 3.56^a	1.92 ± 0.64^c	1.80 ± 0.50^c	89.46***
종합적 기호도 (overall quality)	3.84 ± 0.99^a	3.64 ± 0.91^a	3.80 ± 0.71^a	1.80 ± 0.65^b	1.60 ± 0.58^b	52.67***
Mean $\pm$ S.D. * $p<0.05$ ** $p<0.01$ *** $p<0.001$ abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

[0164] 고수분말 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 기호도 검사 결과(표 18), 외관(appearance)은 CJT1이 4.04로 가장 높은 기호도를 나타냈고, CPT5가 0.58으로 가장 낮은 기호도를 나타냈으며, 모든 시료들 간에는 유의적($p<0.001$)인 차이가 있었다.

[0165] 향(flavor)은 CPT3이 3.76으로 가장 높은 기호도를 나타냈고, 그 다음은 CPT1(3.68) > CPT5(1.88) > CPT7(1.60) 순으로 나타났으며, 모든 시료 간에는 유의적($p<0.001$)인 차이가 있었다.

[0166] 맛(taste) 역시 대조군보다 고수원액 함유 고추장을 사용한 실험군에서 유의적($p<0.001$)으로 높게 나타났으며, CPT3이 4.16으로 가장 높은 기호도를 보였다. 그 다음은 CPT1(3.64) > CPT5(1.92) > CPT7(1.88) 순으로 기호도를 나타냈다.

[0167] 어울림(harmony with food)은 CPT3이 4.24로 유의적($p<0.001$)으로 높은 기호도를 나타냈다.

[0168] 종합적 기호도(overall quality)은 CPT3이 3.80으로 가장 높은 기호도를 나타냈고, 그 다음은 CPT1(3.64) > CPT5(1.80) > CPT7(1.60)순으로 기호도를 나타내었다.

[0169] (2) 고수원액 함유 고추장을 이용한 제육볶음 및 떡볶이의 기호도 검사

[0170] 고수분말 원액 고추장을 이용한 제육볶음 및 떡볶이의 기호도 검사는 외관(appearance), 향(flavor), 맛(taste), 어울림(harmony with food), 종합적 기호도(overall quality)의 항목을 5점 척도를 이용하여 측정하였고, 기호도가 좋을수록 높은 점수를 주도록 하였다.

[0171] 고수원액 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 기호도 검사는 표 19에 나타내었다.

표 19

[0172] 고수원액 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 기호도 검사 결과

	샘플					F-value
	대조군	CJJ1	CJJ2	CJJ3	CJJ4	

외관(appearance)	3.44±0.51 ^{ab}	3.52±1.08 ^{ab}	3.52±0.82 ^{ab}	3.92±0.76 ^a	3.32±1.07 ^b	1.66 ^{NS}
향(flavor)	2.36±0.81 ^c	2.88±1.13 ^{bc}	3.36±0.81 ^{ab}	3.96±0.84 ^a	3.88±1.45 ^a	10.60 ^{***}
맛(taste)	2.82±0.98 ^b	2.84±1.40 ^b	3.28±0.84 ^{ab}	3.88±1.27 ^a	3.76±0.83 ^a	5.76 ^{***}
어울림 (harmony with food)	2.68±1.14 ^b	2.64±1.15 ^b	3.32±1.14 ^a	3.56±0.65 ^a	3.52±1.32 ^a	4.16 [*]
종합적 기호도 (overall quality)	2.48±1.12 ^b	2.72±1.24 ^b	3.08±1.11 ^b	3.96±0.79 ^a	3.80±1.19 ^a	8.73 ^{***}
Mean±S.D. *p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001 abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

[0173] 고수원액 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 기호도 검사 결과(표 19), 외관(appearance)은 CJJ3 이 3.92로 가장 높게 나타났고, CJJ4가 3.32으로 가장 낮게 나타났으나, 시료들 간에는 유의적인 차이는 없었다.

[0174] 향(flavor)은 대조군이 2.36로 실험군들보다 낮게 나타났고, CJJ3가 3.96고 가장 높게 나타났으며, 그 다음은 CJJ4(3.88) > CJJ2(2.88) > CJJ1(2.88) 순으로 기호도를 나타냈다(p<0.001).

[0175] 맛(taste)은 대조군보다 실험군이 유의적(p<0.001)으로 높게 나타났고, 특히 CJJ3이 3.88로 가장 높은 기호도를 보였다. 그 다음은 CJJ4(3.76) > CJJ2(3.28) > CJJ1(2.82) 순서로 낮은 기호도를 나타냈다.

[0176] 어울림(harmony with food)은 CJJ3이 3.56으로 유의적(p<0.05)으로 가장 높게 나타났다.

[0177] 종합적 기호도(overall quality)는 CJJ3이 3.96으로 가장 높은 기호도를 나타냈고, 그 다음이 CJJ4(3.80) > CJJ2(3.08) > CJJ1(2.73) 순으로 기호도를 나타냈다.

[0178] 한편, 고수원액 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 기호도 검사는 표 20에 나타내었다.

표 20

[0179] 고수원액 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 기호도 검사

	샘플					F-value
	대조군	CJT1	CJT2	CJT3	CJT4	
외관(appearance)	3.24±1.09 ^{ab}	3.52±0.77 ^a	3.44±0.92 ^a	3.60±0.91 ^a	2.80±1.04 ^b	2.82 [*]
향(flavor)	3.56±0.77 ^b	3.56±0.71 ^b	3.80±0.70 ^b	4.24±0.97 ^a	1.80±0.58 ^c	37.85 ^{***}
맛(taste)	3.48±3.56 ^b	3.56±1.08 ^b	3.64±0.70 ^b	4.24±0.97 ^a	1.88±0.73 ^c	27.21 ^{***}
어울림 (harmony with food)	3.96±0.61 ^a	3.64±1.08 ^{ab}	3.36±0.57 ^b	4.04±1.02 ^a	1.64±0.49 ^c	38.43 ^{***}
종합적 기호도 (overall quality)	3.36±0.81 ^b	3.68±1.03 ^b	3.84±0.69 ^{ab}	4.28±0.97 ^a	1.84±0.75 ^c	29.35 ^{***}
Mean±S.D. *p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001 abcde; 같은 줄(row)에서 다른 문자들은 'Duncan's multiple range tes'에 의해 5% 유의적 수준에서 유의적 차이가 있는 것을 의미한다.						

[0180] 고수원액 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 기호도 검사 결과(표 20), 외관(appearance)은 CJT3이 3.60으로 가장 높게 나타났고, 모든 시료 간에는 유의적(P<0.05)인 차이가 있었다.

[0181] 향(flavor)은 모든 시료 간에 유의적(P<0.001)인 차이를 보였으며, 가장 높은 기호도를 보인 것은 CJT3으로 4.24이었고, 그 다음은 CJT2(3.80)>CJT1(3.56)> CJT4(1.80) 순으로 나타났다.

[0182] 맛(taste)은 대조군보다 실험군이 유의적($p<0.001$)으로 높게 평가되었으며, CJT4가 4.24로 가장 높은 기호도를 보였다. 그 다음은 CJT2(3.64)>CJT1(3.56)>CJT4(1.88) 순서로 낮은 기호도를 나타냈다.

[0183] 어울림(harmony with food)은 CJT3이 4.04로 유의적($p<0.001$)으로 높게 나타났다.

[0184] 종합적 기호도(overall quality)은 CJT4가 4.28로 가장 높은 기호도를 나타냈고, 그 다음이 CJT2(3.84)>CJT1(3.68)>CJT4(1.84) 순으로 기호도를 나타내었다.

도면의 간단한 설명

[0185] 도 1은 고수분말 함유 고추장의 정량적 묘사분석에 대한 QDA 프로필을 나타낸 도이다.

[0186] 도 2는 고수원액 함유 고추장의 정량적 묘사분석에 대한 QDA 프로필을 나타낸 도이다.

[0187] 도 3은 고수분말 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 정량적 묘사분석에 대한 QDA 프로필을 나타낸 도이다.

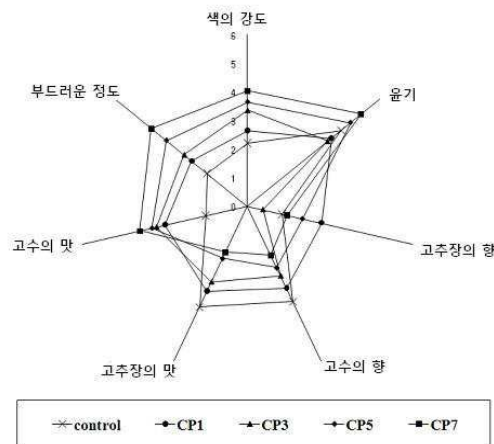
[0188] 도 4는 고수 파우더 고추장을 첨가한 떡볶이의 정량적 묘사분석에 대한 QDA 프로필을 나타낸 도이다.

[0189] 도 5는 고수원액 함유 고추장을 이용한 제육볶음의 정량적 묘사분석에 대한 QDA 프로필을 나타낸 도이다.

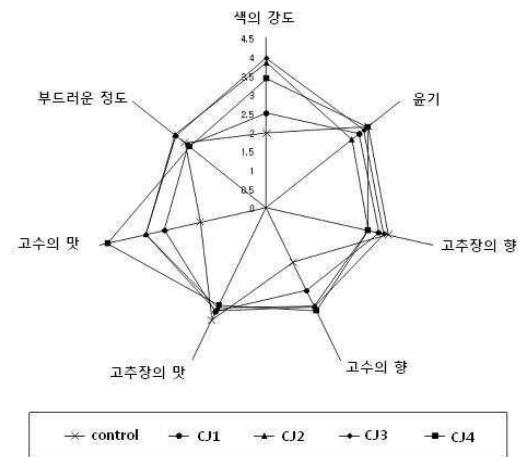
[0190] 도 6은 고수원액 함유 고추장을 이용한 떡볶이의 정량적 묘사분석에 대한 QDA 프로필을 나타낸 도이다.

도면

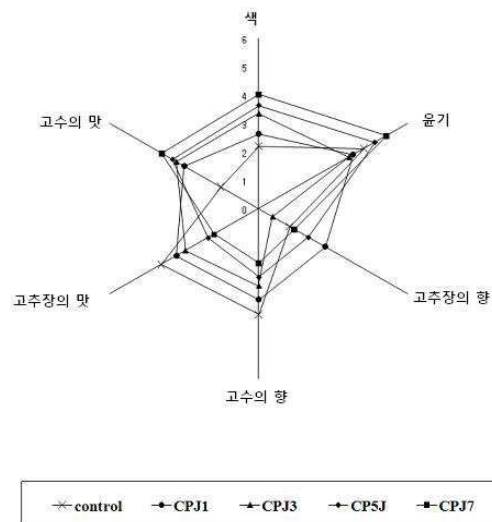
도면1



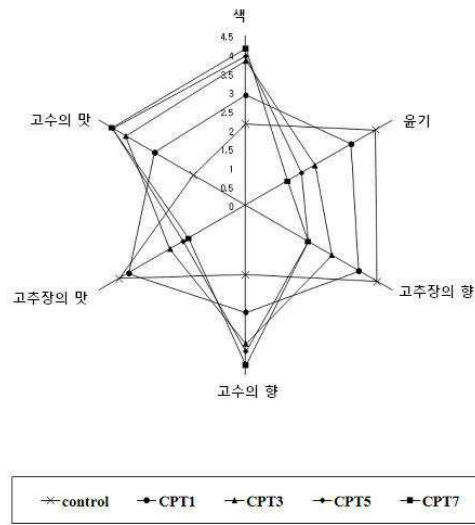
도면2



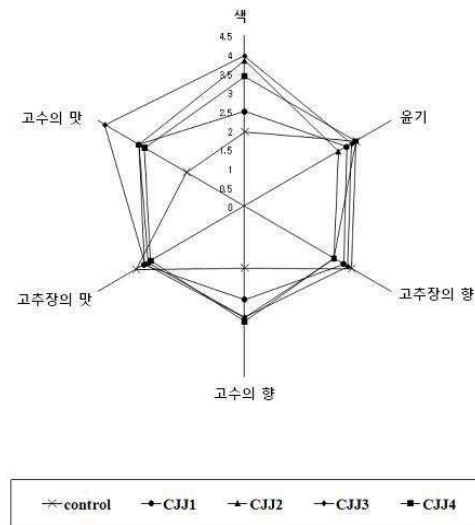
도면3



도면4



도면5



도면6

