

매생이소스 개발에 관한 선호도 조사와 개발된 매생이소스별 선호도 비교분석

이 선 호[¶]

호남대학교 조리과학과[¶]

Preference Investigation for *Maesengee* Sauce Development and Comparative Analysis of Preference for Developed *Maesengee* Sauce

Sun-Ho Lee[¶]

Dept. of Culinary Science, Honam University[¶]

Abstract

The preference for *maesengee* sauce was investigated by developing 3 types of *maesengee* sauces. Through the comparative analysis of the developed *maesengee* sauces, the study aimed to develop *maesengee* sauce as a health functional food and to activate the local economy by the development of *maesengee* sauce as the processed food in the future. For the composition analysis of *maesengee*, the *maesengee* that was purchased from *Gangjin-gun* in July, 2009 was used as a base material. Based on the investigation results of preference for *maesengee* sauces, the following 3 types of *maesengee* sauces including *maesengee* red vinegar sauce, *maesengee* plain yogurt sauce and *maesengee* wrapping sauce were developed. By performing the comparative analysis of preference for the developed *maesengee* sauce types, this study aimed to put perfection in the research. The sample product of the developed *maesengee* sauce was used for the questionnaire survey for 42 students attending culinary colleges located in *Gwangju* from November 9, 2009 to November 16, 2009. For the statistical analysis, frequency analysis was used. The composition analysis result of *maesengee* revealed the presence of P(227.98mg/100g), Ca(58.32mg/100g) and Fe(7.8mg/100g), No detection of Vitamin A(0 μ gRE/100g), Vitamin B₁ (0.0837mg/100g), Vitamin B₂ (0.0641mg/100g), Vitamin B₆ (0.0261mg/100g), Vitamin C(19.9877mg/100g), Vitamin E(0.3677mg α TE/100g), Vitamin K(7.2079 μ g/100g), and Niacin(1.5057mg α NE/100g). Based upon the questionnaire survey results, the sample product development of *maesengee* red vinegar sauce, *maesengee* plain yogurt sauce and *maesengee* wrapping sauce was achieved along with their preparation methods.

Key words: *maesengee*, sauce, development, comparative, preference, health

I. 서 론

매생이(*Capsosiphon fulvescens*)는 갈파래목 갈파래과 매생이속에 속하는 일년생 녹조식품로 남

해안과 서해안 일대에 서식, 분포하며 또한 지형적으로 물이 잘 통하는 깨끗한 곳에서 자란다 (Yang HC 등 2005). 매생이는 12월에서 2월 사이가 제철이며, 채취시기에 따라 일반성분, 무기질

“본 연구는 2009년도 중소기업청 지원으로 수행되었음”

¶: 이선호, 010-7288-9127, shlee@honam.ac.kr, 광주광역시 광산구 서봉동 59-1 호남대학교 조리과학과

함량 등의 차이가 있는 것으로 보고 되고 있다 (Jung KJ 등 2005). 정약전의 『자산어보』에서는 매생이를 매산태로 표기하고 있으며, 누에실보다 가늘고 쇠털보다 촘촘하며, 길이는 수척에 이르며, 빛깔은 검푸르며, 국을 끓이면 연하고 부드럽고 서로 영키면 풀어지지 않는다(정문기 1992)라 한다. 또한 매생이는 특이한 향기와 맛을 함유하여 향토음식으로 오래전부터 이용되어 오고 있으며, 조단백질 함량이 매우 높고, 특히 필수아미노산 함량은 다른 해조류에 비하여 높고, Fe이나 Se와 같은 무기질, 비타민 A, C 및 ω -3계열의 지방산도 다량 함유하고 있어 영양학적으로 우수한 식물이다(Yang HC 등 2005; Jung KJ 등 2005).

매생이의 기능성으로는 메탄을 추출물이 지질 과산화를 억제하는 효과가 있으며(Park JC 등 1997), 중성지방과 콜레스테롤을 저하하며(Kwon MJ과 Nam TJ 2006), 에탄올 추출물은 멜라닌 생성을 억제하는 효과(Mun YJ 등 2005)가 있는 것으로 보고되어 있다. 매생이 추출물이 간장조직과 콜레스테롤 함량에 어떤 영향을 미치는지 알아본 결과 총콜레스테롤, 총단백질 및 총식이섬유 함량을 증가시키고, 지질대사 개선에 도움을 주는 것으로 밝혀졌다(Jung EJ 등 2008). 매생이에 대한 분류학적 연구나 생태 및 생활사에 대한 기초적인 연구와 생리활성에 대한 연구에 있어서 매생이 추출물이 비타민C나 다시마추출물보다는 낮으나 환원력이 있음을 확인되었다(Jeong KS과 Lee NG 2010). 매생이의 열수추출물의 면역 및 항암활성에 대한 연구에서는 항암 및 면역활성을 갖는 것으로 밝혀졌다(Park HY 등 2006). 매생이를 이용한 제품 연구에는 매생이 분말을 첨가한 스폰지 케이크의 품질특성(Lee JH 등 2007)과 매생이 가루 첨가 두부의 이화학적 품질 특성(Jung BM 등 2008)이 있다. 해조류가 식이섬유를 비롯한 인체 유효물질들이 많아 성인병으로 시달리고 있는 현대인들에게 부각됨에 따라 김 분말을 첨가한 스폰지 케이크의 품질 특성(Kweon BM 등 2003), 매생이 분말을 첨가한 첨가군의 호화개시

온도는 매생이 분말 첨가량이 증가할수록 호화가 낮은 온도에서 진행되었고, 최고점도는 매생이 분말 첨가량이 증가함에 따라 증가한 동결건조 매생이 분말 첨가량에 따른 생면의 품질특성(Park JH 등 2010), 해조류인 매생이를 이용하여 쿠키를 제조할 수 있을 뿐 아니라, 특히 매생이 분말 5% 첨가군이 산패 억제에 효과가 있으므로 적절한 양의 매생이 분말을 첨가한 쿠키가 일반 쿠키에 비하여 저장기간을 증가시킬 수 있었던 매생이 분말을 첨가하여 제조한 쿠키의 품질특성과 항산화효과(Lee GW 등 2010), 매생이라는 해조류에 대한 소비자의 인식 부족과 해조류인 매생이의 독특한 향과 맛이 아직은 식빵과 조화되지 못하는 것으로 나타난 매생이 분말을 첨가한 식빵 제조 및 그 특성에 관한 연구(Hong SC·Choi SN 2009), 관능평가 결과 색과 외관의 기호도가 다른 군에 비해 3.8% 첨가군이 다른 군에 비해 저장성이 높게 나타난 매생이 가루를 첨가한 쌀 국수의 개발 및 품질특성(Jung BM 2009)의 연구가 보고 되었다. 더욱이 매생이의 경우 청정해역에서 생산되고 근래들어 수확량의 증가하고 있고, 그 영양적 효능에 대해 알려지면서 관심을 갖게 되고 연구들이 진행되고 있다. 음식으로는 굴과 함께 끓인 매생이국이 대표적으로 알려져 있고, 매생이전, 매생이김치 등이 있지만 상품으로 브랜드화 된 경우는 매생이김, 매생이공진환, 매생이청막걸리, 매생이김 등을 제외하고는 (엔존B&F) 거의 없는 실정이다.

이에 본 연구에서는 영양학적으로 우수할 뿐 아니라 기능성 식품으로 가능성을 가진 매생이를 이용하여 대중의 입맛이 점차 서구화되고 있는 성향에 따라 소스라는 조리형태를 선택하고 개발하고자 하였다. 따라서 소스 개발에 관한 선호도 조사와 세 종류의 매생이소스를 개발하였고, 직접 개발한 매생이소스별 선호도를 비교 분석하였다.

II. 연구방법

1. 재료 및 방법

1) 재료

매생이(*Capsosiphon fulvescens*)는 2009년 7월에 전남 강진군 삼덕수산개발주식회사로부터 구입하여 냉동상태에 보관하면서 시료로 사용하였다.

2) 분석방법

식이섭유는 식품공전 (2009)에 준하여 검체에 MES/TRIS-용액 40ml씩을 가하여 분산시킨 뒤 아밀라제 용액 50 μ l를 가하고 서서히 저어 혼 합하고, 뚜껑을 한 뒤 95-100 $^{\circ}$ c의 수욕에서 15분간 계속 교반 후 계속해서 95 $^{\circ}$ c에서 25분간 유지하여 실시하였다.

무기질 분석은 식품공전(2009)에 준하여 Ca, Fe, K, Mg, Cu, Zn, Mn, Se은 검체 일정량을 취한 후, Microwave digestion system에 넣고 질산으로 처리하여 분해하고 메스플라스크 등에 옮겨 100mL 로 정용한 뒤 ICP-MS(Agilent 7700 series, USA)에 주입하여 분석하였고 분석조건은 Flame: Air 8.0l/min, 아세틸렌:2.0l/ml, 측정파장:248.3nm, 측정전류:8mA, Moce:BCGmode로 하였다. 따로 표준용액 및 이의 공시험용액에 대해서도 각각 시험용액의 경우와 같은 조작을 해서 검량선을 작성하여 시험용액의 농도를 구하였고, 인은 시험용액을 취하여 몰리브덴형 비색법으로 정량하였다. 분광광도계를 사용하여 파장 650nm에서 흡광도를 측정하였다.

비타민 분석은 액체크로마토그래피에 의해 식품공전(2009)에 준하여 분석하였다. 비타민 A는 검체를 환저flask에 취하여 비누화한 뒤 갈색분액 깔대기에 넣고 석유에테르를 넣어 2회 추출하고 Na₂SO₄탈수과정을 거쳐 40 $^{\circ}$ c에서 감압건조시켜 Isopropanol 1ml로 하여 HPLC에 의해 분석하였다. K는 검체를 분액여두로 분리하여 감압농축 후 용매를 교환하고 정제시킨 후 활성화한 실라

카 5g, 활성화한 무수황산나트륨 2g으로 칼럼 충전하여 감압농축하고 이소옥탄 5ml로 mass up 하여 HPLC에 의해 측정하였다. nicotinic acid는 검체를 취하여 6NHCl로 가수분해하여 냉각수 6N NaOH로 중화시켜 포화 ZnSo₄와 amylalcohol로 침전이 생길 때까지 처리하여 다시 NaOH로 중화시켜 여과후 상층액에 BrCN을 가하여 수욕상에 15분 정도 두었다가 냉각시켜 발색액과 대조액으로 하여 420nm의 비색계에서 측정하였다. 비타민 B₁은 flask에서 homogenized 시켜 0.1NHCl을 가하여 처리후 3000rpm에서 15분 정도 원심분리하여 잔사에 다시 NaOH, K₃Fe(CN)₆, HCl처리하여 Sep-pakC18 처리하여 HPLC에 의해 분석하였다. B₂, B₆는 falcome tube에 균질화된 시료를 넣어 증류수와 함께 혼합 후 원심분리하여 여과후 HPLC 측정하였다. C는 falcone tube에 균질화된 시료를 넣어 10% metaphosphoric acid 5ml를 넣어 혼합 후 5%metaphosphoric acid를 넣어 30분 정도 son-ication하고 여과하여 HPLC 측정하였다.

3) 매생이 소스 개발을 위한 선호도 조사

(1) 조사대상 및 기간

매생이 소스 시제품에 대하여 광주광역시 소재 한 호남대학교 조리과학과 2학년 재학생 42명을 대상으로 2009년 11월 1일부터 11월 16일 까지 실시되었다. 설문지는 매생이의 일반적인 질문 18문항과 관능평가 12문항을 구성하여 사용하였다. 조사방법은 일반문항의 경우 응답자가 직접 기입하는 자기 기입형 설문지법을 이용하였으며, 관능평가의 경우 실험목적 및 검사 항목에 대하여 이해시킨 후 검사에 응하도록 하였다. 맛에 대한 것을 5점 기호 척도법 아주 좋다 5점, 좋다 4 점, 보통이다 3점, 나쁘다 2점, 아주 나쁘다 1점으로 하였다. 시간은 오후 3시로 하였고, 배포된 총 42부의 설문지 중에서 42부가 회수되었으며, 42 부가 최종 분석에 사용되었다.

(2) 조사내용 및 방법

조사내용으로는 인구통계학적 특성으로 성별, 나이, 학력, 직업, 외식횟수, 이용 레스토랑 유형으로 한정하였으며, 매생이 소스의 일반적인 질문으로는 매생이 소스 선호 색깔, 매생이 첨가 %, 매생이 판매 형태, 포장 형태, 소스의 무게, 소스의 가격, 소스의 구매 의사, 구매 이유, 구매 하지 않는 이유, 소스 용도, 시제품의 선호 순위, 시제품에 대한 의견을 조사하였다.

4) 매생이 소스 개발 방법

매생이 소스 개발에 관한 선호도 조사 결과를 바탕으로 갈색 육수에 루를 9% 첨가한 데미글라스 소스를 가장 선호하는 것으로 나타난 Choi SK 등 (2009)의 논문 방법을 일부 재조정하여 만들었다.

매생이 플레인 요구르트 소스, 매생이 홍초소스, 매생이 밀쌈 소스이고, 각각의 제조방법은 <Table 1, 2, 3>과 같다.

5) 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 12.0 통계 패키지를 활용

하여 분석되었다. 통계기법은 표본의 인구통계학적 특성, 매생이 소스의 선호도와 관능평가에 관한 빈도분석을 실시하였다.

Ⅲ. 연구결과

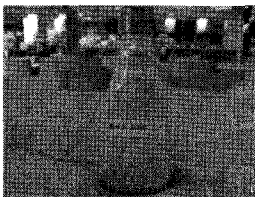
1. 매생이의 성분 분석 결과

AA를 이용해 Ca, Fe, Mg, Cu, Zn, Mn, P, Se 등의 무기질 함량의 분석결과는 <Table 4>와 같다. K, Ca, Fe의 함량은 각각 227.98mg/100g, 58.32 mg/100g, 7.8mg/100g로 나타나 성장기 아동들에게 필요한 각종 무기질이 풍부하고, Vitamin E, Vitamin K, Vitamin B₁, Vitamin B₂, Vitamin B₆, Vitamin C, Niacin은 각각 0.0837mg/100g, 0.0641 mg/100g, 0.0261mg/100g, 19.9877mg/100g, 0.3607mg aTE/100g, 7.2079µg/100g, 1.50570mg aNE/100g로 나타나 비타민 A를 제외한 나머지 비타민들도 고르게 분포되는 것으로 나타났다. 식이섬유는 2.33 g/100g으로 나타났다.

<Table 1> Formulas and recipe of *maesengee* plain yoghurt sauce

Maesengee plain yoghurt sauce(Serves: 6, Quantity: 290g, Cooking time 20Min.)

◎ Ingredient & Quantity



Ingredient	Quantity
<i>Maesengee</i>	15g(5%)
Pineapple	15g(5%)
Pickle	4g(1%)
Onion	3g(1%)
Plain yoghurt	80g(28%)
Mayonnaise	150g(52%)
Honey	15g(5%)
Sugar	2g(0.7%)
Salt	5g(2%)
Pepper	1g(0.3%)

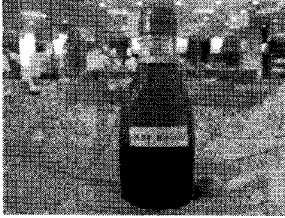
◎ Cooking method

- ① Fine chop *maesengee* after removing water in a refrigerator for 8 hours.
- ② Fine grind for 5 minutes in a mixing machine with pineapples, pickles and ½ onion
- ③ Mix plain yoghurt, mayonnaise, honey, sugar, salt, pepper with ① + ②.
- ④ Offer after fermentation in a 2℃ refrigerator for 4 hours.

<Table 2> Formulas and recipe of *maesengee* red vinegar sauce

Maesengee red vinegar sauce(Serves: 6, Quantity: 290g, Cooking time 30Min.)

◎ Ingredient & Quantity



Ingredient	Quantity
<i>Maesengee</i>	12g(4%)
Green pimento	20g(7%)
Red pimento	20g(7%)
Olive oil	130ml(45%)
Red vinegar	100ml(35%)
Dry oregano	1g(0.3%)
Dry basil	1g(0.3%)
Salt	4g(1%)
Pepper	2g(0.4%)

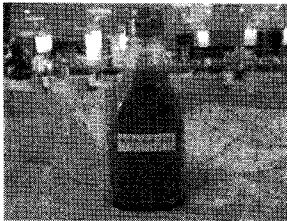
◎ Cooking method

- ① Fine chop *maesengee* after removing water in a refrigerator for 8 hours.
- ② Broil pimento skin for 30 minutes. Keep at room temperature for 20 minutes sealed with plastic wrap.
- ③ Mix olive oil, red vinegar, dried oregano, dried basil, salt, pepper with ① + ②
- ④ Offer after fermentation in a 4℃ refrigerator for 8 hours.

<Table 3> Formulas and recipe of *maesengee* milssam(wrapping) sauce

Maesengee milssam sauce(Serves: 6, Quantity: 290g, Cooking time 30Min.)

◎ Ingredient & Quantity



Ingredient	Quantity
<i>Maesengee</i>	18g(6.2%)
Mustard	10g(3.5%)
Vinegar	180g(62.1%)
Pear	60g(21%)
Lemon	3g(1%)
Garlic	3g(1%)
Honey	10g(3.5%)
Sugar	3g(1%)
Salt	2g(0.4%)
Pepper	1g(0.3%)

◎ Cooking method

- ① Fine chop *maesengee* after removing water in a refrigerator for 8 hours.
- ② Ferment for 10 minutes with folded cover on the pot in mixed mustard and warm water of 25℃.
- ③ Fine mix for 3 minutes by ½ kw mixing machine with vinegar, pear, lemon, garlic added.
- ④ Mix honey, sugar, salt, pepper with ① + ②+ ③
- ⑤ Offer after fermentation in a 2℃ refrigerator for 4 hours.

2. 매생이 소스 개발에 관한 선호도 조사

1) 표본의 인구통계학적 특성

조사대상자별 성별, 나이, 외식횟수, 이용 레스

토랑 유형 등 일반적인 특징은 <Table 5>와 같다. 명목척도 변수인 성별로는 남자 17명(40%), 여자 25명(60%)이었으며, 여자가 높은 것으로 나타났으며, 평균연령은 25세이며, 외식횟수로는 한달

<Table 4> Dietary fiber, mineral and vitamin contents of *maesengee*

Examination Item	Result	Examination Item	Result
Dietary fiber	2.33 g/100g	Vitamin A	No Detection
K	227.9783 mg/100g	Vitamin E	0.3607 mgαTE/100g
Ca	58.3236 mg/100g	Vitamin K	7.2079 μg/100g
Fe	7.8386 mg/100g	Vitamin B ₁	0.0837 mg/100g
Zn	1.4940 mg/100g	Vitamin B ₂	0.0641 mg/100g
P	0.1923 mg/100g	Vitamin B ₆	0.0261 mg/100g
Mg	0.1310 mg/100g	Vitamin C	19.9877 mg/100g
Mn	0.0828 mg/100g	Niacin	1.5057 mgαNE/100g
Cu	0.0390 mg/100g		
Se	3.8882 μg/100g		

에 10번 이하가 29명(69%), 11번 이상이 13명(31%)으로 나타났으며, 10번 이하가 많은 것으로 나타났다. 이용 레스토랑 유형으로는 패밀리레스토랑이 29명(69%)이며, 후라이드치킨점 13명(31%)으로 나타났으며, 패밀리레스토랑 이용이 높은 것으로 나타났다.

다. 2순위로는 녹색 13명(31%), 담황색 17명(40%), 갈색 12명(29%)으로 나타났으며, 2순위에서는 담황색을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 3순위로는 녹색 10명(24%), 담황색 6명(14%), 갈색 26(62%)으로 나타났으며, 갈색을 가장 선호하는 것으로 나타났다.

2) 선호도 조사 내용

(1) 매생이 소스 색깔

매생이 소스에 적절하다고 생각되는 색깔의 선호 순위에 관한 결과는 <Table 6>과 같다.

소스색깔의 1순위로는 녹색 19명(45%), 담황색 19명(45%), 갈색 4명(10%)으로 나타났으며, 가장 선호하는 색깔은 녹색과 담황색으로 나타났

(2) 매생이 소스 판매와 포장 형태

매생이 소스가 판매된다면 어떤 상태로 판매되는 것이 적당한가에 관한 결과는 농축 형으로 5명(12%), 가루 형으로 2명(5%), 일반소스처럼 바로 쓸 수 있는 형으로 35명(83%)으로 나타났으며, 일반소스처럼 바로 쓸 수 있는 형태를 가장 선호하는 것으로 나타났다. 매생이 소스는 어떤 포장 형태가 좋다고 생각되는가에 관한 결과 파우치 백

<Table 5> General characteristics of the respondents (n=42)

Item	N	%	Item	N	%		
Gender	Male	17	40	Job	University	42	100
	Female	25	60				
Age	21-30yrs	42	100	Foodservice N(/month)	Ten N Less	29	69
					Eleven N Less	13	31
Education	University	42	100		Using Restaurant Type	Family restaurant	29
				chichen house		13	31

<Table 6> Color of *maesengee* sauce

Sauce Color	Ranking 1		Ranking 2		Ranking 3	
	N	%	N	%	N	%
Green	19	45	13	31	10	24
Lemon yellow	19	45	17	40	6	14
Brown	4	10	12	29	26	62

8명(19%), 테트라 팩 4명(10%), 플라스틱 통 28명(67%), 기타 2명(4%)으로 나타났으며, 플라스틱 통을 가장 선호하는 것으로 나타났다<Table 7>.

(3) 매생이 소스 무게

소스 1개(또는 1통)는 몇 킬로그램(kg) 정도가 적당하다고 생각하는지에 관한 결과는 <Table 8> 과 같다. 외식업소용으로 1kg-1.8kg은 5명(12%), 2kg은 6명(14%), 3kg은 9명(22%), 4kg은 2명(4%), 5kg은 15명(36%), 10kg은 5명(12%)으로 나타났으며, 5kg을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 가정용으로 3g-30g은 4명(10%), 100g-250g은 7명(17%), 300g-400g은 8명(19%), 500g은 17명(40%), 700g-1kg은 6명(14%)로 나타났으며, 500g을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 1회용 소스

3g-15g은 10명(23.5%), 20g은 4명(10%), 30g은 10명(23.5%), 50g은 8명(19%), 80g-100g은 6명(14%), 200g-300g은 4명(10%)으로 나타났으며, 30g을 가장 선호하는 것으로 나타났다.

(4) 매생이 소스 가격

매생이 소스 가격은 어느 정도 선이 적당한가에 관한 결과는 <Table 9>와 같다. 외식업소용으로 가격이 1,300원-10,000원 10명(24%), 13,000원-20,000원 11명(26%), 23,000원-32,000원 12명(29%), 45,000원-50,000원 7명(17%), 70,000원-80,000원 2명(4%)으로 나타났으며, 23,000원-32,000원이 가장 높은 것으로 나타났다. 가정용으로 1,000원-3,000원 16명(38%), 3,100-4,750원 9명(22%), 5,000원 11명(26%), 5,700원-7,000원 3

<Table 7> Sales forms and packing types of *maesengee* sauce

Forms and types		N	%
Sale form	Concentrate form	5	12
	Powder form	2	5
	Instantly usable form	35	83
Packing type	Pouch bag	8	19
	Tetra bag	4	10
	Plastic Barrel	28	67
	Etc	2	4

<Table 8> Weight of *maesengee* sauce

Weight		N	%
Business Use	1kg-1.8kg	5	12
	2kg	6	14
	3kg	9	22
	4kg	2	4
	5kg	15	36
	10kg	5	12
Home Use	3g-30g	4	10
	100g-250g	7	17
	300g-400g	8	19
	500g	17	40
	700g-1kg	6	14
1 Time Use	3g-15g	10	23.5
	20g	4	10
	30g	10	23.5
	50g	8	19
	80g-100g	6	14
	200g-300g	4	10

명(7%), 8,000원-15,000원 3명(7%)으로 나타났으며, 1,000원-3,000원이 가장 높은 것으로 나타났으나 단일 가격으로는 5,000원이 가장 높은 것으로 나타남. 1회용 소스로 100원-300원 7명(17%), 500원 11명(26%), 600원-1,000원 9명(22%), 1,200원-3,000원 10명(24%), 4,000원-5,000원 3명(7%) 000원-8,000원 2명(4%)으로 나타났으며, 500원을 가장 선호하는 것으로 나타났다.

(5) 매생이 소스 구매 의사

매생이 소스 구매의사에 관한 결과는 <Table 10>과 같다. 구매 의사가 있다는 응답이 33명(79%)이며, 아니오 라고 응답한 사람이 9명(21%)으로 나타났으며, 구입하겠다는 의사가 가장 높

게 나타났다.

구매의사가 있는 경우는 구매이유로 ‘웰빙 식품이다’라는 응답이 14명(43%), 영양적인 면이 있다는 응답이 2명(6%), 맛이 좋다는 응답이 8명(24%), 호기심 응답이 9명(27%)으로 나타났으며, ‘웰빙 식품이다’라는 응답이 가장 높게 나타났다. 구매의사가 없는 경우는 맛이 없다는 응답이 4명(29%), 매생이를 싫어한다는 응답이 3명(21%), 생소하다는 응답이 2명(14%), 많이 먹지 않을 것 같다는 응답이 2명(14%), 약간의 맛의 변화를 원한다는 응답이 2명(14%), 가격이 비쌀 것이다 라는 응답이 1명(7%)으로 나타났으며, 맛이 없다는 응답이 가장 높은 것으로 나타났다.

<Table 9> Price of *maesengee* sauce

	Price(Won)	N	%
Business Use	1,300-10,000	10	24
	13,000-20,000	11	26
	23,000-32,000	12	29
	45,000-50,000	7	17
	70,000-80,000	2	4
Home Use	1,000-3,000	16	38
	3,100-4,750	9	22
	5,000	11	26
	5,700-7,000	3	7
	8,000-15,000	3	7
1 Time Use	100-300	7	17
	500	11	26
	600-1,000	9	22
	1,200-3,000	10	24
	4,000-5,000	3	7
	7,000-8,000	2	4

<Table 10> Purchase intention and purchase reasons for *maesengee* sauce

	N	%	Purchase Reason	N	%	
Purchase intention	Positive	33	79	Known as wellbeing food	14	43
				Nutritional reason	2	6
				Good taste	8	24
				Out of curiosity	9	27
	Negative	9	21	Not Taste	4	29
				Dislike <i>maesengee</i>	3	21
				Its unfamiliarity	2	14
				Not that much eaten	2	14
				Changes in taste needed	2	14

3. 개발된 매생이 소스의 종류별 선호도 비교
개발된 매생이 소스의 종류별 선호도는 <Table 11>과 같다.

매생이 플레인 요거트 소스는 맛이 있다라는 응답이 21명(50%), 매생이 비율을 높여야한다는 응답이 4명(10%), 어린이가 좋아할 것이라는 응답이 3명(7%), 비린 맛 3명(7%), 단맛을 추가해야 한다는 응답이 3명(7%), 느끼한 맛 2명(5%), 시중 소스의 맛과 비슷하다는 응답이 2명(5%), 상큼한 맛을 추가해야한다는 응답이 2명(5%), 과일 맛이 약하다는 응답이 1명(2%), 약간 비릿한 맛 1명(2%)으로 나타났으며, 맛이 있다는 응답이 가장 높은 것으로 나타났다.

매생이 플레인요거트소스, 매생이 홍초 소스, 매생이 밀쌈 소스 시제품에 대한 결과에서 매생이 홍초 소스는 신맛이 17명(41%), 느끼한 맛 8명(19%), 맛이 좋다는 응답이 8명(19%), 홍초 맛이 강함 5명(12%), 쓴맛이 3명(7%), 쓴맛이 약함이

1명(2%)으로 나타났으며, 신맛이 가장 높은 것으로 나타났다.

매생이 밀쌈 소스는 겨자 맛이 강하다는 응답이 19명(48%), 적절한 맛이 다는 응답이 11명(27%), 맛을 개선해야한다는 응답이 5명(13%), 중독성이 있는 맛이라는 응답이 3명(7%), 성인이 선호하는 맛이라는 응답이 2명(5%)으로 나타났으며, 겨자 맛이 강하다는 응답이 가장 높은 것으로 나타났다. 집단간의 소스 만족도에 차이를 보인다는 연구(Kim KM등 2010)에서 품질과 건강 영양등의 요인이 선호도에 영향을 미친다고 나타남에 따라 차후에 조사대상을 세분화하여 분석하는 것도 바람직하다고 본다.

IV. 결 론

본 연구에서는 영양면과 기능면에서 우수한 조건을 갖추고 있는 매생이를 이용하여 대중의 입

<Table 11> Preferred *maesengee* red vinegar sauce, *maesengee* plain yoghurt sauce and *maesengee* milssam sauce

	Reason	N	%
<i>Maesengee</i> Plain Yoghurt Sauce	Liked by children	3	7
	Good taste	21	50
	Light fruity	1	2
	Taste a little fishy	1	2
	High rates of <i>maesaengee</i> needed	4	10
	Oily taste	2	5
	Similar to taste of Commercial sauce	2	5
	Fishy taste	3	7
	Fresh taste needed	2	5
	Sweet taste needed	3	7
	Sour taste	17	41
	Bitter taste	3	7
	<i>Maesengee</i> Red Vinegar Sauce	Light bitter taste	1
Strong taste of red vinegar		5	12
Oily taste		8	19
Good taste		8	19
Proper taste		11	27
<i>Maesengee</i> Milssam Sauce	Addictive taste	3	7
	Strong mustard taste	19	48
	Improving taste	5	13
	Adults preferred taste	2	5

맛이 점차 서구화되고 있는 성향에 따라 소스라는 조리형태를 선택하고 개발하고자 하였으며, 매생이 소스에 관한 선호도를 조사하여 이를 바탕으로 매생이 홍초소스, 매생이 플레인 요거트 소스, 매생이 밀쌈 소스의 시제품을 완성하여 매생이 소스들의 선호도와 관능평가를 실시한 결과는 다음과 같다.

연구에 사용된 매생이의 성분분석 결과는 무기질 중에서는 K, Ca이 많았고, 비타민A를 제외한 나머지 비타민들이 고루 분포되어 있었다.

매생이소스 개발에 관한 선호도 조사 결과는 선호하는 색은 녹색, 담황색, 갈색 순 이었고, 일반소스처럼 바로 쓸 수 있는 형태를 가장 선호하는 것으로 나타났다. 포장형태는 플라스틱 통을 가장 선호하였고, 외식업소용은 5kg, 가정용은 500g, 1회 포장은 30g 이 적당하였다. 가격은 업소용은 23,000원-32,000원, 가정용은 1,000원-3,000원, 1회 용은 500원이 적정하였다. 판매 시 구매하겠다는 응답이 79%로 나타났고 그 이유는 웰빙 식품이기 때문이라는 대답이 가장 많았다. 구매하지 않겠다는 경우의 이유로는 맛이 없기 때문이라고 하였다.

개발된 매생이 소스별 선호도결과에서 매생이 플레인 요거트 소스가 대체로 맛이 좋다고 하였고, 매생이 홍초소스의 경우 신맛이 강하다고 하였고, 매생이 밀쌈 소스의 경우 겨자 맛이 강하다고 하여 앞으로 보완되어야 할 내용이라 본다.

매생이는 그 양식 면적이 점차 증가하는 추세이고, 청정지역에서 생육하는 식재료이며 항산화성과 면역활성에 도움이 된다는 점에서 건강기능성 식품으로서 다양한 제품개발의 가치를 지니고 있다고 본다. 따라서 차세대의 성향에 맞추어 영양적으로 우수한 매생이를 이용한 조리법 중 소스라는 형태로의 제품개발은 바람직하다고 본다. 다만 본 연구를 수행함에 있어서 실험을 요하는 부분이 큼에도 설문지에 의존하였다는 점이 한계점을 나타냈다. 소스간의 매생이의 적정 첨가량이 달리 나타난 점도 실험을 통해 차후에 세부적으로 연구되어야 할 부분이라 사료된다.

한글 초록

매생이 소스 개발을 위한 선호도를 조사하였고, 세 종류의 매생이소스를 개발하였으며, 개발된 매생이소스별 선호도를 비교분석함으로써 건강기능성 식품으로서의 매생이소스 개발과 향후 매생이 가공 식품을 통한 지역 경제 활성화에 목적이 있다. 매생이 성분분석은 2009년 7월에 전남 강진군에서 구입한 매생이를 재료로 하였고, 매생이 소스 개발을 위한 선호도 조사 결과를 바탕으로 세 종류의 매생이 소스, 즉 매생이 플레인 요거트 소스, 매생이 홍초 소스, 매생이 밀쌈 소스를 개발하였다. 개발된 매생이소스별 선호도를 비교분석함으로써 완성도를 높이고자 하였다. 개발된 시제품은 광주 소재 조리과학과 학생 42명을 대상으로 2009년 11월 9일부터 11월 16일 까지 설문조사를 실시하였다. 통계기법은 빈도분석을 이용하였다. 매생이 성분분석 결과 무기질로는 K 227.98mg/100g, Ca 58.32mg/100g, Fe 7.8mg/100g 로 나타났고, 비타민은 Vitamin A($\mu\text{g RE}/100\text{g}$) No Detection Vitamin B₁ 0.0837mg/100g Vitamin B₂ 0.0641mg/100g Vitamin B6 0.0261 mg/100g Vitamin C 19.9877 mg/100g Vitamin E 0.3607 mgTE/100g Vitamin K 7.2079 $\mu\text{g}/100\text{g}$ Niacin 1.5057 mgNE/100g으로 나타났다. 설문조사 결과를 통한 매생이 플레인 요거트 소스, 매생이 홍초 소스, 매생이 밀쌈 소스 시제품 제작 및 조리법을 개발하였다.

감사의 글

본 연구는 2009년 중소기업청 과제 지원으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

참고문헌

식품공전 (2009), 부록 2 분석메뉴얼, 1~12, 식품의약품안전청

- 엔존B&F, Assessed July 20, 2011. Available from : <http://www.nzoneworld.com/>
- 정문기 (1992). 자산어보 지식산업사, 155~156, 서울
- Choi SK, Kim DS, Lee JP, Choi SH (2009) : Physiological and Sensory Characteristics of Demi-glaze Sauce with Roux. *Korean J Culinary Res* 15(2):150 ~160.
- Hong SC, Choi SN (2009) Studies on the manufacture and quality characteristics of bread made with *capsosiphon fulvecense* powder. *J Fish. Mar. Sci. Edu* 21(1):28~42.
- Jeong KS, Lee NG (2010) A Study on Physiological Activity and Antioxidative Activity of Maesangi(*Capsosiphon fulvescens*) Extract, *J Environmental Sci.* 18(1):12~17.
- Jung BM, Park SO, Shin TS (2009) Development and quality characteristics of rice noodles made with added *capsosiphon fulvescens* powder. *Korean J. Food Cookery Sci.* 25(2): 180~188.
- Jung BM, Shin TS, Kim DW, Chong KW (2008). Physicochemical quality characteristics of Tofu prepared with mesangi powder. *Korean J. Food Cookery Sci.* 24(5):691~ 692.
- Jung EJ, Kim IH, Hwang HJ, Nam TJ(2008), Effect of the Green Seaweed *Capsosiphon fulvescens* Extract on the Liver Tissue and Fecal Cholesterol Content in Rats, *J. Kor. Fish. Soc.* 3(2)1~7.
- Jung KJ, Jung CH, Pyeun JH, Choi YJ (2005). Changes of food components on mesangi (*Capsosiphon fulvescens*), gashiparae (*Enteromorpha prolifera*), and cheonggak(*Codium fragile*) depending on harvest times. *J Korean Soc Food Sci. Nutr* 34(5):687~693.
- Kim KM, Cho EH, Lee YB (2010). The effect on sauce selection and preference of Thriyaki sauce by material, *Korean J Culinary Res.* 16(5):311~323.
- Kweon BM, Jeon SW, Kim DS (2003). Quality characteristics of sponge cake with addition of laver powder. *J Korea Soc. Food Sci Nutr.* 32(8):1278~1284.
- Kwon MJ, Nam TJ(2006) Effect of mesangi(*Capsosiphon fulvecens*) powder on lipid metabolism in high cholesterol fed rats. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 35(5):530~535.
- Lee GW, Choi MJ, Jung BM(2010) Quality characteristics and antioxidative effect of cookies made with *capsosiphon fulvescens* powder. *Korean J Food Cookery Sci.* 26(4):381~389.
- Lee JH, Kwak EJ, Kim JS, Lee YS (2007). Quality characteristics of sponge cake added with mesengee powder. *Korean J. Food Cookery Sci.* 23(1):83~84.
- Mun YJ, Yoo HJ, Lee KE, Kim JH, Pyo HB, Woo WH (2005). Inhibitory effect on the melanogenesis of *Capsosiphon fulvescens*. *Yakhak Hoeji* 49(5):375~379.
- Park HY, Lim CW, Kim YK, Yoon HD, Lee KJ (2006) Immunostimulating and Anticancer Activities of Hot Water Extract from *Capsosiphon fulvescens*, *J. Korean Soc. Appl. Biol. Chem.* 12(2):13~24.
- Park JC, Choi JS, Song SH, Choi MR, Kim KY, Choi JW (1997). Heptoprotective effect of extracts and phenolic compound from marine algae in bromobenzene-treated rats. *Korean J Pharmacognosy* 28(4):912~917.
- Park JH, Ko SH, Yoo SS (2010). Quality characteristics of wet noodles added with freeze-dried maesengee powder. *Korean J. Food Cookery Sci.* 26(6):831~839.
- Yang HC, Jung KM, Gang KS, Song BJ, Lim HC, Na HS, Mun H, Heo NC (2005). Physicochem-

ical composition of seaweed fulvescens (*Capsosiphon Fulvescens*). *Korean J. Food Cookery Sci.* 22(1):23~34.

2010년 06월 30일 접수
2011년 01월 13일 1차 논문수정
2011년 08월 03일 2차 논문수정
2011년 08월 30일 3차 논문수정
2011년 09월 06일 게재확정