

미국 남녀 대학생의 김치에 대한 인식 및 기호도 조사

A Study on American University Students' Perception and Preference for Korean Kimchi

영남대학교 가정관리학과
교수 한재숙
대학원 김수연·서봉순
한국식품개발원
연구원 김영진

Dept. of Home Management Yeungnam Univ.

Prof. : Jae Sook Han

Graduate school : Soo Yeun Kim, Bong Soon Suh

Korea Food Research Institute

Researcher : Young Jin Kim

목 차

- | | |
|--------------|--------|
| I. 서론 | IV. 요약 |
| II. 연구방법 | 참고문헌 |
| III. 결과 및 고찰 | |

< Abstract >

The purposes of this study are to investigate American university students' responses to Kimchi and their preference on different kinds of Kimchi as indicated by a survey and sensory evaluation and to globalize Kimchi. About 400 Indiana University students in IN, USA participated in perception survey of Kimchi, which consisted of 64.8% of male and 35.2% of female. 37.3% of all the participants knew what Kimchi was and 30.3% had eaten Kimchi before the survey. The students' responses to the 12 questions about Kimchi were measured on 5 point Likert scale. The item "Kimchi is nutritious and healthy" was totally received the highest point and "Kimchi is a good side with beer or wine" earned the lowest. Furthermore, gender and the previous visitation to Korea laid an important part in the experiment. As the result of sensory evaluation, the American students preferred Kimchi that made out of soaking Baechu for 3 hours to 5 hours. When the Kimchi was fermented at room temperature(20~22°C), the score decreased as the fermentation

period was increased. However, the scores for the Kimchi preserved in the refrigerator(5~10°C) did not vary remarkably. And the most preferred Kimchi by the students was one-day old. The dishes using Kimchi as the main ingredient are listed according to the students preference as follows : Kimchi Ramen, Kimchi Mandu, Kimchi Hamburger, and Kimchi Bokumbap, and so on.

I. 서론

오늘날과 같은 형태의 김치가 우리의 식생활에 깊이 자리잡은 것은 임진왜란 후 고추의 전래와 19세기에 들어온 배추의 재배가 보편화되면서부터이다(이성우, 1984 : 강업순외 1인, 1998). 100여년의 오랜 역사와 더불어 발전되어 온 김치는 다양한 재료와 형태로 발전하면서 식탁에서의 위치 또한 변해가고 있다.

1930년대에 처음으로 김치의 위생학적인 측면에서 미생물을 분리하는 연구(최홍식, 1995) 이래로 김치에 대한 연구는 88 올림픽을 기점으로 더욱 심도있고 활발한 연구가 이루어졌다. 이러한 노력의 성과로 김치의 우수성, 즉 소화작용 증진, 변비와 대장암 예방에 효과적(김지연외 1인, 1997 : 최홍식, 1995 : 박건영외 2인, 1998)이며 혈액 중의 콜레스테롤의 함량을 저하하고 고혈압과 동맥경화 예방 등 순환기계 성인병을 예방할(이선화외 1인, 1989) 수 있다는 사실이 밝혀지면서 외국에서의 김치의 소비도 나날이 증가하고 있는 추세이다(한재숙외 7인, 1999). 그리고 2000년의 ASEM회의와 2002년 월드컵과 같은 국제적 규모의 행사가 예정되어 있어 김치를 더욱 더 세계 속의 한국음식으로 알리는 계기가 될 것(윤현옥, 1999)으로 기대된다.

맛은 음식을 입에 넣을 때 처음으로 느끼게 된다. 그 이전에는 음식을 보고 냄새 맡고, 또는 접촉하는 일에 의한 감각, 감정, 이미지, 과거의 먹은 경험이나 지식, 기호, 더욱이 공복감이나 주위의 상황 등 지극히 많은 요인이 의식적이건, 무의식적이건 뇌에서 판단되어 일정한 조건이 충족될 때 인간은 처음으로 음식을 입에 넣게 된다. 입은 음식의 섭취여부를 결정하는 관문이기도 하다. 만약 불쾌감을 주는 것이라면 곧 거부하게 되며 맛은 여기서 처음으로 실감하게 된다. 보통 음식의 맛은 맛만이 독립해 있

는 것이 아니라 질감, 온도 또는 냄새에 의하여 동시에 느끼게 되지만 맛 이외의 감각은 반드시 입만이 느끼는 것은 아니다.

질감, 온도, 냄새 등의 음식의 맛에 영향을 주는 것은 인간에 의하지 않고도 어느 정도 기계적으로 측정이 가능하지만 개인차가 큰 맛에 대한 관능적 평가는 반드시 인간을 대상으로 측정하지 않으면 안되므로 여기에 관능검사의 중요한 의의가 있다고 본다(山野善正외 1인, 1994 : 高川秀子, 1994 : 荒井綜一, 1981).

지금까지의 김치에 관한 연구를 분류해 보면, 역사적 고찰에 관한 연구(윤석인, 1979 : 이철호외 1인, 1995), 배추의 절임(문갑순외 5인, 1997), 김치의 숙성에 관한 연구(이선화, 1989 : 박길동외 4인, 1989 : 노홍균외 2인, 1995)와 김치에 관여하는 미생물에 관한 연구(이귀주외 1인, 1988 : 안숙자, 1988) 및 김치의 기능성(김지연외 1인, 1997 : 최홍식, 1995 : 박건영외 2인, 1998 : 류승희외 4인, 1997), 김치의 표준화 연구(최선규외 2인, 1997) 등과 관련된 수많은 연구가 있다.

이 외에도 김치와 관련된 수많은 연구가 있지만 외국인을 대상으로 한 연구는 거의 찾아보기 드문 실정이다. 외국인을 대상으로 한 김치의 연구는 주로 주한 외국인을 대상으로 한 연구와 우리나라에서 유치한 국제대회 때 우리나라를 찾아온 외국인 선수들을 대상으로 조사한 연구이며 현지에서 직접 연구한 경우라 하더라도 교포들을 대상으로 한 연구가 몇 편 있을 뿐이다(김영희외 4인, 1996 : 신애숙외 3인, 1997). 외국인을 대상으로 한 연구 가운데에는 한국김치와 일본쓰게모노의 젓갈류중의 무기질 함량의 차이(金子憲太郎외 2인, 1991), 김치에 대한 일본인외 인식 및 기호도 조사(한재숙외 7인, 1999)와 한국인 및 미국인 Focus Group에 의한 김치

의 품질 특성의 평가 비교(오명숙, 1998)가 있을 뿐이다.

이에 본 연구는 미국 남녀 대학생을 대상으로 설문지를 통하여 김치에 대한 인식을 조사하고 실제 다양한 종류의 김치를 만들어 관능검사를 통한 그들의 기호도를 조사함으로써 미국 남녀 대학생들에게 적합한 김치의 유형을 파악하고 이를 토대로 미국인이 선호하는 김치 및 김치를 이용한 음식을 발굴하는데 목적이 있다.

이는 우리의 김치에 대한 미국 남녀 대학생들의 인식이나 기호도를 보다 정량적으로 평가받음은 물론 우리의 식생활 문화를 직접 전달하고 한국 및 한국 문화에 대한 이해와 친숙함을 확대할 수 있는 계기가 되며 김치의 상품화와 관련산업에 필요한 정보를 제공할 수 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 기간

김치에 대한 인식은 미국의 Indiana University (Bloomington, IN, USA) 남녀 대학생 20명에게 1999년 1월 20일부터 2월 10일까지 설문지를 통한 예비 조사를 실시하였다. 예비조사 후 설문지의 이해하기 어려운 부분을 수정 보완하여 본조사는 1999년 2월 10일에서 3월 10일 사이에 같은 대학 남녀 대학생 400명을 대상으로 실시하였다.

김치에 대한 기호도 조사는 1999년 1월 22일부터 2월 4일까지 관능검사를 실시하였으며 관능검사원은 미국 Indiana University 남녀 대학생 10명으로 모두 미국 국적의 백인이었다. 관능검사는 매일 오후 3시에서 6시 사이에 실시하였다.

2. 조사내용 및 방법

1) 김치에 대한 미국대학생의 인식

본 연구에 사용한 설문지는 기재응답식으로 선행 연구(한재숙의 7인, 1999)를 참고로 하여 연구목적

에 맞게 제작성하였다. 내용은 조사대상자의 일반적 사항, 김치의 국적 및 김치시식 경험, 김치에 대한 인식 등에 관한 것이었으며 설문지는 총400부를 배부하여 366부(회수율 92.0%)를 분석자료로 사용하였다.

2) 김치에 대한 기호도

(1) 실험재료

본 실험에 사용한 배추, 무와 파는 연구자가 직접 미국의 Indiana University 근처의 슈퍼마켓 Kroger에서 구입하였으며 부재료 중 고춧가루와 마늘, 절임용 소금 및 액젓은 한국에서 구입한 것으로 고춧가루는 영양고추를, 마늘은 의성산 마늘, 절임용 소금은 방천염주식회사의 천일염을, 액젓은 하선정식품을 대구백화점에서 구입하였고 본 연구자가 직접 가져가서 사용하였다.

시료김치는 통배추를 8조각으로 나누어 1조각의 시료 배추가 $200 \pm 20g$ 이 되게 균일하게 잘라서 염도 16wt%의 소금물에 넣고 3 또는 5시간씩 절인 후 수돗물로 두 번 헹구고 3시간 물기를 뺀 후, <표 1>의 양념분량으로 7종류의 김치를 제조하였다. 제조한 김치는 지퍼백(식품포장용 저밀도 폴리에틸렌(LDPE))에 넣어 밀봉한 후 플라스틱 용기에 넣고 실온($20 \sim 22^{\circ}C$)과 냉장고($5 \sim 10^{\circ}C$)에서 숙성시키면서 관능검사를 실시하였다.

(2) 관능검사

관능검사는 <표 1>과 같은 방법으로 제조한 7종류의 김치에 대해 배추절임시간, 저장기간, 김치이용음식의 종류에 대한 기호도를 조사하였다. 관능검사용지는 외관, 냄새, 맛, 질감, 전체적인 맛에 대해 good 7, fair 4, bad 1점의 7점 Likert 척도로 구성하였다.

① 배추절임시간

배추를 절이는 시간이 김치에 대한 미국인들의 기호도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 <표 1>의 조건과 같이 $200 \pm 20g$ 의 배추를 염도 16wt%의 소금물로 3시간 또는 5시간 절여서 만든 7가지 종류의 김치에 대하여 관능검사를 실시하였다.

〈표 1〉 김치의 절입시간 및 양념분량 (g)

시료	1	2	3	4	5	6	7
배추	200±20	200±20	200±20	200±20	200±20	200±20	200±20
절입시간(hrs)	3	3	3	5	3	3	5
고춧가루	2.5	5	5	5	10	10	10
마늘	0.5	0.5	1	1	0.5	2	2
액젓	0.5	0.5	1	1	0.5	2	2
참쌀풀	8	8	8	8	8	8	8
생강	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
부	20	20	20	20	20	20	20
파	2	2	2	2	2	2	2
설탕	1	1	1	1	1	1	1
조미료	1	1	1	1	1	1	1

② 저장기간

〈표 1〉과 같은 방법으로 제조한 7종류의 김치에 대하여는 담근 후 12~15시간 숙성시킨 것을 1일로 하여 2일째는 36~39시간, 3일째는 60~63시간, 4일째는 84~87시간 실온(20~22°C)에서 저장하면서 매일 관능검사를 실시하였으며 〈표 1〉의 조건에 따라 제조한 김치를 12~15시간 숙성시킨 후 냉장고(5~10°C)에 넣고 24~27시간 저장한 것과 미국 Indiana University 부근의 한국인이 경영하는 식품점에서 냉장 보관되어 시판되고 있는 김치를 구입하여 구입한 당일을 1일로 하여 함께 냉장(5~10°C)저장하면서 관능검사를 하였다.

③ 김치이용음식

김치이용음식은 예비실험에서 비교적 좋은 평가를 얻은 한국음식 가운데 김치라면, 김치볶음밥, 김치찌개, 김치전, 김치김밥, 김치만두와 미국인이 흔히 먹는 피자, 닭튀김, 햄버거, 스파게티를 본 연구자가 직접 만들어 관능검사를 실시하였다. 김치이용음식에 첨가한 김치와 다른 재료의 분량은 〈표 2〉와 같으며 12가지 음식을 하루에 2~3가지씩 5일에 걸쳐 조사하였다.

3. 자료분석

설문조사 및 관능검사에 대한 자료의 처리는 SPSSWIN 7.5 program을 이용하여 빈도, 백분율, 평균 등을 구하였으며 각 변수에 대한 유의성 검정은

〈표 2〉 김치이용음식에 대한 김치 첨가량(g)

음식명	재 료	분 량	
김치라면	김치	30(8%)*	
	라면	55	
	물	300	
	스프	5	
김치볶음밥 (1),(2)	김치	75(17%)	120(25%)
	밥	300	300
	양파	30	30
	버터	25	25
	설탕	5	5
김치찌개 (1),(2)	김치	300(35%)	
	물	400	600
	스팬	140	140
	식용유	24	24
김치전	김치	400(59%)	
	부침가루	100	
	달걀	50	
	물	130	
김치김밥	김치	10(11%)	
	밥	78	
	김	1.25	
김치만두	김치	250(11%)	
	만두피	925(150장)	
	두부	300	
	돼지고기	450	
	양파	250	
	파	100	
피자	김치	1.25(25%)	
	피자	5	
닭튀김	김치	5(50%)	
	닭	10	
햄버거	김치	2.5(8%)	
	햄버거	27.5	
스파게티	김치	2.5(25%)	
	스파게티	10	

* 전체 재료 중 김치가 차지하는 비율(백분율)

T-Test, one-way ANOVA 및 Duncan's Multiple Range Test를 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 김치에 대한 미국대학생의 인식

1) 조사대상자의 일반적 사항

조사대상자의 성별, 연령, 음주와 흡연여부, 한국을 방문한 경험 및 한국음식을 시식한 경험을 조사한 결과는 <표 3>과 같다.

성별은 남자는 64.8%, 여자는 35.2%였고 연령은 20~29세가 42.6%로 가장 많았으며 다음은 20세이하 36.9%, 30~39세 13.9%의 순이었다. 조사대상자 중 음주를 하는 사람은 67.2%였고 62.3%는 담배를 피운다고 응답하였다. 조사대상자 중 16.4%가 한국을 방문한 경험이 있었으며 50.8%가 한국음식을 먹어본 경험이 있다고 응답하여 한국을 방문한 경험이 없는 학생들도 한국음식을 접할 수 있는 기회가 많음을 알 수 있었다.

<표 3> 조사대상자의 일반적 사항

변 인	구 분	N(%)
성 별	남	237(64.8)
	여	129(35.2)
연 령	20세이하	135(36.9)
	20~29	156(42.6)
	30~39	51(13.9)
	40세이상	24(6.5)
음주여부	예	246(67.2)
	아니오	120(32.8)
흡연여부	예	228(62.3)
	아니오	138(37.7)
한국방문여부	있 다	60(16.4)
	없 다	306(83.6)
한국음식 섭취경험	있 다	186(50.8)
	없 다	180(49.2)
계		366(100.0)

2) 김치에 대한 인지 및 시식 경험

<표 4>는 김치에 대한 인지 및 시식한 경험을 나타낸 것으로 48.4%가 김치를 알고 있었으며 51.6%는 모른다고 하였다. 김치의 국적에 대하여 39.3%는 한국이라고 바르게 알고 있었으나 15.6%는 일본, 6.6%는 중국이라고 응답하였으며 무응답이 37.7%나 되었다. 따라서 한국이 김치 종주국임을 홍보해야 할 필요성을 다시 한 번 느끼게 하였다.

김치를 시식한 경험이 있는 사람은 30.3%였으며 69.7%는 먹어 본 적이 없다고 하였다. 김치를 시식한 적이 있는 사람에게만 김치를 처음 먹은 나라와 장소, 그리고 김치를 이용한 음식을 시식한 경험이 있는지를 물어보았는데 김치를 처음 먹은 나라는 응답자의 40.5%가 한국이라고 하였으며 16.2%가 미

<표 4> 김치에 대한 인지 및 시식 경험

변 인	구 분	N(%)
김치에 대한 인지	안 다	177(48.4)
	모른다	189(51.6)
	계	366(100.0)
김치국적에 대한 인지	한 국	144(39.3)
	일 본	57(15.6)
	중 국	24(6.6)
	기 타	3(0.8)
	무응답	138(37.7)
계	366(100.0)	
김치시식경험	있 다	111(30.3)
	없 다	255(69.7)
	계	366(100.0)
김치를 처음 먹은 나라	미 국	36(32.4)
	한 국	45(40.5)
	일 본	18(16.2)
	기 타	12(10.8)
계	111(100.0)	
김치를 처음 먹은 장소	가 정	18(16.2)
	식 당	72(64.9)
	기 타	21(18.9)
	계	111(100.0)
김치이용음식 시식경험	있 다	57(51.4)
	없 다	54(48.6)
	계	111(100.0)

국이라고 하였다. 김치를 처음 먹은 장소는 64.9%가 식당에서, 16.2%가 가정이라고 하였다. 김치를 시식한 경험이 있는 사람들 중에서 51.4%가 김치이용음식을 먹어 보았다고 하였다.

3) 김치에 대한 인식

김치를 안다고 응답한 사람들에게 김치를 어떻게 인식하고 있는지를 알기 위하여 12문항을 '매우 그렇다' 5점, '보통이다' 3점, '매우 그렇지 않다' 1점의 5점 Likert척도를 사용하여 성별 및 한국방문경험에 따른 인식의 정도를 살펴 본 결과는 <표 5>와 같으며 신뢰도 계수 Cronbach's $\alpha=0.65$ 이었다.

전체적으로 '김치는 영양이 우수한 건강식품이다' ($M=4.02$)의 문항에 대하여 가장 높게 인식하였으며 다음으로는 '김치는 밥과 먹는 반찬이다' ($M=3.65$), '김치는 질병예방에 효과가 있다' ($M=3.63$)의 순으로 높게 인식하였다. 그러나 '김치는 술안주이다' ($M=2.80$)의 문항은 가장 낮게 인식하였다.

성별에 따른 김치의 인식에서도 남녀 모두 '김치는 영양이 우수한 건강식품이다' ($M=3.84, 4.24$)에서 가장 높은 점수를 보였으며 '김치는 술안주이다' ($M=2.64, 3.00$)는 가장 낮은 점수를 나타내었다. '김

치는 감칠맛이 있는 식품이다'와 '김치는 너무 매워 위에 부담을 주는 식품이다', 그리고 '김치는 밥과 먹는 반찬이다'의 문항을 제외하고는 대부분 여자가 남자보다 더 높게 인식하고 있었으나 성별에 따른 유의미한 차이는 나타나지 않았다.

한국 방문경험 유무에 따라 성별에 따른 인식에서와 같이 '김치는 영양이 우수한 건강식품이다'를 가장 높게 인식하였고 '김치는 술안주이다'에 대해서 가장 낮게 인식하였다. 모든 문항에서 한국을 방문한 경험이 있는 사람이 없는 사람에 비해서 높게 인식하고 있어 전체적으로 뚜렷한 차이를 나타내었다($p<.01$).

전반적으로 '김치는 술안주이다'를 제외한 11문항의 5점 Likert척도에서 3점 이상의 매우 긍정적인 평가를 하였으며 대체로 여성이 남성에게 비해 많은 문항에서 더 높게 인식하고 있었으나 유의미한 차이를 보이지는 않았으며 한국방문경험이 있는 사람이 없는 사람보다 모든 문항에서 높게 인식하고 있었다. 특히 '김치는 영양이 우수한 건강식품이다' ($p<.05$)와 '김치는 기호식품이다' ($p<.001$)에서 한국방문경험이 있는 사람($M=4.39, 3.89$)이 없는 사람($M=3.79, 2.75$)보다 더 높게 인식하여 유의미한 차이를 보였다.

<표 5> 성별, 한국 방문경험에 따른 김치의 인식

변 인	전체 (138)	성 별			Mean±S.D.		
		남(75)	여(63)	t-value	한국방문경험 있다(54)	없다(84)	t-value
영양이 우수한 건강식품이다	4.02±0.88	3.84±0.80	4.24±0.94	-1.55	4.39±0.85	3.79±0.83	2.38*
질병예방에 효과가 있다	3.63±0.71	3.52±0.65	3.76±0.77	-1.15	3.83±0.79	3.50±0.64	1.58
미용식품이다	3.46±0.81	3.28±0.84	3.67±0.73	-1.65	3.61±0.85	3.36±0.78	1.04
기호식품이다	3.20±1.13	3.08±1.08	3.33±1.20	-0.76	3.89±0.90	2.75±1.04	3.81***
저장성이 좋은 식품이다	3.35±1.02	3.24±1.05	3.48±0.98	-0.78	3.56±0.98	3.21±1.03	1.12
스테인너 식품이다	3.37±0.88	3.32±0.99	3.43±0.75	-0.41	3.61±0.85	3.21±0.88	1.52
경제적인 식품이다	3.30±0.99	3.12±1.09	3.52±0.81	-1.40	3.39±1.04	3.25±0.97	0.46
감칠맛이 있는 식품이다	3.13±1.02	3.16±1.03	3.10±1.04	0.21	3.17±1.04	3.11±1.03	0.19
너무 매워 위에 부담을 주는 식품이다	3.28±1.17	3.48±1.08	3.05±1.24	1.26	3.67±1.03	3.04±1.20	1.84
강한 냄새만 아니면 좋은 식품이다	3.37±0.93	3.36±1.11	3.38±0.67	-0.08	3.61±0.78	3.21±0.99	1.43
밥과 먹는 반찬이다	3.65±0.95	3.76±1.09	3.52±0.75	0.84	3.67±1.14	3.64±0.83	0.08
술안주이다	2.80±0.98	2.64±1.04	3.00±0.89	-1.25	2.83±1.15	2.79±0.88	0.16
전 체	3.38±0.42	3.32±0.41	3.46±0.41	-1.14	3.60±0.47	3.24±0.31	3.18**

* $p<.05$ ** $p<.01$ *** $p<.001$

2. 김치에 대한 기호도

1) 배추절임시간에 따른 김치의 기호도

한국산 천일염으로 만든 16wt%의 소금물에 200 ±20g의 배추를 3, 5시간 절여 <표 1>의 양념으로 버무린 김치 7종류에 대하여 관능검사를 실시한 결과는 <표 6>과 같다.

배추절임시간에 따른 김치의 기호도는 외관(시료 2에서 M=4.83), 맛(시료 1에서 M=4.90), 질감(시료 1에서 M=4.83)에 대해서는 3시간 절인 배추에 고춧가루, 마늘, 젓갈의 분량이 적은 시료 1, 2를 가장 선호하였고 냄새는 5시간 절이고 고춧가루, 마늘, 젓갈이 가장 많은 시료 7(M=4.66)을 가장 좋아하였다. 종합적인 맛은 시료 1(M=4.99)의 3시간 절인 김치를 가장 좋아하였으며 다음으로는 시료 6(M=4.67)의 3시간 절인 김치를 좋아하였다. 이와 같은 양상은 오(오명숙, 1998)의 한국인 및 미국인 Focus Group에 의한 김치의 품질특성의 평가비교에서 미국인들이 한국인에 비해 질감에 대하여 잘 인식한다는 결과에서도 알 수 있듯이, 질감이 종합적인 맛에 영향을 준 것으로 사료된다.

2) 저장기간에 따른 김치의 기호도

<표 1>의 양념으로 버무린 7종류의 김치를 담근 후 12~15시간 숙성시킨 것을 1일로 하여 실온(20~22℃)에서 저장하면서 매일 관능검사를 실시하였으

며 같은 김치를 12~15시간 숙성시킨 후 냉장고(5~10℃)에 넣고 24~27시간 저장한 것과 미국에서 시판되고 있는 냉장보관된 김치를 구입하여 구입한 당일을 1일로 하여 함께 냉장(5~10℃)저장하면서 관능검사를 실시한 결과는 <표 7>과 같다.

실온에서 저장한 경우에는 숙성기간이 길어질수록 외관에 대한 평가에서는 시료 4(M=4.90), 냄새에서는 시료 5(M=5.20), 6(M=4.90), 맛은 시료 1(M=5.60)과 4(M=5.40), 종합적인 맛은 시료 4(M=5.30)의 실온 2일째 김치가 가장 좋게 평가되었지만 거의 모든 시료에 대한 종합적인 평가는 1일째가 가장 높았으며 저장기간이 길어질수록 낮아졌다.

즉 실온 1일째의 경우, 냄새는 시료 7(M=5.14)을 가장 선호하였지만 외관(M=5.14), 맛(M=6.14), 질감(M=5.86), 종합적인 맛(M=6.00)은 시료 2의 김치가 가장 높은 점수를 나타내었다. 그리고 실온 2일째의 외관은 시료 2(M=5.10), 냄새는 시료 5(M=5.20), 맛(M=5.60)과 질감(M=5.10)은 시료 1을 가장 높게 평가하였으며 종합적인 맛(M=5.30)에 대해서는 시료 4와 7을 좋아하였다. 실온 3일째가 되면 외관(M=5.00)에 대한 평가는 시료 6, 냄새(M=4.75)는 시료 2, 맛(M=4.75)은 시료 2와 7을, 질감(M=5.00)은 시료 1, 2, 그리고 종합적인 맛(M=4.75)은 시료 2를 가장 선호하였다. 실온 4일째의 김치에 대한 외관(M=4.10)은 시료 2, 냄새

<표 6> 배추절임시간 및 조미료 첨가량에 따른 김치의 기호도

변인	시료 ¹⁾	1	2	3	4	5	6	7	F-value
외관		4.69	4.83	4.59	4.56	4.55	4.58	4.61	0.34
냄새		4.49	4.58	4.44	4.55	4.62	4.56	4.66	0.20
맛		4.90	4.46	4.23	4.54	4.28	4.58	4.68	1.43
질감		4.83	4.68	4.47	4.56	4.52	4.65	4.65	0.47
종합적인 맛		4.99	4.65	4.42	4.55	4.39	4.69	4.68	1.14

* p<.1 ** p<.05 *** p<.01 **** p<.001

1) <표 1>에 제시한 것과 같이 시료 4와 7은 5시간 절임김치이고 나머지는 3시간 절임김치이며 시료들간의 양념의 양은 시료 7의 고춧가루 10g, 마늘 2g, 액젓 2g을 100으로 하였을 때 다음과 같은 분량이다.

시료 1 : 고춧가루·마늘·액젓 1/4 시료 2 : 고춧가루 1/2, 마늘·액젓 1/4 시료 3 : 고춧가루·마늘·액젓 1/2
 시료 4 : 고춧가루·마늘·액젓 1/2 시료 5 : 마늘·액젓 1/4 시료 6 : 시료 7과 동량의 양념

〈표 7〉 저장기간에 따른 김치의 기호도

시료 ¹⁾	Day(hrs)	실온에서 저장					냉장고에서 저장				
		1일 (12~15)	2일 (36~39)	3일 (60~63)	4일 (84~87)	F-value	1일 (24~27)	2일 (48~51)	3일 (72~75)	4일 (96~99)	F-value
외관	1	4.86	4.80	4.75	3.70	1.07	4.75	5.00	4.67	5.11	0.19
	2	5.14	5.10	4.75	4.10	1.02	4.63	5.10	4.67	5.22	0.44
	3	5.00	4.80	4.75	3.70	1.72	4.75	4.70	4.78	4.44	0.08
	4	4.71	4.90	4.50	3.70	1.13	4.25	4.80	4.78	4.89	0.43
	5	4.86	4.40	4.25	3.90	0.48	4.38	4.70	4.78	5.22	0.95
	6	4.57	4.40	5.00	3.70	1.14	4.63	4.80	4.89	4.78	0.05
	7	4.86	4.50	4.38	3.90	0.50	4.75	4.60	5.11	4.89	0.23
	8	-	-	-	-	-	4.38	5.00	4.44	5.00	0.41
냄새	1	5.00b	4.70b	4.38	3.20a	2.87*	4.38	4.50	4.44	5.56	1.64
	2	4.86	4.60	4.75	3.30	2.14	4.88	4.90	4.44	5.11	0.44
	3	4.86b	4.60	4.63	3.20a	2.55*	4.75	4.80	4.67	4.22	0.27
	4	5.00	4.80	4.50	3.50	1.98	5.00	4.30	4.67	4.89	0.42
	5	4.86	5.20b	4.50	3.50a	2.77*	4.88	4.80	4.67	4.67	0.05
	6	4.86	4.90	4.63	3.70	1.17	4.25	4.70	4.89	4.67	0.34
	7	5.14	4.90	4.63	3.90	1.34	4.75	4.50	5.00	4.67	0.26
	8	-	-	-	-	-	5.13	4.40	5.11	4.67	0.54
맛	1	5.43b	5.60b	4.63b	3.00a	5.35***	4.88	5.00	5.11	5.78	0.71
	2	6.14c	4.50b	4.75	2.80a	7.24***	4.63	4.30	4.44	4.78	0.17
	3	5.71b	4.50	3.75a	3.10a	4.38**	4.75	4.40	4.44	3.56	0.96
	4	5.14	5.40b	3.75	3.20a	4.38**	4.88	4.20	4.89	5.00	0.80
	5	5.14	4.60	4.13	3.40	1.52	4.75	4.10	4.22	4.22	0.28
	6	5.43b	5.20	3.88	3.60a	2.84*	3.63	5.10	4.67	5.11	1.65
	7	5.86b	5.10b	4.75	3.30a	4.19**	4.38	5.10	4.78	4.44	0.51
	8	-	-	-	-	-	4.63	3.90	4.89	4.33	0.72
질감	1	5.43	5.10	5.00	3.70	2.10	4.75	4.80	4.78	5.33	0.36
	2	5.86b	4.80	5.00	3.50a	3.91	4.63	4.60	4.56	4.89	0.10
	3	5.43	4.60	4.50	3.50a	3.39	4.75	4.40	4.67	4.25	0.21
	4	5.14	4.90	4.63	3.70	2.03	4.25	4.40	4.67	5.00	0.56
	5	5.14	4.44	4.63	4.11	0.70	4.75	4.30	4.44	4.56	0.15
	6	5.14	4.70	4.63	3.90	0.82	4.25	4.90	4.78	5.00	0.50
	7	5.57	4.80	4.63	4.20a	0.90	4.38	4.70	4.67	4.44	0.12
	8	-	-	-	-	-	5.13	4.50	5.00	4.25	0.72
종합적인 맛	1	5.71b	5.20b	4.50	3.30a	4.03**	5.13	5.20	5.11	6.00	0.95
	2	6.00b	4.80b	4.75b	3.20a	5.58***	4.88	4.60	4.67	4.78	0.07
	3	5.71b	4.70	4.13a	3.20a	4.00**	4.88	4.70	4.56	3.89	0.65
	4	4.71	5.30b	4.25	3.20a	3.50**	4.88	4.20	4.89	5.11	0.92
	5	5.00	4.90	3.88	3.80	1.34	4.75	4.20	4.33	4.44	0.19
	6	5.57	5.00	4.38	3.90	1.60	4.00	5.10	4.67	5.00	1.01
	7	5.86b	5.30	4.38	3.70a	2.89*	4.13	4.90	4.78	4.56	0.46
	8	-	-	-	-	-	5.13	4.40	5.22	4.67	0.59

* p<.1 ** p<.05 *** p<.01 **** p<.001

a, b, c 문자가 서로 다른 것은 집단간에 차이가 있음(p<.05; by Duncan's multiple range test)

1) 〈표 1〉에 제시한 것과 같이 시료 4와 7은 5시간 절임김치이고 나머지는 3시간 절임김치이며 시료들간의 양념의 양은 시료 7의 고춧가루 10g, 마늘 2g, 액젓 2g을 100으로 하였을 때 다음과 같은 분량이다.

시료 1 : 고춧가루·마늘·액젓 1/4 시료 2 : 고춧가루 1/2, 마늘·액젓 1/4 시료 3 : 고춧가루·마늘·액젓 1/2

시료 4 : 고춧가루·마늘·액젓 1/2 시료 5 : 마늘·액젓 1/4 시료 6 : 시료 7과 동량의 양념

시료 8 : 미국현지시판김치

(M=3.90), 질감(M=4.20)은 시료 7, 맛(M=3.60)과 종합적인 맛(M=3.90)은 시료 6에 대한 점수가 가장 높게 나타나 숙성기간이 길어질수록 김치에 대한 기호도는 낮아졌다. 이와 같은 결과는 평소 생채소를 이용한 샐러드를 주로 먹는 미국인의 식습관 탓으로 많이 절여서 오래 저장하는 발효 채소음식에 익숙하지 않기 때문이라고 생각된다.

냉장고에 저장하면서 기호도를 조사한 결과는 전체적으로 냉장기간에 따라 뚜렷한 차이는 보이지 않았고 대체로 비슷한 점수였으며, 냉장 1일째의 외관(M=4.75)에 대해서는 시료 1, 3, 7을 가장 높게 평가하였으며 냄새(M=5.13), 질감(M=5.13), 종합적인 맛(M=5.13)은 시료 8의 시판김치를, 맛(M=4.88)은 시료 1과 4를 가장 좋아하였다. 냉장 2일째의 외관(M=5.10)과 냄새(M=4.90)에서는 시료 2를 맛(M=5.10)은 시료 6과 7을, 질감(M=4.90)은 시료 6을, 종합적인 맛(M=5.20)은 시료 1을 가장 좋게 평가하였다. 냉장 3일째에는 외관(M=5.11)은 시료 7을, 맛(M=5.11)은 시료 1, 냄새(M=5.11)와 질감(M=5.00), 종합적인 맛(M=5.22)은 시료 8을 선호하였다. 냉장 4일째에서는 외관(M=5.22)에서 시료 2와 5를, 냄새(M=5.56), 맛(M=5.78), 질감(M=5.33), 종합적인 맛(M=6.00)은 시료 1을 가장 선호하였다. 전체적으로 시료 8의 시판김치에도 선호하는 경향을 보였지만, 외관(M=5.11)에서는 시료 2와 5의 냉장 4일째 김치를, 냄새(M=5.56), 맛(M=5.78), 질감(M=5.33), 종합적인 맛(M=6.00)은

시료 1의 냉장 4일째 김치를 가장 좋아하였다.

3) 김치이용음식에 대한 기호도

〈표 2〉에 제시한 분량의 김치를 넣고 조리한 김치라면, 김치볶음밥(1),(2), 김치찌개(1),(2), 김치전, 김치김밥, 김치만두, 피자, 닭튀김, 햄버거, 그리고 스파게티의 12가지 김치이용음식에 대한 외관, 냄새, 맛, 종합적인 맛에 대하여 good 7, fair 4, bad 1점의 7점 Likert법으로 평가한 기호도는 〈표 8〉에 나타난 바와 같다.

미국대학생들은 김치분량이 전체 재료의 35%인 김치찌개(1)과 40%인 김치찌개(2), 그리고 김치김밥을 싫어하였는데, 냄새에서 김치찌개(1)(M=3.80)을, 외관(M=3.30), 맛(M=3.10), 종합적인 맛(M=3.40)은 김치찌개(2)를 가장 싫어하였으며 다음으로 외관에서는 김치김밥(M=3.60), 김치찌개(1)(M=3.80), 냄새는 김치찌개(2)(M=3.90), 김치김밥(M=3.90)을, 맛은 김치김밥(M=3.60), 김치찌개(1)(M=3.70), 종합적인 맛은 김치김밥(M=3.70)을 싫어하였다.

그러나 이상의 것들을 제외하고는 다른 김치이용음식은 비교적 좋아하였다. 즉, 외관에서는 김치만두(M=6.10)를, 냄새(M=6.13), 맛(M=6.13), 종합적인 맛(M=6.25)은 김치라면을 가장 선호하였고 다음으로는 외관에서 김치의 분량이 전체 재료의 17%를 넣어서 만든 김치볶음밥(1)(M=5.90)과 25%의 김치가 첨가된 김치볶음밥(2)(M=5.80)를, 냄새

〈표 8〉 김치이용음식에 대한 기호도

시료 변인	김치 라면	김치볶음 밥(1) ^{a)}	김치볶음 밥(2) ^{b)}	김치 찌개(1) ^{c)}	김치 찌개(2) ^{d)}	김치전	김치 김밥	김치 만두	피자	닭튀김	햄버거	스파 게티	F-value
외관	5.37	5.90	5.80	3.80	3.30a	4.60	3.60	6.10b	4.75	4.90	5.80	5.56	5.07****
냄새	6.13b	5.00	5.50	3.80a	3.90	4.60	3.90	5.40	5.25	4.90	5.30	5.56	2.60***
맛	6.13b	5.00	5.50b	3.70	3.10a	4.80	3.60	5.90b	5.50b	5.20b	5.50b	5.22b	4.26****
종합적인 맛	6.25b	5.30	5.60b	4.00	3.40a	4.80	3.70	5.90b	5.00	5.30	5.60b	5.22	3.90****

* p<.1 ** p<.05 *** p<.01 **** p<.001

a b 문자가 서로 다른 것은 집단간에 차이가 있음(p<.05 ; by Duncan's multiple range test)

a) 김치분량 : 전체재료의 17% b) 김치분량 : 전체재료의 25% c) 김치분량 : 전체재료의 35%

d) 김치분량 : 전체재료의 40%

는 스파게티(M=5.56)와 김치볶음밥(2)(M=5.50), 맛은 김치만두(M=5.90)와 김치볶음밥(2)(M=5.50), 햄버거(M=5.50)를, 종합적인 맛은 김치만두(M=5.90)와 김치볶음밥(2)(M=5.60), 햄버거(M=5.60)를 선호하였다.

미국대학생이 김치찌개와 김치김밥을 싫어하는 이유를 박(박모라, 1994)의 식품색이 식품의 품질에 미치는 영향과 기호도에 관한 연구에서 보면 음식의 색이 전체적으로 붉은 빛만을 나타내는 김치찌개의 경우는 붉은색이 사람들로 하여금 명확하게 매운 맛을 나타낸다는 것, 그리고 굵지 않은 김으로 만든 김치김밥은 김의 검정색이 일반적으로 식품의 싫어하는 색이며 비교적 딱딱하고 쓴 미각 이미지와 관계하여 부정적인 맛을 지닌 색인 데다가 미국인들은 어두운 색을 비식욕색이라 하여 식품의 색으로서 적합하지 않다고 하는 결과와 관련시킬 수 있을 것이다. 또한 미국인들은 질감을 중요시한다(오명숙, 1998)는 결과와 관련시켜 보면 김치찌개는 김치를 끓였으므로 채소의 조직에서 아삭아삭한 질감이 없으며 김치김밥의 김은 마치 종이를 찢는 것처럼 먹을 수 없는 음식인 것처럼 느끼면서 지금까지 접하지 못한 김에 대한 거부감과 두 음식 모두 냄새도 좋아하지 않아 김치찌개와 김치김밥은 외관, 냄새, 맛 모두가 싫어하는 것으로 생각된다.

IV. 요약

본 연구는 향후 우리의 김치를 세계에 널리 보급하기 위한 방안의 하나로 미국인들이 쉽게 받아들일 수 있는 김치의 유형을 파악하고자 그들의 인식과 기호도를 조사한 것이며 그 결과는 다음과 같다.

1. 김치의 인식에 대한 조사대상자는 남자는 64.8%, 여자가 35.2%였고 연령은 20~29세가 46.2%로 가장 많았다. 조사대상자의 50.8%가 한국음식을 먹어본 경험이 있었으며 37.3%가 김치를 알고 있었다. 김치의 국적이 한국이라고 바르게 응답한 사람은 39.3%이었으며 30.3%가 김치를 먹어본 경험이 있다고 하였다.

2. 김치에 대한 인식을 12가지 문항으로 질문하여 조사한 결과 '김치는 영양이 우수한 건강식품이다'를 가장 높게 인식하였으며 '김치는 술안주이다'를 가장 낮게 인식하였다. 여자가 김치에 대하여 더 많이 인식하고 있었으며 한국을 방문한 경험이 있는 사람이 김치에 대하여 더 잘 알고 있었다.
3. 배추절임시간에 따른 김치의 기호도는 3시간 절인 배추에 양념을 가장 적게 넣어서 만든 시료를 가장 좋아하였다.
4. 저장기간에 따른 김치의 기호도는 실온(20~22℃) 1일부터 4일까지 숙성기간이 길어질수록 기호도가 낮아졌으며 열은 양념으로 담근지 1일째 되는 시료에 대한 기호도가 가장 높았다. 그러나 냉장저장(5~10℃)은 저장기간이 지나더라도 점수에 대한 차이는 그다지 보이지 않았다.
5. 김치이용음식에 대한 기호도는 김치만을 시료로 실험한 경우보다 비교적 높은 점수를 나타내었으며 종합적인 맛에 대한 기호도는 김치라면을 가장 좋아하였으며 다음으로 김치만두, 햄버거, 김치볶음밥의 순이었다. 그러나 김치찌개와 김치김밥은 싫어하였다.

감사의 글

이 논문은 농림부에서 시행한 1998년도 농림기술 개발사업 "김치의 고품질 상품화 기술개발" 연구의 일부 결과입니다. 연구비 지원에 감사드립니다.

■ 참고문헌

- 1) 이성우; 한국식품문화사, 교문사, 1984
- 2) 강업순, 천종희; 중년주부 가정의 전통음식 이용에 관한 연구, 한국식생활문화학회지, 13(5), 1998, 461-474
- 3) 김지연, 이연숙; 김치의 급여가 흰쥐의 체내 지질함량과 비장면역세포증식능력에 미치는 영향, 한국식품영양과학회지, 26(6), 1997, 1200-1207

- 4) 최홍식: 김치의 생화학적 특성, 동아시아식생활 학회지, 5(2), 1995, 89-101
- 5) 박건영, 조은주, 이숙희: 부재료 첨가 배추 김치의 항돌연변이 및 항암성증진효과, 한국식품영양과학회지, 27(4), 1998, 625-632
- 6) 이선화, 우순자: 배추김치 숙성 중 일부 첨가재료가 질산염, 아질산염 및 Vitamin C 함량에 미치는 영향, 한국식문화학회지, 4(2), 1989, 161-166
- 7) 한재숙, 최영희, 김영진, 김태선, 한준표, 南出隆久, 岡佐智子, 小机エツ子: 김치에 대한 일본인의 인식 및 기호도 조사, 한국조리과학회지, 15(1), 1999, 42-49
- 8) 윤현옥: 우리것을 찾는 지혜, 김치-기술개발 소홀로 큰 코 다칠 김치 업계, The Monthly Food Industry, 6, 1999
- 9) 山野善正, 山口静子: おいしさの科學, 朝倉書店, 1994
- 10) 古川秀子: おいしさを測る食品官能検査の實際, 幸書房, 1994
- 11) 荒井綜一: 味覺の科學(佐藤昌康編), 朝倉書店, 1981
- 12) 윤석인: 김치가공법에 있어서의 조선초기와 후기의 비교고찰, 중앙대학교대학원 석사학위논문, 1979
- 13) 이철호, 안보선: 김치에 관한 문헌적 고찰, I 김치의 제조 역사, 한국식생활문화학회지, 10(4), 1995, 311-320
- 14) 문갑순, 송영선, 이치간, 김성경, 류복미, 전영수: 부산지역의 김치 염도 및 김치 염도에 대한 인식도, 한국조리과학회지, 13(2), 1997, 179-184
- 15) 박길동, 이철, 윤석인, 하승수, 이영남: 김치의 숙성과정 중 조직감 변화, 한국식문화학회지, 4(2), 1989, 167-172
- 16) 노홍균, 이산호, 김순동: 부재료가 배추김치 숙성에 미치는 영향, 한국영양식량학회지, 24(4), 1995, 642-650
- 17) 이귀주, 김유경: 부추첨가 김치의 발효특성변화, 한국식품영양과학회지, 28(4), 780-785, 1999
- 18) 안숙자: 김치에서 분리한 유산균의 생육에 미치는 식염과 식품보존의 영향, 한국조리과학회지, 4(2), 1988, 39-50
- 19) 류승희, 전영수, 문정원, 이영순, 문갑순: 김치주·부재료의 활성산소에 대한 피부세포독성완화효과, 한국식품영양과학회지, 26(6), 1997, 998-1005
- 20) 최선규, 황성연, 조재선: 김치류 및 절임류의 표준화에 관한 조사연구(3), 한국식생활문화학회지, 12(5), 1997, 531-548
- 21) 김영희, 김영숙, 이경임, 신애숙, 박훈: 구소련 거주(독립국가연합)한인들의 김치 이용의 실태에 관한 조사(1), 한국식품영양학회지, 25(4), 1996, 593-600
- 22) 신애숙, 김영희, 김영숙, 이경임: 구소련(독립국가연합)거주 한인들의 김치 이용실태에 관한 조사(II), 동아시아식생활학회지, 7(1), 1997, 97-105
- 23) 金子憲太郎, 김천호, 金田尙志: 한일양국의 전통식품에 관한 식품학적 비교연구-한국김치와 일본쓰게모노의 젓갈류 중의 무기질함량의 차이, 한국식문화학회지, 6, 1991, 215-222
- 24) 오명숙: 한국인 및 미국인 Focus Group에 의한 김치의 품질 특성의 평가비교, 한국조리과학회지, 14(4), 1998, 388-393
- 25) 박모라: 식품색이 식품의 품질에 미치는 영향과 기호에 관한 연구, 효성여자대학교 대학원 박사학위논문, 1994