J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.
32(3), 393~399(2003)

한국식품영양과학회지

여름철 배추김치 담금시 지역별 관능적 선호도 조사

차용준† · 김 훈 · 조우진 · 정연정 · 이영미 · 김은정*

창원대학교 식품영양학과
*LG전자 디지털 어플라이언스

A Survey on the Sensory Preference for Making Summer *Kimchi* by Nationwide Region

Yong-Jun Cha†, Hun Kim, Wo-Jin Cho, Yeon-Jung Jung, Young-Mi Lee and Eun-Jeong Kim*

Dept. of Food and Nutrition, Changwon National University, Changwon 641-773, Korea
**LG Electronics Digital Appliance Co., Changwon 641-771, Korea*

Abstract

The purpose of this study was to investigate the preferred methods for making summer *kimchi* as a basic research of making commercial *kimchi*. Questionnaire were collected from 590 housewives nationwide in Korea, and the data were analyzed by SPSS program. The results were as follows: (1) The average salting time of Chinese cabbage was 3~5 hrs when the combined method of dry and brine salting was used, regardless of the region. (2) Seven *jeotkals* (salt-fermented fishes) including anchovy, anchovy juice, shrimp, northern sand lance juice, hair-tail viscera, flatfish and yellow corvenia were mainly used in *kimchi*. Among them, anchovy and anchovy juice *jeotkals* were preferred to all others in Southern area (Busan, Gwangju, Gyeongnam, Gyeongbuk, Jeonnam), while shrimp *jeotkal* in Seoul, Gwangju, Jeonbuk, Chungnam and Jeju, and northern sand lance juice *jeotkal* in Daegu, Daejeon and Gyeonggi, respectively. In most regions, however, blending type of 2 *jeotkal*s was used in *kimchi*. (3) Eleven ingredients such as red pepper, garlic, ginger, green onion, radish, leek, onion, carrot, sugar, sesame and MSG were used as basic components for making *kimchi*. In particular, MSG was used as a basic ingredient regardless of region and age. However, a standard taste for making *kimchi* was depended on housewife in this study.

Key words: summer *kimchi*, ingredients, *jeotkal*, salting conditions, preferred methods

서 론

김치는 배추, 무, 오이, 열무, 파 등과 같은 채소류 등을 식염에 절인 후 여러 가지 부원료를 첨가하여 발효 숙성시킨 한국의 고유한 침채류로서 1700년말 "석박지"에서 그 기원을 찾아 볼 수 있다(1). 곡물의 소화를 쉽게 하고 맛을 내기 위해 먹기 시작했다는 김치는 이제 비타민 A 및 C, 무기질, 단백질과 칼슘 등이 풍부한 건강식으로서 우리의 식생활에서 중요한 위치를 차지하고 있다(2). 제24차 Codex총회에서 국제규격이 채택되어 세계적인 식품으로 인정받은 우리의 김치를 국제화시키기 위해서는 위생적인 면과 식품으로서의 안전성, 보존성, 경제성 등이 모두 고려되어야 하지만 무엇보다 일정한 맛이 유지되어야 한다. 그러나 김치류는 사용하는 재료가 주로 그 지방에서 생산되는 것을 사용하여 왔기 때문에 지역, 시대 및 계절 환경과 식생활양상의 변천에 따라서 달라지며, 또 주재료 이외에 부재료의 사용 여부와 주재료의 형태에 따라서도 품질이 달라지고, 가정마다 전래의 독특한 방법으로 담그기 때문에 솜씨에 따라서도 각양각색이다(3). 이에 김치관련 문헌을 통해 발표된 부원료의 종류와 첨가량 등이 조사되었고(4), 고춧가루, 파, 마늘 및 생강 등 사용빈도가 높은 부원료의 첨가효과(5,6)와 각종 젓갈류(7,8) 및 MSG (9)의 첨가효과에 관한 연구도 있었다. 또한 배추 절임공정의 표준화(10,11)와 산업화를 목적으로 기초 배합비를 포함한 제조조건에 관한 표준화작업(12-15)과 김치의 저온저장의 효과 등에 관한 연구(16,17)도 선행되었다.

한편 김치의 산업화에 중점을 두어 시판김치에 대한 소비자의 선호도(18)나 학생들을 대상으로 김치의 섭취실태를 조사한 바 있으며(19), Kim 등(20,21)과 Lee 등(22)에 의한 부산 및 경남지방을 중심으로 김치에 대한 선호도 및 섭취량에 대한 설문조사 등이 있었으나, 이는 일정 지역에 국한되어 있어 좀더 전국적인 조사가 필요하다 하겠다.

따라서 본 연구는 전국의 590세대 가정주부를 대상으로 배추절임조건, 사용하는 부재료의 종류, 김치제조자의 고향 및 성장지역 등을 조사함으로써 지역적으로 다양한 김치맛에

†Corresponding author. E-mail: yjcha@sarim.changwon.ac.kr
Phone: 82-55-279-7485. Fax: 82-55-281-7480

영향을 줄 수 있는 요인을 분석하여 지역적 특성을 살린 시판 김치의 산업화를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구 방법

조사대상 및 기간

본 조사는 2000년 7월부터 8월까지 전국을 대도시 6곳(서울, 부산, 대구, 대전, 광주 및 인천)과 10개 도지역(경남, 경북, 전남, 전북, 충남, 충북, 경기, 강원 및 제주도)으로 나누어 편의 표본추출방법에 의해 조사에 협조 가능한 주부들을 대상으로 표본을 선정하였다. 총 590세대의 가정주부를 조사대상으로, 설문지의 내용을 충분히 이해시켜줄 수 있는 본 실험실 학부생들과 대학원생들이 직접 가정을 방문하여 설문조사를 실시하였다.

조사내용 및 자료처리

주요 조사내용은 김치담금시 배추 절임조건과 부재료의 종류와 사용여부, 김치제조방법상의 특이사항과 김치제조자와 관련된 일반적인 사항 등이었으며 각 설문사항들은 코드화하여 빈도분석으로 통계처리(SPSS, Statistical Package 7.5K, SPSS Inc.)하였다.

결과 및 고찰

지역별 배추김치 담금방법의 조사

배추 절임조건에 대한 지역별 비교 분석 : 조사대상지역과 응답 가구수는 Table 1과 같으며, 직접 가정을 방문하여 설문조사를 실시하였다. 지역별 가정용 김치를 담그는 과정 중 절임조건에 관한 설문결과를 Table 2에 정리하였다. 절임

Table 1. The number of households responded to questionnaire

Regional groups	Responded housewives
Seoul	102
Busan	57
Daegu	28
Daejeon	30
Gwangju	28
Incheon	31
Gyeongnam (Masan, Changwon, Jinju, Ulsan)	35
Gyeongbuk (Andong, Pohang, Gumi)	27
Jeonnam (Yeosu, Suncheon)	31
Jeonbuk (Jeonju, Gunsan, Namwon)	35
Chungnam (Gongju, Chonan, Seosan)	32
Chungbuk (Cheongju, Chungju)	32
Gyeonggi (Bucheon, Suwon, Seongnam)	50
Gangwon (Chuncheon, Gangneung, Sokcho)	34
Jeju (Jeju, Seogwipo)	38
Total	590

방법은 전반적으로 물간법과 마른간법을 동시에 사용하는 혼용법을 많이 사용하고 있었으며 전남과 부산지역에서는 물간법을 선호하는 것으로 나타났다($p<0.001$). 절임시간은 2~6시간의 범위로 지역별로 유의적인 차이는 없었으나, 대구, 경남, 경북, 전북, 충남, 충북, 경기, 제주 지역은 3시간 정도가 가장 많았고, 부산, 광주, 인천, 전남 지역은 4시간이, 서울 지역은 5시간이 많았다. 대전지역은 3~4시간과 강원 지역은 5~6시간이 가장 많았는데, 전체적으로 보면 우리나라 전역에서 3~5시간정도가 배추를 절이는데 사용되는 평균시간이었다. 이는 Lee와 Kim(10)의 여름 통배추김치 제조시 최적절임조건이 절임농도 19.5%, 절임시간 3시간 45분이라는 보고와도 비슷한 결과를 보였다. 소금 절임시간이 길면 결국 조직의 손상도가 높아져 수분의 용출이 많아지고 손실되는 영양

Table 2. Salting conditions of Chinese cabbages by regional groups (frequency, %)

Regional groups	Salting conditions[1)]			Salting times (hr)									
	A	B	C	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12
Seoul	42.0	26.1	31.9	6.7	11.7	20.0	13.3	21.7	15.0	1.7	5.0	3.3	1.7
Busan	52.0	16.0	32.0	2.8	5.6	22.2	30.6	22.2	13.9	0	2.8	0	0
Daegu	0	7.7	92.3	0	16.0	44.0	12.0	12.0	16.0	0	0	0	0
Daejeon	20.7	31.0	48.3	10.0	20.0	25.0	25.0	5.0	10.0	0	5.0	0	0
Gwangju	10.7	14.3	75.0	0	9.1	27.3	31.8	22.7	9.1	0	0	0	0
Incheon	26.7	16.7	56.7	0	15.3	23.1	30.8	23.1	7.7	0	0	0	0
Gyeongnam	14.7	5.9	79.4	6.3	18.8	34.4	15.6	15.6	3.1	0	3.1	3.1	0
Gyeongbuk	7.1	17.9	75.0	10.7	7.1	21.4	14.3	7.1	17.9	0	3.6	7.1	10.7
Jeonnam	61.3	12.9	25.8	0	0	13.3	40.0	33.3	0	0	0	13.3	0
Jeonbuk	28.6	25.7	45.7	24.0	8.0	48.0	4.0	8.0	4.0	0	4.0	0	0
Chungnam	37.5	15.6	46.9	10.7	14.3	35.7	10.7	7.1	3.6	0	3.6	0	14.3
Chungbuk	12.9	12.9	74.2	0	6.5	64.5	9.7	6.5	12.9	0	0	0	0
Gyeonggi	18.4	24.5	57.1	6.3	6.3	37.5	22.9	4.2	10.4	2.1	2.1	8.3	0
Gangwon	28.6	11.4	60.0	3.2	6.5	12.9	12.9	19.4	19.4	3.2	6.5	12.9	3.2
Jeju	35.1	45.9	18.9	0	8.3	36.1	11.1	16.7	8.3	2.8	2.8	5.6	8.3
Total	28.7	19.9	51.5	5.4	10.2	31.1	17.9	14.7	10.8	0.9	2.8	3.7	2.6
χ^2		120.2***					188.1						

[1)]A: Brine salting, B: Dry salting, C: Brine and dry salting.
***$p<0.001$.

분도 많아지게 되므로 절임시간보다는 절일 때 넣는 소금의 양으로 절임정도를 조절하는 것으로 나타났다.

젓갈의 사용여부 및 젓갈류 조사 : Table 3에서는 김치담금시에 젓갈의 사용여부를 조사한 결과이다. 응답자 중 95.4%가 젓갈을 사용한다고 응답하였으며, 총 7종의 젓갈류가 배추김치를 담글 때 사용되었는데 그 중에서도 빈도수가 많은 것은 새우젓, 멸치액젓, 멸치젓 및 까나리 액젓 등의 4종으로 대부분이 액젓의 형태로 김치에 사용되어 관능적인 면에서 색깔보다는 맛과 냄새에 영향을 주는 인자가 큰 역할을 하는 것으로 생각되었다. 그리고 기호에 따라서 갈치속젓(대구, 경남, 경북, 충남 및 경기), 조기젓(대전, 광주 및 전북), 가자미젓(전북)을 넣는 경우가 있었다.

대부분의 지역에서는 거의 모두 젓갈을 사용하는 것으로 나타났으나 전남의 경우 74%를 나타내어 다른 지역에 비하여 유의적으로 낮게 나타났다($p<0.001$). 사용하는 젓갈의 종류를 보면 부산, 광주, 경남 지역에서 멸치젓을 50% 이상 이용하였으며, 멸치액젓은 경북, 전남, 충북, 경기, 강원 지역에서, 새우젓은 서울, 전북, 충남, 제주 지역에서 70% 이상이 이용되었고, 까나리액젓은 대구, 대전 지역에서 많이 사용하는 것으로 나타나 지역적으로 선호하는 젓갈의 종류에 차이를 보였다($p<0.001$). 또한 우리나라의 주부들이 젓갈을 사용하는 경우 대부분이 단일보다는 2개 이상씩 혼용하는 경우가 많았다.

일반적으로 젓갈류는 단백질, 아미노산 등이 풍부하여 정미성분의 주요인자 뿐만 아니라, 김치 숙성과정중 미생물의 성장에 필요한 질소원으로 작용하여 숙성을 촉진하는 효과가 있으며, 아미노산 등에 의한 pH의 완충작용에도 관여하고 있다(4,7).

김치 담금시 첨가되는 부재료의 종류 및 사용빈도 조사 : Table 4는 여름철 배추김치 담금시 첨가되는 부재료의 지역별 사용빈도를 조사한 결과이다. 지역별에 관계없이 주원료인 절임 배추에 부재료인 고춧가루, 마늘, 생강, 파, 무, 부추, 양파, 당근, 설탕, 깨 및 MSG 등 11종은 기본으로 사용됨을 알 수 있었으며, 담금방식에 따라 죽이나 밥(풀)을 첨가하여 김치를 발효시키는 것으로 나타났다. 일반적으로 찹쌀풀은 남부지역에서 주로 사용하는데 김치에서 미생물의 생육을 촉진시켜 젖산발효를 도와 김치의 맛을 개선시키고 부드러운 조직감을 주며 양념혼합을 잘되게 하는 것으로 알려져 있다(8,22). 그리고 김치의 맛을 증진시키기 위하여 MSG를 전반적으로 많이 사용하였는데, MSG 또한 젖산균의 생육을 촉진시켜 김치의 숙성 촉진 효과가 있는 것으로 보고되었다(9).

김치 담금시에 광주를 포함한 전라도 지방은 고춧가루 대신에 생고추간 것을 사용하였는데 서울과 경기 지역에서도 일부 사용하는 가정이 있었다($p<0.001$). 이것은 고향이나 성장지가 전라도인 사람들이 서울과 경기로 이주하여 고향의 맛을 그대로 재현하든가 계승하고 있어 지역적 특색이 점점 옅어지고 있는 것으로 생각되었다.

부재료 중 무, 파, 부추, 당근, 양파, 깨, 설탕, 풀, 다시국물, MSG 및 해산물(새우, 굴 및 생선 등) 등의 첨가경향은 지역별로 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$). 그리고 부재료로서 적은 빈도이지만 굴, 새우를 포함한 조기, 갈치 등의 생선류가 전국에 고루 분포되었는데, 이는 우리나라의 전통적인 수산발효식품인 식해류에서 유래한 것이 아닌가 생각된다.

현재까지 김치의 연구에서 밝혀진 고춧가루의 특성을 보면, 김치발효균인 젖산균의 생장을 촉진하는 당류가 존재하기 때문에 그 배합비율의 증가에 따라 김치의 숙성이 촉진된다고 알려져 있다(6,23). 그리고 마늘의 경우는 농도를 증가시키면 호기성세균의 생육은 감소하고, 젖산균의 생육은 증가하며 동시에 김치의 숙성을 촉진시켜 산도가 빠르게 증가

Table 3. Kinds of salt-fermented fishes used for *kimchi* by regional groups (frequency, %)

Regional groups	Usage	Salt-fermented fishes (*jeotkal*)						
		Anchovy	Anchovy juice	Shrimp	Northern sand Lance juice	Hair-tail viscera	Flatfish	Yellow corvenia
Seoul	90.7	13.5	44.6	36.5	27.0	1.3	0	0
Busan	96.4	57.1	35.7	32.1	10.7	0	0	0
Daegu	100.0	25.9	33.3	25.9	40.7	3.6	0	0
Daejeon	96.7	20.0	43.3	43.3	53.3	0	0	3.3
Gwangju	100.0	89.3	7.1	82.1	3.6	0	0	3.6
Incheon	90.3	6.5	35.5	35.5	35.5	0	0	0
Gyeongnam	97.1	67.6	38.2	52.9	14.7	2.9	0	0
Gyeongbuk	96.4	21.4	60.7	46.4	25.0	3.6	0	0
Jeonnam	74.2	29.0	54.8	29.0	12.9	0	0	0
Jeonbuk	100.0	8.6	54.3	71.4	20.0	0	2.9	0
Chungnam	100.0	21.9	59.4	84.4	43.8	3.1	0	0
Chungbuk	96.8	9.7	77.4	41.9	25.8	0	0	0
Gyeonggi	98.0	14.0	56.0	24.0	46.0	2.0	0	0
Gangwon	97.1	40.0	65.7	48.6	31.4	0	0	0
Jeju	100.0	37.8	8.1	75.7	8.1	0	0	0
Total	95.4	30.1	44.9	46.7	26.3	1.1	0.2	0.4
χ^2	46.3***	133.3***	71.4***	82.8***	57.9***	9.6	15.1	17.5

***$p<0.001$.

Table 4. Kinds of minor ingredients used for *kimchi* by regional groups (frequency, %)

Regional groups	Use of ingredients																		
	Red pepper (powder)	A[1]	Radish	Green onion	Garlic	Ginger	Leek	Carrot	Onion	Sesame	Sugar	Molasses	Pastes[2]	*Dasi-gukmul*[3]	Condiment[4]	MSG	*Sancho*[5]	Fruits	Seafood[6]
Seoul	98.7	5.3	62.7	68.9	100.0	92.0	24.3	9.5	45.9	12.2	67.6	0	54.7	4.1	1.3	52.7	0	0	5.3
Busan	98.2	0	28.6	33.9	98.2	85.7	35.7	12.5	42.9	28.6	64.3	1.8	60.7	10.7	1.8	14.3	8.9	1.8	17.9
Daegu	100.0	0	29.6	29.6	100.0	96.3	29.6	18.5	37.0	33.3	55.6	0	57.1	0	3.7	40.7	0	0	3.7
Daejeon	100.0	0	70.0	90.0	100.0	90.0	70.0	43.3	46.7	46.7	66.7	0	53.3	3.3	0	46.7	0	0	20.0
Gwangju	32.1	67.9	21.4	92.9	100.0	92.9	57.1	78.6	82.1	89.3	53.6	0	92.9	0	0	60.7	0	0	21.4
Incheon	100.0	0	90.3	93.5	96.8	96.8	32.3	19.4	45.2	38.7	77.4	0	35.5	0	0	32.3	0	0	0
Gyeongnam	100.0	0	38.2	35.3	97.1	79.4	58.8	14.7	32.4	58.8	64.7	5.9	70.6	8.8	0	38.2	5.9	0	14.7
Gyeongbuk	100.0	0	21.4	10.7	100.0	92.9	42.9	7.1	32.1	42.9	78.6	10.7	46.4	14.3	3.6	71.4	0	2.9	10.7
Jeonnam	96.8	3.2	64.5	87.1	100.0	93.5	41.9	80.6	61.3	64.5	93.5	0	64.5	0	0	80.6	9.7	0	25.8
Jeonbuk	74.3	25.7	37.1	65.7	100.0	100.0	62.9	34.3	80.0	57.1	91.4	0	97.1	0	0	94.3	0	0	0
Chungnam	100.0	0	40.6	87.5	93.8	90.6	71.9	18.8	78.1	15.6	87.5	0	56.3	0	0	100.0	3.1	0	9.4
Chungbuk	100.0	0	12.9	64.5	100.0	100.0	48.4	9.7	35.5	3.2	87.1	0	32.3	0	0	77.4	0	0	0
Gyeonggi	100.0	4.0	68.0	100.0	100.0	92.0	64.0	8.0	62.0	14.0	86.0	0	50.0	0	0	42.0	2.0	0	6.0
Gangwon	100.0	0	68.6	77.1	100.0	97.1	71.4	14.3	54.3	8.6	77.1	0	57.1	0	0	37.1	0	0	20.0
Jeju	100.0	0	0	13.5	100.0	97.3	18.9	10.8	10.8	100.0	81.1	5.4	18.9	29.7	13.5	91.9	0	0	0
Total	94.5	6.2	45.2	63.5	99.1	92.7	46.9	22.5	49.4	37.6	75.1	1.4	56.1	5.0	1.6	56.2	2.1	0.4	10.0
χ^2	259.2***	228.2***	132.2***	199.3***	37.3	22.2	71.5***	149.9***	75.9***	185.7***	41.2***	64.0	78.9***	73.6***	40.1	145.8***	30.9	11.0	43.4***

[1]Fresh red papper chopped. [2]Pastes: Glutinous rice, millet, rice and/or wheat flour paste. [3]Cooking extract of anchovy. [4]Commercial seasoning powder. [5]*Zanthoxylum schinifolium.*
[6]Usally fishes (yellow corvenia, hair-tail) and shellfishes (oyster and shrimp) used.
***$p<0.001$.

한다고 알려져 있다. 또한 마늘은 젖산균 발효를 비교적 낮은 수준으로 오래 지속되게 하여 김치의 가식일수를 늘이므로 저장성 향상에는 없어서는 안 될 성분이다(6,24,25).

생강, 파의 경우는 김치발효에 큰 영향이 없는 것으로 보고되고 있으나(23) Kim 등(5)은 생강을 첨가하지 않은 김치의 경우 연부현상이 쉽게 일어난다고 보고하였으며, 생강의 *Leuconostoc mesenteroids* 생육 촉진 효과에 대한 보고도 있고(6), 파도 숙성촉진효과와 연관이 있으리라는 연구결과가 있었다(4,23). 명태, 갈치, 달걀, 조개껍질 등과 같은 Ca이온이 풍부한 부재료를 첨가할 경우는 숙성 중에 생성된 유기산을 중화시켜 신맛을 감소시키는 효과가 있다고 알려져 있다(4,26,27).

이상의 결과에서 경상도와 전라도의 가정용 김치를 비교하여 볼 때 두 지역 모두 기본 10종 및 MSG의 부재료를 사용하며, 경상도는 여기에 멸치 다시국물이나 상업용 조미료, 물엿 등이 추가로 첨가되었다.

Table 5는 지역별 가정용 김치 담금시 부재료인 MSG사용빈도와 제조자의 연령을 비교하여 보았다. 왜냐하면 방송매체를 통하여 화학조미료보다 천연조미료가 몸에 이롭고 좋다고 많이 소개됨으로써 실제 김치 담그는 경우에는 어떠한 반응을 보일까 기대하였다. 조사결과(Table 4, 5), MSG는 전국적으로 많은 사람들이 사용하였으며 제조자의 연령과 비교할 때 30대의 젊은층 뿐만 아니라 건강에 예민한 40~50대층에도 고루 분포되어 있었다. 이러한 경향을 본다면 김치전용 조미료개발도 산업적으로 필요하다고 생각되었다.

김치 담금시 제조자와 관련된 일반적인 사항 조사

김치맛의 제조 기준 : 각 가정에서 김치를 담글 때 김치의 맛은 누구의 입맛을 기준으로 담는지를 조사하여 보았다(Table 6). 설문조사자의 가족 구성원 가운데서 김치의 맛은 본인의 입맛을 기준으로 삼는 경우가 50% 이상을 차지하였다. 이는 Yoon 등(18)이 보고한 1970년대 조사에서 배우자의 식성에 맞게 김치를 담그는 경우가 48.4%로 가장 많았고, 그 다음으로 본인, 부모 순이었으나, 1998년 Kim 등(3)의 연구에서 응답자의 61.1%가 "당사자의 식성을 고려한다"로 가장 높게 나타나 김치를 담그는 당사자(주부)의 식성이 우선순위로 적용됨을 알 수 있었던 결과와 일치하였다. 그리고 실제 김치를 담그는 연령분포를 보면 30대에서 50대가 주류를 이

Table 5. MSG usage in *kimchi* according to age groups of makers (frequency, %)

Regional groups	Age groups of makers						χ^2
	20	30	40	50	60	70	
Seoul	5.1	17.9	43.6	23.1	10.3	0	144.1 NS[1]
Busan	0	12.5	50.0	0	12.5	25.0	
Daegu	9.1	63.6	9.1	18.2	0	0	
Daejeon	14.3	21.4	21.4	28.6	14.3	0	
Gwangju	0	11.8	58.8	5.9	11.8	11.8	
Incheon	0	20.0	30.0	50.0	0	0	
Gyeongnam	0	23.1	38.5	23.1	15.4	0	
Gyeongbuk	10.5	31.6	42.1	10.5	5.3	0	
Jeonnam	24.0	52.0	16.0	4.0	0	4.0	
Jeonbuk	0	6.1	27.3	45.5	18.2	3.0	
Chungnam	0	12.5	37.5	37.5	12.5	0	
Chungbuk	0	8.3	50.0	37.5	4.2	0	
Gyeonggi	4.8	47.6	23.8	14.3	9.5	0	
Gangwon	0	15.4	61.5	15.4	7.7	0	
Jeju	5.9	14.7	41.2	26.5	8.8	2.9	
Total	4.5	20.8	36.1	26.5	9.6	2.6	

[1]NS: Not significant.

Table 6. Standard tastes for making *kimchi* by regional groups
(frequency, %)

Regional groups	Standard taste for making *kimchi*					χ^2
	WNH[1]	Husband	Herself	Children	Family	
Seoul	13.4	17.9	62.7	1.5	4.5	
Busan	16.4	25.5	54.5	3.6	0	
Daegu	7.7	30.8	57.7	3.8	0	
Daejeon	40.0	50.0	6.7	0	3.3	
Gwangju	25.9	18.5	48.1	0	7.4	
Incheon	22.6	19.4	54.8	0	3.2	
Gyeongnam	23.5	44.1	32.4	0	0	119.9
Gyeongbuk	0	28.6	71.4	0	0	NS[2]
Jeonnam	12.9	35.5	48.4	0	3.2	
Jeonbuk	5.9	29.4	55.9	2.9	5.9	
Chungnam	3.2	16.1	80.6	0	0	
Chungbuk	0	10.0	90.0	0	0	
Gyeonggi	14.6	29.2	54.2	0	2.1	
Gangwon	11.8	26.5	61.8	0	0	
Jeju	0	18.9	81.1	0	0	
Total	13.3	26.2	57.6	0.9	2.0	

[1]A woman's native home.
[2]NS: Not significant.

루었고 가족 단위는 지역에 관계없이 4명이 가장 많아(자료 미제출), 핵가족화되어 가는 가족형태와 시대변화와 관련이 깊은 것으로 보인다.

김치 담그는 사람의 고향 및 성장지 : 다음으로 지역별 가정용 김치 담그는 사람의 고향을 조사하여 보았다(Table 7). 그 결과를 보면 서울지역은 그 지역 출신(21.7%) 외에도 경북, 전남지역 출신이 많았고, 그 다음으로 충남, 전북, 경기, 강원, 충북 순이었으며 부산과 인천은 아주 적었다. 이는 서울의 구성원은 타 지역 사람들로 이루어진 것을 알 수 있었으며, 특히 경상도, 전라도 및 충청도로 3등분되어 있었다. 그리고 각 지역의 고향 분포를 보면, 대구 지역은 대구보다 경북이, 광주 지역은 광주보다 전남이 고향인 사람들이 많았다. 그 외 지역은 그 지역이 고향인 것으로 조사되었다.

Table 8은 Table 7과 마찬가지로 지역별 가정용 김치 담그는 사람의 성장지역을 조사한 결과이다. 서울과 광역시 및 경기, 강원지방을 제외한 나머지 지역들은 대부분 그 지역이

Table 7. Native places of makers responded to questionnaires
(frequency, %)

Regional groups	Native place of makers[1]															χ^2
	SU	BS	DG	DJ	GJ	IC	GN	GB	JN	JB	CN	CB	GG	GW	JJ	
SU	21.7	1.4	0	0	0	1.4	4.3	14.5	14.5	11.6	13.0	4.3	7.2	5.8	0	
BS	5.9	37.3	3.9	0	2.0	0	27.5	13.7	2.0	2.0	0	0	3.9	2.0	0	
DG	3.7	3.7	22.2	0	0	0	7.4	55.6	3.7	0	0	3.7	0	0	0	
DJ	13.3	3.3	0	23.3	3.3	0	3.3	6.7	10.0	6.7	16.7	13.3	0	0	0	
GJ	0	0	0	0	10.5	0	0	0	84.2	0	0	0	0	5.3	0	
IC	0	0	0	0	3.2	64.5	3.2	0	3.2	3.2	16.1	3.2	3.2	0	0	
GN	0	2.9	2.9	0	2.9	0	73.5	5.9	2.9	0	2.9	0	2.9	2.9	0	
GB	0	0	4.5	0	0	0	4.5	68.2	0	0	0	0	13.6	9.1	0	2,505.8
JN	0	0	0	0	3.2	0	0	0	83.9	3.2	3.2	0	3.2	3.2	0	NS[2]
JB	0	0	0	0	2.9	0	0	0	28.6	68.6	0	0	0	0	0	
CN	0	3.2	0	0	0	0	3.2	0	3.2	6.5	83.9	0	0	0	0	
CB	0	0	0	3.2	0	0	0	3.2	0	6.5	9.7	77.4	0	0	0	
GG	16.0	2.0	0	0	0	0	0	8.0	14.0	2.0	22.0	2.0	32.0	2.0	0	
GW	14.3	5.7	0	0	0	0	0	11.4	5.7	0	2.9	8.6	2.9	48.6	0	
JJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.7	0	0	0	97.3	

[1]SU: Seoul, BS: Busan, DG: Daegu, DJ: Daejeon, GJ: Gwangju, IC: Incheon, GN: Gyeongnam, GB: Gyeongbuk, JN: Jeonnam, JB: Jeonbuk, CN: Chungnam, CB: Chungbuk, GG: Gyeonggi, GW: Gangwon, JJ: Jeju.
[2]NS: Not significant.

Table 8. Growing regions of makers responded to questionnaires
(frequency, %)

Regional groups	Growth regions of makers[1]															χ^2
	SU	BS	DG	DJ	GJ	IC	GN	GB	JN	JB	CN	CB	GG	GW	JJ	
SU	25.4	1.5	0	0	0	0	4.5	14.9	14.9	11.9	13.4	4.5	6.0	3.0	0	
BS	2.0	44.0	4.0	0	2.0	0	24.0	14.0	2.0	2.0	0	0	2.0	4.0	0	
DG	0	0	75.0	0	0	0	0	25.0	0	0	0	0	0	0	0	
DJ	13.3	3.3	0	23.3	3.3	0	3.3	3.3	10.0	6.7	20.0	10.0	0	3.3	0	
GJ	0	0	0	0	77.8	0	0	0	18.5	0	0	0	0	3.7	0	
IC	0	0	0	0	0	64.5	3.2	0	6.5	3.2	12.9	3.2	6.5	0	0	
GN	0	2.9	2.9	0	2.9	0	76.5	5.9	0	0	2.9	0	2.9	2.9	0	
GB	0	0	3.6	0	0	0	7.1	71.4	0	0	0	0	10.7	7.1	0	3,406.4
JN	0	0	0	0	0	0	0	0	90.3	3.2	3.2	0	0	3.2	0	NS[2]
JB	0	0	0	0	2.9	0	0	0	28.6	68.6	0	0	0	0	0	
CN	0	3.1	0	0	0	0	3.1	0	0	6.3	84.4	0	3.1	0	0	
CB	0	0	0	0	0	0	0	3.2	0	3.2	3.2	90.3	0	0	0	
GG	14.0	2.0	0	0	0	0	0	6.0	14.0	2.0	20.0	2.0	38.0	2.0	0	
GW	17.1	5.7	0	0	2.9	0	0	5.7	0	0	0	8.6	2.9	57.1	0	
JJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100.0	

[1]SU: Seoul, BS: Busan, DG: Daegu, DJ: Daejeon, GJ: Gwangju, IC: Incheon, GN: Gyeongnam, GB: Gyeongbuk, JN: Jeonnam, JB: Jeonbuk, CN: Chungnam, CB: Chungbuk, GG: Gyeonggi, GW: Gangwon, JJ: Jeju.
[2]NS: Not significant.

성장지역이었다. 그러나 서울은 서울토박이가 25.4%를 차지하였고, 나머지는 경북, 전라도 및 충청도 지역에서 유입된 사람들로서 Table 7의 고향과 같은 경향을 나타내었다. 따라서 고향 및 성장지역에서의 주부들의 입맛이 김치 제조시에 많은 영향을 미칠 것으로 예측되었다. 그리고 대전지역은 서울지역에서 13.3%의 인구유입이 있었는데 이는 행정부서나 관련 정부기관의 서울에서의 이동과 관련이 있다고 생각되며, 경기 및 강원지방의 인구분포는 서울에서 주거지역을 도심에서 거주하기에 편리한 지역으로 옮긴 경우로 해석된다.

요 약

본 연구는 전국의 590세대 가정주부를 대상으로 배추절임조건, 사용하는 부재료의 종류, 김치제조자의 고향 및 성장지역 등을 조사함으로써 지역적으로 다양한 김치맛에 영향을 줄 수 있는 요인을 분석하여 지역적 특성을 살린 시판김치의 산업화를 위한 기초자료로 이용되고자 실시하였다. 여름철 배추김치 담금시 배추절임방법은 물간법과 마른간법을 동시에 사용하는 혼용법이 가장 많았으며, 절임시간은 평균적으로 3~5시간으로 나타났다. 김치 제조시 첨가되는 부재료의 종류를 조사한 결과 총 7종의 젓갈류가 전국적으로 사용되고 있었는데, 사용빈도가 높은 젓갈류로는 새우젓, 멸치액젓, 멸치젓 그리고 까나리 액젓으로 나타났으며, 이들의 사용은 지역적으로 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$). 또한 대부분이 단일보다는 2개 이상씩 혼용하는 경우가 많았다. 배추김치 담금시 고춧가루, 마늘, 생강, 파, 무, 부추, 양파, 당근, 설탕 및 풀 등 10종과 MSG는 기본으로 사용되었고 경상도는 여기에 다시국물과 물엿 등이 추가로 첨가되는 한편 전라도 지방은 생고추를 간 것과 밥풀의 첨가가 특징적이었다. 또한 MSG는 제조자의 연령과는 상관없이 전반적으로 사용하고있어 김치전용 조미료의 개발이 필요함을 보여주었다. 김치담금시 가족구성원 중 기준으로 하는 입맛으로는 제조자 본인이 가장 많아 핵가족인 가족형태와 시대흐름을 반영하였으며, 제조자의 고향과 성장지역의 조사를 통해 부재료의 사용과 제조방법에서 거주지역 보다는 고향이나 성장지역의 특징을 계승하고 있는 것으로 나타났다.

감사의 글

본 연구는 LG전자 디지털 어플라이언스 사업본부 연구용역으로 수행되었으며, 그 지원에 감사드립니다.

문 헌

1. Lee CH, Ahn BS. 1995. Literature review on kimchi, Korean fermented vegetable foods I. History of kimchi making. *Korean J Dietary Culture* 10: 311-319.
2. 김숙희. 1991. 현대 식탁에서의 김치의 의미. *Korean J Dietary Culture* 6: 521-526.
3. Kim EM, Kim YM, Jo JH, Woo SJ. 1998. A study on the housewives recognition and preference of seafoods and fermented seafoods add kimchi. *Korean J Dietary Culture* 13: 19-26.
4. No HK, Lee SH, Kim SD. 1995. Effects of ingredients on fermentation of Chinese cabbage kimchi. *J Korean Soc Food Nutr* 24: 642-650.
5. Kim MH, Shin MS, Jhon DY, Hong YH, Lim HS. 1987. Quality characteristics of kimchies with different ingredients. *J Korean Soc Food Nutr* 16: 268-277.
6. 이진희. 1994. 부재료가 김치 발효 특성에 미치는 영향. 김치의 과학. 1994년도 한국식품과학회 심포지움발표논문집. p 160-174.
7. Kim KO, Kim WH. 1994. Changes in properties of kimchi prepared with different kinds and levels of salted and fermented seafoods during fermentation. *Korean J Food Sci Technol* 26: 324-330.
8. Chung ME, Lee HJ, Woo SJ. 1994. Effect of soused shrimp and cooked glutinous rice flour on the changes of low molecular nitrogen compounds content during kimchi fermentation. *Korean J Dietary Culture* 9: 125-130.
9. Jang KS. 1990. Effect of mono sodium glutamate on the fermentation of Korean cabbage kimchi. *J Korean Soc Food Nutr* 19: 342-348.
10. Lee JM, Kim HJ. 1994. A study on the standardization method of brining conditions and storage day in the preparation of traditional Chinese whole cabbage kimchi. *Korean J Dietary Culture* 9: 87-93.
11. 한응수, 석문식. 1996. 김치공장의 배추 절임공정 개선. 식품산업과 영양 1: 50-70.
12. Han JS, Kim MS, Song JE. 1996. A study for the taste and storage of kimchi. *Korean J Dietary Culture* 11: 207-215.
13. Cho EJ, Lee SM, Rhee SH, Park KY. 1998. Studies on the standardization of Chinese cabbage kimchi. *Korean J Food Sci Technol* 30: 324-332.
14. Jo JS, Hwang SY. 1988. Standardization of kimchi and related products (2). *Korean J Dietary Culture* 3: 301-307.
15. Choi SK, Hwang SY, Jo JS. 1997. Standardization of kimchi and related products (3). *Korean J Diet Culture* 12: 531-548.
16. Choi SY, Kim YB, Yoo JY, Lee IS, Chung KS, Koo YJ. 1990. Effect of temperature and salts concentration of kimchi manufacturing on storage. *Korean J Food Sci Technol* 22: 707-710.
17. Kim HS. 2002. The effect of storage method and duration on the physicochemical characteristics and consumer acceptance of kimchi. *Korean J Food Culture* 17: 638-645.
18. Yoon SI, Kim YC, Lee C. 1988. A consumer survey in Seoul area on marketed kimchi products. *Korean J Diet Culture* 3: 369-376.
19. Moon HJ, Lee YM. 1999. A survey on elementary, middle and high school students' attitude and eating behaviors about kimchi in Seoul and Kyunggido area. *Korean J Dietary Culture* 14: 29-41.
20. Kim JH, Park WP, Kim JS, Park JH, Ryu JD, Lee HG, Song YO. 2000. A survey on the actual state in kimchi in Kyungnam (I) - The study of the preference of kimchi and actual amounts of kimchi intake-. *Korean J Diet Culture* 15: 139-145.
21. Kim JH, Park WP, Kim JS, Park JH, Ryu JD, Lee HG, Song YO. 2000. A survey on the actual state in kimchi in Kyungnam (II)-The study of the notion and preference of kimchi products for sale-. *Korean J Diet Culture* 15: 147-153.
22. Lee KI, Rhee SH, Han JS, Park KY. 1995. Kinds and characteristics of traditional special kimchi in Pusan and Kyungnam province. *J Korean Soc Food Nutr* 24: 734-743.

23. Ryu JY, Lee HS, Rhee HS. 1984. Changes of organic acids and volatile flavor compounds in kimchies fermented with different ingredients. *Korean J Food Sci Technol* 16: 169-174.
24. Lee SK, Shin MS, Jhong DY, Hong YH, Lim HS. 1989. Changes of kimchies contained different garlic contents during fermentation. *Korean J Food Sci Technol* 21: 68-74.
25. Lee SW, Woo SJ. 1989. Effect of some materials on the content of nitrate, nitrite and vitamin C in kimchi during fermentation. *Korean J Dietary Culture* 4: 161-166.
26. Ryu BM, Jeon YS, Moon GS, Song YS. 1996. The changes of pectic substances and enzyme activity, texture, microstructure of anchovy added kimchi. *J Korean Soc Food Nutr* 25: 470-477.
27. Ryu BM, Jeon YS, Song YS, Moon GS. 1996. Physicochemical and sensory characteristics of anchovy added kimchi. *J Korean Soc Food Nutr* 25: 460-469.

(2003년 2월 6일 접수; 2003년 4월 8일 채택)