KOREAN J. FOOD COOK. SCI.
Vol. 31, No. 5, pp. 605~613 (2015)

ISSN 2287-1780(Print)
ISSN 2287-1772(Online)
http://dx.doi.org/10.9724/kfcs.2015.31.5.605

일부 지역주민의 해조류 소비 실태 조사

정복미 · 백재은[1†] · 배현주[2]
전남대학교 식품영양과학부, [1]부천대학교 식품영양과, [2]대구대학교 식품영양학과

A Study on Utilization and Consumption of Seaweeds in Some Regional Residents

Bok-Mi Jung · Jae-Eun Paik[1†] · Hyun-Joo Bae[2]
Division of Food and Nutrition, Chonnam National University, Gwangiu, 61186, Korea
[1]Department of Food and Nutrition, Bucheon University, Gueonggi, 14632, Korea
[2]Department of Food and Nutrition, Daegu University, Gueongbuk, 38453, Korea

Abstract

This study assesses the consumption of seaweed by Koreans using a survey questionnaire. 1,218 subjects were surveyed. Those individuals were divided into inland and coastal regions. Statistical analyses were conducted using the SAS package (ver 9.1). The results of this study are summarized as follows: Of the survey respondents 46.5% were male and 53.5% were female. Inland and coastal residents were divided nearly equally (50.4% and 49.6% respectively). Overall slightly more respondents reported a dislike of seaweeds (52.8% vs 47.2%) and the major reason for their dislike was the smell. With respect to gender and age preference, more females liked seaweed than males ($p<0.01$) and individuals over thirty were more favorable when compared to those in their teens and twenties ($p<0.001$). Coastal area residents liked seaweed significantly more than that of inland residents ($p<0.01$). Respondents reported eating seaweed at home (50.8%) and at restaurants (28.2%). The cooking methods used for dishes with seaweed included: soup (44.8%), wrapped in seaweed (21.8%), and seasoned dishes (19.4%). The most popular item among processed seaweed products was beverages. 26.5% of respondents were getting their food and nutrition information through television and radio programming. In conclusion, the results of this study provides baseline and useful information for the development of marketing plans for seaweed products.

Key words: seaweed, preference, consumption, restaurant, marketing plan

Ⅰ. 서 론

삼면이 바다인 우리나라는 선사시대부터 해조류를 즐겨 섭취해온 것으로 추정된다(Sohn JW 2009). 특히 해조류 중 김의 경우 15세기경 양식을 시작하여 1960년대부터는 집약적인 생산 체계로 발전했으며 현재 우리나라는 세계 3대 김 양식국으로서의 위상을 높이고 있다.

세계적으로 해조류의 생산량이 많은 국가는 중국, 필리핀, 일본, 한국, 북한 등으로 우리나라는 중국, 필리핀, 일본 다음으로 세계 4위의 해조류 생산국가이다. 해조류 생산량은 1980년도 이후에 품종이 다양화되기 시작하여 2000년도에는 우리나라의 해조류 생산량은 미역, 김, 다시마 순으로 생산 비중이 높았고(Ministry of Maritime Affairs and Fisheries 2005), 2007년도에는 다시마, 미역, 김 순으로 생산량이 많았다(Kang JH 2009).

우리나라는 해조류의 종류가 750여 종이 있는 것으로 보고되고 있으나, 실제 이용하는 식용 해조류는 30여 종이며(Lee IK & Gang SW 1986), 가정에서는 실제로 이보다 훨씬 적은 종류의 해조류를 이용하고 있다. 우리나라의 해조류 섭취는 세계에서 가장 높은 것으로 알려져 있고, 해조류 조리방법도 생식뿐만 아니라 국·찌개·조림·볶음·튀김 등으로 매우 다양하며 염장 및 건어물 등의 다양한 형태로 보존하면서 널리 이용해오고 있다(Han BH 1997, Kim YM 1997, Cho MY 등 2003). 또한 해조류에 다량 함유되어 있는 알긴산은 1883년 스탠포드에 의해 발견된 해조 다당류의 일종으로 아이스크림, 빙과류, 시럽, 초콜릿 밀크, 주류, 수프, 빵류, 젤리, 푸딩, 잼, 어육연제품 등의 식품가공에 널리 이용되고 있다(Kim DS & Park YH 1985).

해조류에 관한 선행연구를 살펴보면, 갈조류인 다시마의 섭취 시의 유방암 예방 효과(Teas J 1983), 해조류의 항산화(Lee YH 등 1991), 항 혈액응고 효과(Colliec S 등 1991), 항돌연변이 활성 및 항암효과(Kim SA 등 2005),

†Corresponding author: Jae-Eun Paik, Department of Food and Nutrition, Bucheon University, 25, Shinheung-ro 56beon-gil, Wonmi-gu, Bucheon-si, Gueonggi-do, 14632, Korea
Tel: +82-32-610-3444
Fax: +82-32-610-3205
E-mail: jepaik@bc.ac.kr

인체 내 혈중 지방 감소 효과와 갈조류의 에탄올 추출물의 항알러지 효과(Samee H 등 2009) 등이 보고되었다. 반면에 Nakamura Y 등(2008)은 조리한 톳에 함유된 무기비소의 섭취는 일본인에게 암을 유발할 수 있다고 보고하였고, Shin A 등(2009)은 30세 이상의 한국 남성을 대상으로 식이섭취와 대사증후군과의 관계를 횡단적 방법으로 조사한 결과 대사증후군이 있는 환자들이 대사증후군이 없는 환자들에 비하여 해조류 섭취가 유의적으로 많았다고 발표하였다. 이와 같이 해조류 섭취에 대해서 긍정적인 효과뿐만 아니라 부정적인 연구결과도 있으므로 소비자는 해조류에 대한 올바른 정보를 알고 선택하여 적절한 양과 형태로 섭취하는 것이 바람직하다고 생각된다.

일반적으로 식품의 선택에 영향을 주는 변인으로 연령, 성별 등 인구통계학적 요인과 가격, 소득 등 사회·경제적 요인뿐만 아니라 식습관, 식태도, 건강에 대한 신념과 같은 개인의 심리적 요소가 영향을 주는데(Cox DN 등 2004, Dagevos H 2005), 지금까지 실시된 해조류에 대한 설문조사로는 대구·경북지역 주민의 미역에 대한 영양지식과 이용 실태에 관한 연구(Han JS & Lee YJ 2000), 해조류 건강기능식품에 대한 소비가치 분석에 관한 연구(Cha MH & Kim YK 2008) 등이 일부 있었을 뿐 해조류에 대한 대부분의 연구는 생리활성 및 가공식품 개발 위주로 이루어졌고 소비자의 여러 특성에 따른 해조류 소비패턴의 차이를 분석한 연구는 부족하다.

이에 본 연구는 소비자의 특성에 따른 해조류의 소비실태의 차이를 분석함으로써 건강기능식품 개발뿐만 아니라 해조류로 조리한 음식을 판매하는 음식점이나 단체급식소 등에서 식단 개발이나 마케팅 전략 수립을 위해 활용할 수 있는 기초 자료로 제공하고자 수행하였다.

Ⅱ. 연구내용 및 방법

1. 조사대상 및 내용

본 연구의 설문조사 대상은 우리나라 내륙지역과 해안지역에 거주하는 소비자로 나누었다. 내륙지역은 해안과 멀리 떨어져있는 대도시(서울, 대전, 광주)를 기준으로 선정하였고, 해안지역은 바다와 인접하여 해조류가 생산되는 지역(부산, 여수, 속초)을 기준으로 선정하였다.

선행 연구(Ministry of Maritime Affairs and Fisheries 2001, Cho MS 등 2003)를 참고하여 설문지를 작성한 후 설문 예비조사는 대학생 30명을 대상으로 실시하였고, 이를 반영하여 설문지를 최종 수정·보완하였다. 설문조사는 해조류 섭취 경험이 있는 10대에서 50대까지의 연령층을 대상으로 실시하였으며, 설문조사 기간은 해조류가 많이 생산되는 계절인 겨울을 택하여 2010년 12월 한 달간 자기기입식으로 실시하였다.

설문지는 조사대상자들에게 연구목적을 설명하고 배부한 후 직접 회수하거나 우편으로 회수하였다. 설문지는 총 1,300부를 배포하였고 최종 회수된 1,218부(회수율 93.7%)를 통계처리에 이용하였다.

설문내용은 조사대상자의 일반 특성과 해조류 실태 조사 항목으로 나누어 구성하였다. 조사대상자의 일반 특성에 대해서는 거주 지역, 성별, 연령, 교육 수준, 결혼 여부, 직업 등 6문항, 해조류 실태 조사 항목은 기호 여부, 섭취하는 이유, 싫어하는 이유, 향후 구매 의도, 주요 섭취 계절, 주요 이용 장소, 이용 형태, 해조류 가공식품의 구매 형태, 해조류의 품질 판별 지식 정도, 식품영양 정보원 등을 조사하였다.

2. 통계처리 방법

통계분석은 SAS 통계 프로그램(ver 9.1, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) 을 이용하여 분석하였다. 각 설문문항에 대해서 빈도와 백분율을 구하였고, 변수별 특성과 변수간의 독립성을 검정하기 위해 카이제곱 검정(χ^2-test)을 실시하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반사항

조사대상자의 일반사항은 Table 1과 같다. 조사대상자의 지역별 분포는 광주가 17.1%, 속초가 17.0%, 대전이 16.7%, 서울이 16.6%, 여수가 16.6%, 부산이 16.0%의 순이었고, 성별은 남자가 566명(46.5%), 여자가 652명(53.5%)이었으며, 연령분포는 20대가 25.9%로 가장 많았고, 40대가 20.9%, 30대가 20.4%의 순이었다.

조사대상자의 학력 수준은 대학교 졸업이 44.3%로 가장 많았고, 그 다음은 고등학교 졸업이 27.0%, 중학교 졸업이 17.4%의 순이었다. 결혼 여부는 미혼이 50.4%로 기혼(49.6%)보다 많았으며, 직업은 학생이 29.8%, 회사원이 20.3%, 전문직이 18.4%, 주부가 12.0%, 공무원이 8.2%의 순이었다.

2. 해조류의 기호 조사 결과

해조류의 기호와 구매의사에 대한 조사 결과는 Table 2와 같다. 해조류의 기호는 성별($p<0.01$), 연령($p<0.001$), 결혼 여부($p<0.001$), 거주 지역($p<0.01$)에 따라 유의적인 차이가 있었다. 성별에 따라서는 여성은 '좋아한다', 남성은 '싫어한다'는 응답이 유의적으로 많았다.

또한 연령대에 따라서는 30~50대는 '좋아한다'는 비율이, 10대와 20대는 '싫어한다'는 비율이 유의적으로 높았다. 전 연령층의 수산물에 대한 기호도를 조사한 연구(Ministry of Maritime Affairs and Fisheries 2001)에서는

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables		n	%
Region	Seoul	202	16.6
	Pusan	195	16.0
	Daejon	203	16.7
	Kwangju	209	17.1
	Sokcho	207	17.0
	Yeosu	202	16.6
Gender	Male	566	46.5
	Female	652	53.5
Age (years)	≧10 ~ <20	246	20.2
	≧20 ~ <30	316	25.9
	≧30 ~ <40	249	20.4
	≧40 ~ <50	254	20.9
	≧50 ~ <60	153	12.6
Education level	Elementary school	48	4.0
	Middle school	212	17.4
	High school	329	27.0
	College or university	540	44.3
	Graduate school	89	7.3
Marital status	Single	614	50.4
	Married	604	49.6
Job	Student	363	29.8
	Housewife	146	12.0
	Public service personnel	100	8.2
	Expert official	225	18.4
	Company employee	247	20.3
	Independent enterprise	69	5.7
	Others	68	5.6
	Total	1,218	100.0

‘좋아하는 편이다’가 44%, ‘매우 좋아한다’가 28%로 조사대상자의 72%가 좋아한다는 응답을 했고 연령별 선호도에서는 35~44세 연령층이 ‘아주 좋아한다’의 비율이 월등히 높았다. 본 연구의 조사결과에서도 30~50대의 기호가 10대나 20대에 비해 유의적으로 높았던 것과 유사하였다.

우리나라 인구의 연령구조 변화가 수산물 소비에 미치는 영향에 대한 연구(Park SK & Kim MJ 2008)에서 해조류 소비가 1975년 5.26 kg에서 2006년 13.0 kg으로 증가되었으며 노년층의 인구증가가 해조류의 소비증가에 영향을 주었다고 하였는데 이는 본 연구결과에서 연령이 증가할수록 해조류를 좋아하는 비율이 높아졌던 결과와도 관련이 있다는 것을 알 수 있었다. 또한 초등학교 급식소의 수산물 기호도 분석 결과(Cho MS 등 2003)에서도 ‘싫어하는 편이다’가 50.7%, ‘보통이다’가 43.5%, ‘좋아하는 편이다’가 5.8%이었고, 급식소 영양사의 81.9%가 수산물을 급식으로 제공하기 어려운 이유는 ‘학생들의 기호가 낮기 때문’이라고 응답한 결과와 본 연구결과를 종합해 볼 때 10대 학생들의 해조류를 포함한 수산물의 기호도가 다른 식품류에 비해 전반적으로 낮다는 것을 알 수 있었다.

결혼 여부에 따라서는 미혼은 ‘싫어한다’는 비율이, 기혼은 ‘좋아한다’는 비율이 높았고, 거주 지역에 따라서는 해안지역은 ‘좋아한다’는 비율이, 내륙지역은 ‘싫어한다’는 비율이 유의적으로 높았다($p<0.01$).

해조류 섭취 이유는 성별($p<0.001$), 연령($p<0.001$), 결혼여부($p<0.001$)에 따라서 유의적인 차이가 있었으나 거주 지역에 따라서는 유의적인 차이가 없었다. Glanz K 등(1993)은 음식 선택에서 건강요인의 중요성을 강조하면서 질병과 식생활의 관계 등을 통해 식품 선택의 소비행동이 영향을 받는다고 하였다. 본 연구에서도 해조류의 섭취는 ‘건강’ 때문이라는 응답이 전체의 37.0%로 가장 많았으므로 해조류 선택과 소비의 영향을 주는 중요한 요인은 건강이라는 것을 알 수 있었다. 해조류 섭취 이유 분석 결과, 여자는 맛, 건강 순이었고 남자는 건강, 맛 순서로 성별에 따른 유의적인 차이가 있었다. 연령은 30~50대가, 결혼 여부에 따라서는 기혼인 경우는 섭취 이유 중 ‘건강’이 가장 많았다. 전 세계적으로 생활습관병의 발병률이 상승하고 건강한 식생활에 대한 관심이 증가하면서 육류에 대한 소비가 일정 부분 수산물로 대체되고 해조류를 포함한 수산식품에 대한 소비가 지속적으로 증가될 것으로 전망된다(Kang JH 2009),

한편, 10대·20대와 미혼인 경우는 해조류 섭취 이유가 ‘맛’ 때문이라는 응답이 가장 많았다. 대학생의 식당 메뉴 선택조건 중 1순위는 ‘음식의 맛(60.2%)’이었다(Bae HJ 2006). 따라서 청소년과 청년층의 해조류 기호도를 증가시키기 위해서는 ‘맛’의 개선이 가장 중요한 요소라고 판단된다.

한편 해조류를 싫어하는 이유는 남자와 여자 모두 ‘냄새’ 때문이라는 응답이 가장 많았으나 성별에 따른 유의적인 차이는 없었다. 그러나 연령($p<0.05$), 결혼여부($p<0.01$), 거주 지역($p<0.05$)에 따라서는 유의적인 차이가 있었다. 특히 전 연령대에 걸쳐 해조류의 ‘냄새’가 싫어하는 이유 중 가장 큰 원인이었고, 그 다음 순위는 30대~50대의 경우는 맛, 식품안전성, 질감 등으로 다양하였으나 10대와 20대는 ‘냄새’ 다음으로 ‘질감’ 때문이라고 답했다. 해양수산부(Ministry of Maritime Affairs and Fisheries 2001)가 주부를 대상으로 조사한 결과에서도 주부들이 수산물을 싫어하는 이유는 ‘냄새’ 때문이라고 하였고, 또 다른 연구(Kim HK & Kim JH 2005)에서는 대학생들이 생선류, 해조류, 육류, 채소류 순으로 편식율이 높다고 하였다.

Table 2. Relationship between preference of seaweed and general characteristics of the subjects

Variables		Total (n=1,218)	Gender		Age (years)					Marital status		Region area	
			Male (n=566)	Female (n=652)	10's (n=246)	20's (n=316)	30's (n=249)	40's (n=254)	50's (n=153)	Single (n=614)	Married (n=604)	Inland (n=614)	Costal (n=604)
Preference	Liking	575(47.2)[1)]	42.8[2)]	51.1	31.3	43.0	51.4	54.7	62.1	39.4	54.9	43.0	51.5
	Disliking	643(52.8)	57.2	48.9	68.7	57.0	48.6	45.3	37.9	60.6	45.1	57.0	48.5
			χ^2=8.4**			χ^2=48.3***				χ^2=29.1***		χ^2=8.8**	
Reason of eating	Health	451(37.0)	37.2	37.8	24.1	30.9	43.2	48.2	45.1	28.0	46.7	35.9	39.2
	Taste	449(36.9)	33.6	40.6	33.3	36.0	38.7	38.7	41.8	36.4	38.7	36.9	37.9
	Beauty	82(6.7)	4.3	9.0	8.4	11.9	6.1	2.4	2.6	9.6	4.0	7.7	5.9
	No reason	236(12.9)	24.9	12.6	34.2	21.2	12.0	10.7	10.5	26.0	10.6	19.5	17.0
			χ^2=38.7***			χ^2=106.2***				χ^2=82.0***		χ^2=3.6	
Reason of disliking	Smell	210(32.7)	29.0	36.4	42.0	26.1	28.1	36.5	27.6	33.5	31.7	28.0	38.2
	Taste	116(18.0)	20.1	16.0	13.6	18.9	21.5	17.4	22.4	16.8	19.9	19.7	16.0
	Texture	132(20.5)	20.9	20.1	21.9	25.0	14.9	20.0	15.5	23.5	16.2	19.1	22.2
	Food safety	112(17.4)	16.4	18.5	10.7	16.1	24.8	19.1	22.4	13.5	22.9	19.7	14.7
	No reason	73(11.4)	13.6	9.0	11.8	13.9	10.7	7.0	12.1	12.7	9.3	13.5	8.9
			χ^2=7.5			χ^2=29.0*				χ^2=14.6**		χ^2=12.3*	
Purchase intent	Increasing	542(44.5)	40.9	47.7	31.7	40.2	44.2	55.7	56.2	35.5	54.0	37.9	51.3
	Similar	561(46.1)	47.6	44.6	50.0	51.6	45.4	39.1	40.5	51.6	40.0	52.2	39.7
	Decreasing	115(9.4)	11.5	7.7	18.3	8.2	10.4	5.2	3.3	12.9	6.0	9.9	9.0
			χ^2=8.5**			χ^2=61.1***				χ^2=47.3***		χ^2=23.0***	

[1)] n (%), [2)] (%).
*p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

따라서 해조류를 포함한 수산물의 소비를 증가시키기 위해서는 수산물 가공이나 조리과정에서 소비자의 기호도를 저하시키는 독특한 향이나 냄새를 적절하게 제거하기 위해 노력함과 동시에 소비자 관능검사 등을 통해 소비자가 좋아하는 식감을 연구하여 해조류 음식 및 가공식품 개발 시 적용해야 하겠다.

한편 해조류를 싫어하는 이유 중 전체의 17.4%가 '식품안전성' 때문이라고 했고, 30대 이상의 연령층에서는 싫어하는 주요 이유가 '냄새' 다음으로 '식품안전성'이 2, 3순위를 차지했다. 식품안전성은 식품소비에 있어 중요한 요인이며, 수산물 소비촉진을 위해 소비자의 신뢰를 구축할 수 있는 효과적인 방법은 수산물 인증제도의 도입 등이 있다. 수산물 인증제도에는 지리적 표시제, 수산물 품질인증 등 여러 가지가 있으나 수산물 이력제의 확대(Lee NS 2006)나 수산가공식품이나 수산물 조리음식판매 식품접객업소의 HACCP 지정이 효과적이라고 생각된다.

향후 해조류 구매 의사에 대한 조사 결과, 전체의 46.1%가 현재와 비슷할 것이라고 답했고 44.5%가 증가할 것이라고 답했다. 증가할 것이라는 응답은 여자가, 감소할 것이라는 응답은 남자가 유의적으로 많았다(p<0.01). 10~30대는 현재와 유사할 것이라는 의견이 가장 많았고, 40대와 50대는 증가할 것이라는 의견이 가장 많았다. 한편 감소할 것이라는 의견은 다른 연령층에 비해 10대가 가장 많았는데 이는 해조류를 싫어한다고 응답한 비율(68.7%)이 가장 높았던 것과 관련이 있다고 생각된다.

결혼 여부에 따라서는 기혼인 경우(p<0.001)가 거주 지역에 따라서는 해안지역에 거주하는 경우(p<0.001)가 해조류 구매가 증가할 것이라고 응답한 비율이 유의적으로 높았다. 조사지역을 내륙과 해안지역으로 구분하여 수산물 섭취 실태를 조사한 결과 해안지역에서 수산물을 하루에 한 두 종류 섭취하는 비율이 높았고(Ministry of Maritime Affairs and Fisheries 2001), 초등학생 대상 연구에서도 해안지역이 내륙지역에 비해 수산물을 하루에 한 두 가지 섭취한다는 비율이 더 높았다(Cho MS 등 2003). 선행연구결과와 본 연구에서의 해조류 구매 의사에 대한 조사 결과를 종합해볼 때 해안지역의 거주민이 내륙지역의 거주민에 비해 해조류를 더 많이 섭취하고 있고 향후에도 더 많이 섭취할 것으로 예상된다.

조사대상자의 해조류에 대한 구매 의도를 조사한 결과(Table 2)에서 현재와 유사하거나 증가할 것이라는 의견이 전체의 90.6%로 향후 해조류와 그 가공품의 소비는 계속 증가할 것으로 예상된다. 특히 10대 청소년층의 해

조류 소비를 증가시키기 위해서는 10대들이 해조류를 싫어하는 이유가 '냄새'나 '질감' 때문이라는 의견이 많았으므로 이점을 개선하여 10대들이 즐겨먹을 수 있는 해조류 음식이나 가공식품을 다양하게 개발하고 여러 매체를 통해 홍보할 필요가 있다고 생각된다.

3. 해조류의 섭취 실태

해조류의 섭취 실태를 조사한 결과는 Table 3과 같다. 해조류의 주요 섭취 시기는 사계절(52.3%), 겨울(29.5%), 여름(10.0%) 순이었다. 해조류의 섭취 시기가 사계절 제한 받지 않는 이유는 김, 미역, 다시마 등 소비자들이 좋아하는 해조류가 건조 상태로 가공되어 판매되기 때문이며 많은 해조류가 주로 여름보다 겨울에 생산되는 것이 많으므로 여름보다는 겨울철 섭취가 더 많다고 판단된다.

해조류 섭취 시기는 연령(p<0.001), 결혼 여부(p<0.001), 거주 지역(p<0.05)에 따라 유의적인 차이가 있었다. 특히 10대~40대는 50대에 비해 여름에 섭취하는 비율이 높았고, 미혼자가 기혼자에 비해, 해안지역 거주자가 내륙지역 거주자에 비해 여름에 섭취하는 비율이 많았다.

해조류 이용 장소는 가정(50.8%), 음식점(28.2%), 대형할인매장이나 백화점(12.4%), 단체급식소(8.5%) 순이었다. 이용 장소는 연령(p<0.001), 결혼 여부(p<0.001), 거주 지역(p<0.001)에 따라 유의적인 차이가 있었다. 특히 10대의 경우 주요 이용 장소는 가정에서 49.8%, 학교 급식소에서 19.6%, 음식점에서 19.6%로 다른 연령층에 비해 단체급식소에서 해조류를 섭취하는 경우가 월등히 많았

Table 3. Relationship between seaweed' eating practices and general characteristics of the subjects

Variables		Total (n=1,218)	Age (years)					Marital status		Region area	
			10's (n=246)	20's (n=316)	30's (n=249)	40's (n=254)	50's (n=153)	Single (n=614)	Married (n=604)	Inland (n=614)	Costal (n=604)
Season of intake	Spring	34(2.8)[1)]	2.4[2)]	3.8	4.0	1.6	1.3	3.4	2.2	2.9	2.7
	Summer	122(10.0)	20.7	9.8	8.0	5.5	3.9	13.3	6.8	7.2	12.9
	Autumn	66(5.4)	6.9	7.3	3.6	3.9	4.6	6.6	4.3	5.7	5.1
	Winter	359(29.5)	25.2	24.7	29.3	38.6	31.4	24.9	33.8	29.3	29.6
	All seasons	637(52.3)	44.8	54.4	55.1	50.4	58.8	51.8	52.9	54.9	49.7
			χ^2=67.0***					χ^2=25.2***		χ^2=11.9*	
Using place	Home	619(50.8)	49.8	43.0	51.2	55.7	60.1	44.7	57.0	46.5	55.3
	Restaurant	344(28.2)	19.6	37.4	29.8	27.6	22.2	31.2	25.5	30.1	26.3
	Discount store or department store	151(12.4)	11.0	11.5	13.2	12.1	15.7	11.7	31.1	16.6	8.1
	Foodservice facility	104(8.5)	19.6	8.1	5.8	4.6	2.0	12.4	4.4	6.8	10.3
			χ^2=76.6***					χ^2=34.2***		χ^2=27.6***	
Kinds of food with seaweeds	Wrapped in seaweed	266(21.8)	18.9	23.9	24.3	22.3	18.0	22.1	21.8	18.8	25.1
	Salad	83(6.8)	10.6	5.8	3.8	5.7	10.0	7.5	6.0	7.3	6.3
	Seasoned dishes	236(19.4)	12.9	15.7	20.1	23.9	27.3	14.5	24.0	17.2	21.6
	Soup	546(44.8)	50.2	43.7	43.9	42.9	43.3	46.2	43.5	47.1	42.5
	Processed foods	87(7.2)	7.4	10.9	7.9	5.2	1.4	9.7	4.7	9.6	4.5
			χ^2=44.6***					χ^2=24.1***		χ^2=20.5***	
Kinds of processed products with seaweeds	Beverages	392(32.1)	39.0	40.5	28.5	28.4	15.8	39.9	24.3	31.7	32.6
	Healthy functional foods	159(13.1)	7.3	8.6	16.1	20.1	15.1	7.7	18.7	13.2	12.9
	Fresh-cut products (salad etc)	173(14.2)	11.0	10.8	14.5	16.1	23.0	11.5	17.2	17.6	10.8
	Sugar products (candy, cake, jelly. etc.)	55(4.5)	8.9	3.4	2.0	2.8	6.6	5.3	3.3	4.6	4.5
	Beauty products	46(3.8)	2.4	5.4	2.4	3.2	6.0	4.3	3.3	4.6	3.0
	No use	393(32.3)	31.4	31.2	36.5	29.4	33.5	31.3	33.2	28.3	36.2
			χ^2=100.7***					χ^2=65.7***		χ^2=23.3**	

[1)] n (%), [2)] (%).
*p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

다. 이는 초등학교 급식소 수산물 이용 실태 조사(Cho MS 등 2003)에서 학생들의 수산물 섭취장소가 가정이 43.5%, 학교 급식소가 28.9%, 음식점이 25.6%였던 결과와 유사하였다. 또한 Jeong HS 등(2007)이 전국 초·중·고등학교 학교급식소를 대상으로 조사한 결과, 학교급식에서는 해조류를 평균 월 1회 정도 사용하고 있었다. 향후 초·중·고등학교 급식에서 학생들이 좋아하는 조리법을 이용하여 다양하고 맛있게 해조류 음식을 자주 제공하여 학령기부터 해조류 섭취 빈도를 증가시킨다면 성인기 때의 해조류 음식에 대한 선호도와 기호도 증진에도 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

20대는 다른 연령층에 비해 가정에서의 이용 비율이 다소 낮고, 음식점 이용 비율이 가장 높았다. 이는 해양수산부가 전 연령층을 대상으로 수산물 섭취 실태를 조사한 결과(Ministry of Maritime Affairs and Fisheries 2001)에서 수산물 섭취장소가 25세 미만과 45세 이상은 가정에서 주로 섭취하였고, 25세 이상 45세 미만 집단은 주로 음식점에서 섭취하는 비율이 높았던 결과와 유사하였다.

또한 기혼자는 가정과 대형 할인매장이나 백화점에서 이용하는 비율이 높았고, 미혼자는 음식점이나 단체급식소에서 이용하는 비율이 기혼자에 비해 높았다. 한편 내륙지역 거주자가 해안지역 거주자에 비해 대형 할인매장이나 백화점에서 이용하는 비율이 2배 이상 많았다.

해조류 조리음식의 섭취 종류는 국류(44.8%), 쌈류(21.8%), 무침류(19.4%), 가공식품류(7.2%), 샐러드류(생채류)(6.8%)의 순이었다. 조리음식의 섭취 종류는 연령($p<0.001$), 결혼 여부($p<0.001$), 거주 지역($p<0.001$)에 따라 유의적인 차이가 있었다. 전 연령층에서 국류의 섭취비율이 가장 높았고, 그 다음 섭취 비율이 높은 음식은 10~30대는 쌈류, 40대와 50대는 무침류였다. 또한 무침류는 기혼자가 미혼자에 비해 40% 정도 섭취비율이 높았고, 해안지역에서는 쌈류와 무침류의 섭취비율이 내륙지역보다 많았으며, 해조류 가공식품류 섭취비율은 미혼자가 기혼자에 비해 2배 이상, 내륙지역이 해안지역에 비해 2배 이상 많았으나 50대 이상에서는 섭취비율이 1.4%로 매우 낮았다.

해조류 가공품 이용 형태에 대한 조사 결과, 전체의 32.3%는 해조류 가공품을 '이용하지 않는다'고 하였고, 이용 제품은 식이섬유음료 등을 포함한 음료류(32.1%), 샐러드류 등의 신선편의식품류(14.2%), 건강기능식품류(13.1%), 당 가공식품류(4.5%), 미용관련 제품(3.8%) 순으로 많았다.

해조류 가공품의 이용 형태는 연령($p<0.001$), 결혼 여부($p<0.001$), 거주 지역($p<0.01$)에 따라 유의적인 차이가 있었다. 10~40대는 음료의 이용 비율이 가장 높았으나 50대는 신선편의식품류의 이용 비율이 가장 높았고, 그 다음으로 10대와 20대는 신선편의식품류, 30대와 40대는 건강기능식품류의 섭취비율이 높았다. 또한 미혼자는 음료류, 당 가공식품류와 미용관련 제품의 이용 비율이 기혼자에 비해 높았고, 기혼자는 건강기능식품류와 신선편의식품류의 이용 비율이 미혼자에 비해 높았다. 그리고 거주 지역에 따라서는 내륙지역이 해안지역에 비해 신선편의식품류의 이용 비율이 약 40% 정도 많았고, 해안지역 거주자는 내륙지역에 비해 해조류 가공품을 전혀 이용하지 않는다는 비율이 높았다.

향후 맞벌이 가구나 1·2인 가구 및 고령인구의 증가에 따라 해조류도 원재료로 직접 가정에서 조리해서 먹는 경우는 감소하고 음식점을 이용하거나 즉석섭취식품(ready-to eat food)이나 가공식품의 형태를 소비하는 경우가 더욱 증가할 것으로 예상된다. 따라서 해조류 조리음식 판매 음식점이나 가공식품 제조업체, 해조류 판매 유통업체 등에서는 소비자의 소비패턴을 고려하여 마케팅 전략을 수립해나가야 할 것이다.

4. 해조류 관련 정보 습득 실태

해조류의 품질 판별법과 식품영양정보 습득원에 대한 조사결과는 Table 4와 같다. 해조류 품질 판별법에 '정확히 안다'고 답한 비율은 5.0%였고, 전체의 60.0%는 '모른다'고 했고, 35.0%는 '일반적인 것은 안다'고 답했다. 여성은 '정확히 안다'가 5.2%, '모른다'가 49.9%, '일반적인 것은 안다'고 답한 경우가 44.9%였고, 남성은 '정확히 안다'가 4.8%, '모른다'가 71.5%, '일반적인 것은 안다'고 답한 경우가 전체의 23.7%로 성별에 따라 해조류 품질 판별지식에 유의적인 차이가 있었다($p<0.001$). 이 결과는 여자가 가정에서 주로 식품의 구매와 조리를 담당하므로 남자에 비해 해조류 품질 판별법에 대한 지식을 더 많이 습득할 수 있었기 때문이라고 판단된다.

연령에 따라서는 10대와 20대가 30~50대에 비해 '모른다'는 응답이 높았고, 40대와 50대는 다른 연령층에 비해 '정확히 안다'는 응답이 2배 가까이 많았다. 학력 수준에 따른 차이에서 초등학교 졸업과 중학교 졸업의 경우 '모른다'는 대답이 상대적으로 많았던 것은 응답자 중 초등학생과 중·고등학생 등 학생그룹이 포함되어 있었기 때문이라고 생각된다. 또한 결혼 여부에 따라서는 기혼자가 미혼자에 비해 '정확히 안다'와 '일반적인 것은 안다'고 응답한 비율이 미혼자에 비해 월등히 많았다.

거주 지역에 따라서는 내륙지역 거주자가 해안지역보다 '모른다'는 비율이 더 높았고, 해안지역 거주자가 내륙지역보다 '정확히 안다'는 응답이 유의적으로 많았다($p<0.001$). 이는 해안지역에서 거주하면서 내륙지역 거주자에 비해 평소 해조류를 더 많이 접할 수 있는 환경이었을 것이므로 해조류 관련 지식을 좀 더 잘 알 수 있었을 것이라 생각된다. 수산물 구매의도에 영향을 주는 요인을 연구한 선행연구(Kim GW & Jang YS 2013)에서 수산물

Table 4. Relationship between knowledge and source of information about seaweed and general characteristics of the subjects

Variables		Total (n=1,218)	Gender		Age (years)					Education level[1)]					Marital status		Region area	
			Male (n=566)	Female (n=652)	10's (n=246)	20's (n=316)	30's (n=249)	40's (n=254)	50's (n=153)	ES (n=48)	MS (n=212)	HS (n=329)	CU (n=540)	GS (n=89)	Single (n=614)	Married (n=604)	Inland (n=614)	Costal (n=604)
Differentiation of seaweed's quality	Accurately know	61(5.0)[2)]	4.8[3)]	5.2	3.7	3.2	4.0	7.9	7.8	4.2	4.3	7.3	3.5	8.0	2.8	7.2	3.8	6.3
	Not know	729(60.0)	71.5	49.9	80.9	70.2	55.0	42.3	42.5	66.7	77.4	49.1	60.0	54.6	72.5	47.5	64.9	55.0
	Only knows about general principles	426(35.0)	23.7	44.9	15.4	26.6	41.0	49.8	49.7	29.1	18.3	43.6	36.5	37.4	24.7	45.3	31.3	38.7
			χ^2=62.2***		χ^2=116.5***					χ^2=50.2***					χ^2=79.7***		χ^2=13.6***	
Source of food and nutrition information	Parents or seniors	258(21.2)	17.3	23.0	30.9	23.4	19.7	13.4	9.8	33.3	28.3	15.5	19.4	18.0	26.0	14.6	18.9	21.9
	Friend or neighborhood	92(7.6)	6.0	8.9	3.7	4.4	7.2	13.4	11.1	0.0	5.7	11.3	6.7	7.9	4.1	11.2	8.5	6.6
	Newspaper or magazine	143(11.7)	10.4	12.7	3.3	8.5	15.3	14.2	21.6	4.2	4.3	13.7	13.9	12.4	6.9	16.3	11.7	11.6
	Television or radio	323(26.5)	25.8	25.8	27.2	22.8	20.9	31.1	28.8	39.6	28.3	31.0	21.7	18.0	23.6	28.0	23.8	27.8
	Book	64(5.3)	5.0	10.0	5.7	4.7	7.6	9.4	13.8	6.3	5.1	6.4	8.6	13.5	4.7	10.5	8.0	7.3
	Internet	128(10.5)	13.4	8.0	7.3	13.3	14.5	9.8	4.6	10.4	7.1	7.0	13.7	12.4	11.6	9.5	12.1	8.9
	None	210(17.2)	22.1	11.6	21.9	22.9	14.8	8.7	10.3	6.2	21.1	15.1	16.0	17.8	23.1	9.9	17.0	15.9
			χ^2=50.2***		χ^2=177.3***					χ^2=102.8***					χ^2=131.7***		χ^2=10.0	

1) ES: Elementary school, MS: Middle school, HS: High school, CU: College or university, GS: Graduate school.
2) n (%), 3) (%).
*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

의 원산지, 안전성 그리고 품질 등에 대한 소비자의 잘못된 인식과 올바르지 못한 정보는 수산물 구매에 부정적인 영향을 준다고 하였으므로 소비자 교육 시 이점을 고려해야 할 것이다.

해조류에 관한 영양정보 습득 경로는 조사대상자 전체의 26.5%가 '텔레비전이나 라디오'를 통해서 얻는다는 답변이 가장 많았고, '부모님이나 어른'(21.2%), '뉴스나 잡지'(11.7%) 순이었고, '정보원이 없다'고 답한 경우도 17.2%나 되었다. 전체 응답자 중 텔레비전과 라디오를 통해 정보를 얻는다는 응답이 가장 많았으므로 식품영양 전공자들이 방송매체에 작가나 패널로 참여하여 소비자에게 올바른 정보를 지속적으로 제공할 필요가 있다고 생각된다. 또한 소비자 지식이 수산물 구매의도에 미치는 영향에 대한 연구(Kim GW & Jang YS 2013)에서 수산물의 요리방법이나 영양성분과 같은 정보보다는 판매 장소의 광고와 홍보, 제품의 진열상태, 제철 제품 정보 및 가격 비교 정도 등의 구매 지식이 구매 의도에 영향을 준다고 하였으므로 해조류 소비 촉진을 위해서는 방송매체를 통해 최신의 정확한 구매 지식을 다수 제공하는 것이 효과적이라고 판단된다.

여성은 '텔레비전과 라디오'가 25.8%, '부모님이나 어른'이 23.0%, '신문과 잡지'가 12.7% 순이었고, 남성은 '텔레비전과 라디오'가 25.8%, '부모님이나 어른'이 17.3%, '인터넷'이 13.4% 순으로 성별에 따라 유의적인 차이가 있었다(p<0.001). 특히 10대와 20대는 '부모님이나 어른'을 통해 정보를 얻는다는 응답이 가장 많았고, 30~50대는 '텔레비전과 라디오'를 통해 정보를 얻는다는 답변이 가장 높아 연령에 따라 유의적인 차이가 있었다(p<0.001). 10대나 20대의 경우 부모님이나 어른들에게 식품영양정보를 얻고 있었으므로 청소년과 청년층을 대상으로 한 영양교육 시에는 부모나 가족들도 함께 교육할 수 있도록 프로그램을 구성하면 더욱 효과적일 것으로 판단된다.

5. 지역별 해조류 소비 실태 차이 비교

각 도시별로 거주하는 조사대상자의 해조류 섭취 실태를 분석한 결과는 Table 5와 같다. 기호 여부는 도시별로 유의적인 차이가 있었으며(p<0.001) 좋아하는 비율이 가장 높은 지역은 속초였고, 싫어하는 비율이 가장 높은 지역은 광주였다. 섭취 이유도 도시별로 유의적인 차이가 있었으며(p<0.001) 서울·광주·부산은 '건강상의 이유'가, 대전·여수·속초는 '맛있어서'라는 이유가 가장 많았다.

그리고 해조류를 싫어하는 이유는 도시별로 유의적인 차이가 있었다(p<0.05). 광주에서는 '맛' 때문이라는 의견

Table 5. Relationship between preference and eating practice of seaweed and the city of residence of the subjects

Variables		The City of residence						χ^2 value
		Seoul (n=202)	Daejon (n=203)	Kwangju (n=209)	Pusan (n=195)	Yeosu (n=202)	Sokcho (n=207)	
Preference	Liking	43.1[1)]	53.7	32.5	45.1	49.0	59.9	36.9***
	Disliking	56.9	46.3	67.5	54.9	51.0	40.1	
Reason of eating	Health	40.7	31.0	35.9	43.7	37.0	37.2	41.1***
	Taste	35.7	48.0	27.3	32.6	40.5	40.2	
	Beauty	4.0	6.0	12.9	4.7	7.5	5.4	
	No reason	19.6	15.0	23.9	24.0	15.0	17.2	
Reason of disliking	Smell	35.6	34.0	17.7	37.4	35.9	42.2	32.3*
	Taste	14.8	18.1	24.8	14.0	17.5	16.8	
	Texture	19.1	13.8	22.7	27.1	22.3	15.7	
	Food safety	18.3	22.4	19.2	15.0	13.6	15.7	
	No reason	12.2	11.7	15.6	6.5	10.7	9.6	
Season of eating	Spring	2.0	3.0	3.8	2.1	3.0	2.9	22.2
	Summer	6.4	10.6	6.7	14.9	13.4	10.6	
	Autumn	5.9	4.4	6.7	3.6	7.4	4.4	
	Winter	28.2	30.4	29.2	32.3	26.2	30.4	
	All seasons	57.5	51.6	53.6	47.1	50.0	51.7	
Eating place	Home	47.2	43.8	48.5	57.3	53.6	55.2	37.4***
	Restaurant	30.7	28.4	31.2	25.0	26.5	27.3	
	Discount or department store	17.6	18.9	13.4	8.9	6.6	8.8	
	Foodservice facility	4.5	8.9	6.9	8.8	13.3	8.7	
Purchase intent	Increasing	37.3	32.0	44.0	49.7	47.5	56.5	51.8***
	Similar	49.3	61.1	46.4	35.4	45.5	38.2	
	Decreasing	13.4	6.9	9.6	14.9	7.0	5.3	

1) (%)
*p<0.05, *** p<0.001

이 가장 많았고, 나머지 5개 도시에서는 '냄새' 때문이라는 의견이 가장 많았다. 도시별로 해조류 구매 계절에 대한 유의적인 차이는 없었으며, 각 도시별로 계절에 상관없이 구매한다는 응답이 가장 많았고, 그 다음으로는 '겨울'에 구매하는 경우가 많았다.

또한 해조류 섭취 장소는 각 도시별로 '가정'이라고 답한 경우가 가장 많았고, '음식점' 다음으로는 '대형 할인매장이나 백화점' 등이 많았으나 여수의 경우 다른 도시와 달리 단체급식소에서 섭취하는 경우가 '대형 할인매장이나 백화점'에서 섭취하는 경우보다 많았다(p<0.001).

향후 해조류 구매 의도는 각 도시에 따라 유의적인 차이가 있었다(p<0.001). 서울·대전·광주는 현재와 유사할 것이라는 답변이 가장 많았고, 부산·여수·속초는 현재보다 증가할 것이라는 답변이 가장 많았다.

Ⅳ. 요 약

본 연구는 소비자의 특성에 따른 해조류 소비 실태를 조사하고자 서울, 대전, 광주, 부산, 여수, 속초 등 6개 도시에 거주하는 총 1,218명을 대상으로 자기기입식으로 설문조사를 실시하였고 회수된 설문지는 SAS 통계 패키지를 이용하여 분석하였으며 그 결과는 다음과 같다. 조사대상자의 47.2%가 해조류를 좋아한다고 답했고, 섭취이유는 건강, 맛 순이었고, 싫어하는 이유는 냄새, 질감, 맛 순이었다. 계절에 상관없이 섭취하는 경우가 가장 많았다. 해조류 이용 장소는 가정, 음식점 순으로 많았고, 조리 이용형태는 국, 쌈, 무침 순으로 많았다. 향후 해조류 구매 의도는 전체의 90.6%가 현재와 유사하거나 더 증가할 것이라고 답했다. 또한 해조류 가공식품 중 가장 많이 구입하는 형태는 음료였고, 해조류 품질 판별법을 잘 안다고 답한 경우는 전체의 5.0%였으며, 식품영양정보는

텔레비전과 라디오(26.5%), 부모님이나 어른(21.2%)에게 얻는다는 응답이 높았다. 그리고 지역별 해조류의 기호는 속초가 가장 높았고, 광주가 가장 낮았다. 향후 해조류의 소비를 더욱 증가시키기 위해서 소비자의 특성을 고려한 해조류 음식 및 가공제품의 개발과 홍보가 필요하다고 생각된다.

References

Bae HJ. 2006. A survey on preference of the event menus in the foodservice operations for university students. J Korean Diet Assoc 12(3):235-242

Cha MH, Kim YK. 2008. Analysis of consumption values of a seaweed functional food. Korean J Food Culture 23(4): 462-468

Cho MY, Lee MJ, Lee YM. 2003. A study on utilization and consumption promotion of seafood in elementary school lunch program. Korean J Food Culture 18(2):139-150

Colliec S, Fischer AM, Tapon-Bretaudiere J, Boisson C, Durand P, Jozefonvicz J. 1991. Anticoagulant properties of a fucoidan fraction. Thromb Res 64(2):143-154

Cox DN, Koster A, Russell CG. 2004. Predicting intentions to consume functional foods and supplements to offset memory using an adaptation of protection motivation theory. Appetite 43(1):55-64

Dagevos H. 2005. Consumers as four-faced creatures. Looking at food consumption from the perspective of contemporary consumers. Appetite 45(1):32-39

Han BH. 1997. Processing of seafood. J Korean Soc Food Cook Sci 13(4):519-529

Han JS, Lee YJ. 2000. A Study on the actual state of use and nutrition knowledge for sea mustard in Daegu and Kyungpook area. J East Asian Soc Dietary Life 10(4):321-334

Jeong HS, Yoon JY, Bae HJ. 2007. Assessment of utilisation and storage management practice of frozen and refrigerated foods in school foodservice –Focus on meats, seafoods, and precessed foods-. J Korean Diet Assoc 13(4):345-356

Kang JH. 2009. Changing consumption structure and diversity of consumption of seafoods. Fish Pol Res 12(1):59-73

Kim DS, Park YH. 1985. Uronic acid composition, block structure, and some related properties of alginic acid. Korean Fisheries Soc 18(1):29-36

Kim GW, Jang YS. 2013. The influence of consumer knowledge on seafood attitudes and purchase intentions. J Fish Bus Adm 44(1):91-103

Kim HK, Kim JH. 2005. Food habits and nutrition knowledge of college students residing in the dormitory in Ulsan area. J Korean Soc Food Sci Nutr 34(9):1388-1397

Kim SA, Kim J, Woo MK, Kwak CS, Lee MS. 2005. Antimutagenic and cytotoxic effects of ethanol extracts from five kinds of seaweeds. Korean J Soc Food Sci 34(4):451-459

Kim YM. 1997. Production and utilization of processed seafood. J Korean Soc Food Cook Sci 13(4):530-544

Lee IK, Gang SW. 1986. A checklist of marine algae in Korea. Korean J Phycol 1(1):311-325

Lee NS. 2006. Food consumption trends and seafood consumption activation plan. Ocean Fish 265(10):26-42

Lee YH, Kang KC, Paik SB, Lee KS, Park JH. 1991. Separation of antioxidant compounds from edible marine algae. Korean J Food Sci Technol 23(3):256-261

Ministry of Maritime Affairs and Fisheries. 2001. Survey of preference on marine products by ages and consume promotion method. pp 1-422

Ministry of Maritime Affairs and Fisheries. 2005. A handbook of Korean seafood processing technology. pp 22-23

Nakamura Y, Narukawa T, Yoshinaga J. 2008. Cancer risk to Japanese population from the consumption of inorganic arsenic in cooked hijiki. J Agric Food Chem 56(7):2536-2540

Park SK, Kim MJ. 2008. Effects of changing age structure of population on seafood consumption. Ocean Pol Res 23(1): 1-26

Samee H, Li ZX, Lin H, Khalid J, Guo YC. 2009. Anti-allergic effects of ethanol extracts from brown seaweeds. J Zhejiang Univ Sci B 10(2): 147-153

Shin A, Lim SY, Sung J, Shin HR, Kim J. 2009. Dietary intake, eating habits and metabolic syndrome in Korean men. J Am Diet Assoc 109(4):633-640

Sohn JW. 2009. A study on Korean seaweed foods by literature review. Korean J Food and Nutr 22(1):75-85

Teas J. 1983. The dietary intake of Laminaria, a brown seaweed, and breast cancer prevention. Nutr Cancer 4(3):217-222

Received on Oct.7, 2015/ Revised on Oct.15, 2015/ Accepted on Oct.15, 2015