

## 수도권 남녀 고등학생의 해조류에 대한 인식 및 학교 급식

박상미<sup>1</sup> · 이영순<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>경희대학교 교육대학원 영양교육전공, <sup>2</sup>경희대학교 식품영양학과 및 생활과학 연구소

### The High School Student' Perception of Seaweed and Its Preference in School Meal Service; a Seoul Metropolitan Area Case

Park Sang Mi<sup>1</sup>, Lee Young Soon<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Nutrition Education, Graduate School of Education, Kyung Hee University

<sup>2</sup>Department of Food and Nutrition, The Research Institute of Human Ecology, Kyung-Hee University

#### Abstract

In this investigation, 480 high school students attending school in Seoul, Incheon were surveyed for their knowledge of seaweed and their preference of seaweed products provided during school meal service. Female students answered that they preferred seaweed more than male students. When asked to explain their preference for seaweed, most students who preferred seaweed responded 'it is tasty' (82.9%), while those that did not like seaweed responded 'I don't like the texture when chewing it and it is not tasty' (47.8%). Most students reported that they usually eat 'laver', and the number of times that they ate seaweed was '3-4 times a week'. The primary place in which they ate seaweed and the place where they feel it had the best taste was a 'house'. The primary source of information regarding seaweed was mass media including TV, newspapers, magazines and the internet (48.8%). With regard to seaweed in school meals, which is offered twice a week, most students reported, 'I eat seaweed and leave it to some extent.' They perceived 'laver' to be most often provided in school meals, and 57.7% reported that their favorite seaweed meal was 'laver'. When asked why they dislike seaweed in school meals, the most common responses were 'I didn't like seaweed the first time I tried it' (27%) and 'Its taste is different from what I eat at home' (24.6%). The most common request regarding seaweed provided in school lunches was for the taste to be improved (48.2%). Evaluation of the preference for seaweed menus in school meals revealed that both males and females had higher preferences of more than 4 points for 'fried laver' and 'broiled laver'.

Key Words: seaweed products, preference, school meal service

#### 1. 서 론

최근 학교 급식의 다양한 측면이 주목 받게 되면서 학생들의 학업과 학교생활에 많은 영향을 미치는 균형적인 식단에 관심이 집중되고 있다. 특히 학생들의 성장을 돕고, 비만, 다이어트, 변비, 칼슘부족에 대해서 식습관적인 해결 방안을 제시하여 비타민과 무기질을 공급하고자 노력하고 있다. 해조류는 지질과 같은 열량원으로서의 가치는 적으나 점질 다당류 식이섬유인 알긴산을 비롯한 칼륨, 칼슘, 인, 철, 타우린 등 생리활성 물질이 풍부하게 함유되어 있는 식품으로(Lee 2004) 학교급식에서 영양적 우수성을 기대할 수 있다. 해조류의 알긴산은 세포막을 구성하는 주요성분으로 장의 활동을 원활하게 하고 노폐물이 장내에 머무르는 시간을 짧게 하여 변비 예방 및 당분의 소화흡수를 방지하여 비만

해소에 효과가 있다(Lee 등 2001). 또한 해조류는 우리나라에서 오래 전부터 다양한 조리법으로 이용되어 오면서 지역의 특산품(Kang 2002)과 전통 식품으로써 매우 중요한 가치를 가지고 있다. 따라서 현대에 와서는 가공품, 첨가물, 건강기능식품의 원료로써 자리 잡고 있는 해조류의 영양적 가치와 기능을 알려 올바른 식품 선택의 기준과 기능을 제시하는 활동이 활발하게 이루어지고 있다.(Cha & Kim 2008).

해조류에 관한 연구로는 Kwon(2005)의 기호도 연구에서 해안·내륙지역 중학생의 해조류에 대한 인식도에 관한 연구와 Jung(2006)의 고등학생의 연구에서 미역과 김에 대한 선호도에 대한 연구가 있으며, Lee(2007)는 도시와 농촌 초등학생을 대상으로 한 식품 기호도 비교연구에서 일부 해조류 메뉴의 기호도에 대해서 연구하였고, Oh(2008)은 해조

\*Corresponding author: Lee Young Soon, Department of Food and Nutrition, The Research Institute of Human Ecology, Kyung-Hee University, 1 Hoegi-dong, Dongdaemoon-gu, Seoul 130-701, Korea Tel: +82-2-961-0263 Fax: +82-2-961-0261 E-mail: yyslee@hanmail.net

류에 대한 기호도와 선호이유에 대해서 보고하였다. Lee 등(2001)은 학교급식 식단을 분석하여 해조류 이용 빈도에 대해서 연구조사 하였으며, Han & Lee(2000)는 해조류의 생리 활성적 인식에 대해 조사 연구 보고되었으나 해조류에 대한 학교급식에서의 메뉴에 대한 기호도, 요구도를 파악하기에는 부족하다. 이에 본 연구에서는 학교급식을 가장 많이 섭취하는 고등학생들의 해조류에 대한 지식과 정보, 식생활 전반에서의 해조류에 대한 기호도, 학교급식에서의 해조류의 활용과 급식으로 제공되는 해조류에 관한 학생들의 기호도를 알아보고 학교급식에서의 해조류 식단을 평가하여 그 발전 방향을 알아보고자 한다.

## II. 연구 내용 및 방법

### 1. 조사대상 및 기간

본 연구는 서울과 인천지역의 남녀 고등학생을 500명을 대상으로 2008년 3월 1일부터 3월 31일까지 서울과 인천지역 남녀공학 2개교, 남자고등학교 2개교, 여자고등학교 1개교를 대상으로 남녀 비율을 조정하여 설문 조사를 실시하였다. 총 500부 배포하여 490부(회수율 98%)가 회수되었으며 부실기재 된 설문지 10부를 제외한 480부(96%)를 조사 자료로 사용하였다.

### 2. 조사 내용 및 방법

본 연구의 조사 대상자의 일반적인 사항, 해조류에 대한 인지도 및 기호도, 해조류 섭취에 대한 섭취 실태와 학교급식에서의 해조류 섭취조사에 대한 내용은 다음과 같다.

#### 1) 일반사항

조사대상자의 일반적 특징을 파악하기위해 성별, 학년, 거주 지역, 거주형태, 가족구성, 가족형태 등을 조사하였다.

#### 2) 해조류의 기호도 조사

해조류의 기호도와 선호, 혐오 이유 대해서 조사하였다.

#### 3) 해조류 섭취실태 조사

자주 섭취하는 해조류와 해조류 섭취횟수, 섭취장소와 해조류가 가장 맛있는 장소, 해조류에 관한 영양 정보경로 등에 대해서 조사하였다.

#### 4) 학교급식에서의 해조류 섭취 조사

학교급식에서 제공되는 해조류 식단 빈도를 알아보고 섭취량과 학교급식에서 제공되는 해조류에 대한 선호도와 혐오도와 혐오 이유, 급식에서의 해조류 메뉴에 대한 요구사항, 학교급식에서 제공되는 해조류 메뉴에 대한 기호도를 조사하였다.

### 3. 자료의 통계처리

조사된 자료의 처리는 SPSS(Statistical Package for the Social Sciences) 12.0 을 이용하여 빈도와 평균 및 표준 편차를 구하였고, 두 군 간의 빈도 차이는  $\chi^2$ -test로 검증하였으며, 편식정도, 해조류 지식 정도, 해조류 기호도는 Likert 5점 척도로 응답 문항을 구성하여 T-test를 실시하였고 집단 간 유의수준은  $p < 0.05$ 로 검정하였다.

## III. 연구 결과 및 고찰

### 1. 조사 대상자의 일반사항

조사 대상 남녀 고등학생의 일반사항은 <Table 1>에 나타내었다. 남학생 277명(57.7%), 여학생 203명(42.3%)으로 1학년 176명(36.7%), 2학년 72명(15%), 3학년 232명(48.3%)으로 나타났다. 지역별 분포는 동작 97명(20.2%), 강남 61명(12.7%), 동대문 100명(20.8%), 노원 116명(24.2%), 인천 106명(22.1%)이며, 거주형태는 '부모님과 거주' 474명(98.8%), '자취' 3명(0.6%), '기타' 2명(0.4%) 대부분 부모님과 거주하는 것으로 나타났다. 가족구성원의 수는 1~2명이 12명(2.5%), 3~4명이 352명(73.3%), 5~6명이 114명(23.8%), 7~8명이 2명(0.4%)으로 나타났으며, 가족구성형태는 '2세대 가족' 402(83.8%), '3세대 가족' 74명(15.4%), '기타' 3명(0.6%)으로 나타났다.

<Table 1> General characteristics of subject N(%)

| characteristics          | Male       | Female     | Total      |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Grade</b>             |            |            |            |
| 1                        | 73(26.4)   | 103(50.7)  | 176(36.7)  |
| 2                        | 62(22.4)   | 10(4.9)    | 72(15.0)   |
| 3                        | 142(51.3)  | 90(44.3)   | 232(48.3)  |
| <b>Region</b>            |            |            |            |
| Dong Jak                 | 47(17.0)   | 50(24.6)   | 97(20.2)   |
| Kang Nam                 | 61(22.0)   | 0(0)       | 61(22.0)   |
| Incheon                  | 53(19.1)   | 53(26.1)   | 106(22.1)  |
| Nowon                    | 116(41.9)  | 0(0)       | 116(41.9)  |
| Dongdaemun               | 0(0)       | 100(49.3)  | 100(49.3)  |
| <b>Family type</b>       |            |            |            |
| family                   | 273(98.9)  | 201(99.0)  | 474(99.0)  |
| Oneself                  | 1(0.4)     | 2(1.0)     | 3(0.4)     |
| Other                    | 2(0.7)     | 0(0)       | 2(0.4)     |
| <b>Number of family</b>  |            |            |            |
| 1~2                      | 8(2.9)     | 4(2.0)     | 12(2.5)    |
| 3~4                      | 222(80.1)  | 130(64.0)  | 352(73.3)  |
| 5~6                      | 46(16.1)   | 68(33.5)   | 114(23.8)  |
| 7~8                      | 1(0.4)     | 1(0.5)     | 2(0.4)     |
| <b>Type of household</b> |            |            |            |
| Two generation           | 243(87.7)  | 159(78.7)  | 402(83.9)  |
| Three generation         | 32(11.6)   | 42(56.8)   | 74(15.4)   |
| other                    | 2(0.7)     | 1(0.5)     | 3(0.6)     |
| Total                    | 277(100.0) | 203(100.0) | 480(100.0) |

2. 해조류에 대한 기호도와 선호 이유

해조류의 기호도와 선호 이유에 대한 결과를 <Table 2>에 나타내었다. 남학생의 경우 '보통이다' 43%, '좋아한다' 24.9%, '싫어한다' 13.7%, '매우 좋아한다' 12.3%, '매우 싫어한다' 6.1% 순으로 나타났으며 여학생의 경우 '보통이다' 30.5%, '좋아한다' 29.6%, '매우 좋아한다' 22.2%, '싫어한다' 14.8%, '매우 싫어한다' 3.0% 순으로 나타났다. 남학생은 '약간 좋아한다'와 '매우 좋아한다'라고 응답에서 24.9%, 12.3%로 응답하여 남학생의 47.2%가 해조류를 좋아하는 것으로 응답하였고, 여학생은 '좋아한다' 29.6%, '매우 좋아한다' 22.2%로 응답하여 여학생의 51.8%가 해조류를 좋아하는 것으로 응답하여 남학생보다 좋아하는 응답비율이 높았다. 그리고 남학생은 '보통이다'라는 응답이 43%로 나타났으며 여학생은 30.5%로 나타나 차이를 보였다( $p < 0.05$ ). Hwang(2008)의 연구에서 성별에 따른 선호도에서 여성은 '좋아한다'라는 응답이 57.9%로 높았으나 남성은 '싫어한다'라는 50.4%로 나타나 여성이 남성보다 해조류에 대한 기호도가 높은 것으로 나타났다.

해조류를 좋아하는 이유로는 '맛이 좋다'가 남학생 82.4%, 여학생 83.5%로 남녀 모두에서 매우 높은 비율로 나타났으며, 해조류를 싫어하는 이유로는 여학생은 '씹는 질감과 맛이 좋지 않다'가 55.6%로 가장 높게 나타났으며 남학생은 '냄새가 좋지 않다'가 남학생 41.98%로 가장 많은 응답을

하였다. Oh(2008)의 연구에서 해조류의 기피이유에 대해서 남녀 각각 60.0%, 56.4%가 '맛이 이상하다'라고 응답하였고 '냄새가 싫다'는 22.9%, 37.2%, '모양이 싫다' 13.3%, 3.8%로 나타나 해조류의 맛과 냄새가 매우 중요한 기피 이유가 되는 것을 확인 할 수 있다.

3. 해조류 섭취실태 조사

해조류에 대한 섭취 실태 조사 결과는 <Table 3>에 나타내었다. 평소 가장 자주 섭취하는 해조류는 '김'으로 남학생 76.8%, 여학생 77.3%로 나타났으며, 해조류의 섭취 횟수는 학교급식을 포함하여 '일주일에 3~4번'이 남학생 48.7%, 여학생 47.8%로 가장 많이 응답하였고, '거의 먹지 않는다'는 남학생 4.3%, 여학생 3.4%로 가장 낮은 응답률을 나타냈다. Oh(2008)의 연구에서 해조류의 섭취빈도에 대해서 남학생은 '주2-3회' 섭취가 29.2%로 높게 나타났으며, 여학생은 '주 1회' 섭취 33.1%로 나타나 주로 해조류를 섭취하는 장소는 '집'이 남학생 69.1%, 여학생 51.2%로 응답하였고, '학교'가 남학생 29.1%, 여학생 46.3%로 응답하여 남녀 학생 간 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.001$ ). Hwang(2008)의 연구에서 해조류를 섭취하는 장소로는 10대는 '단체급식소'가 47.5%, '집' 20.3%, '마트, 백화점'이 18.4% '식당' 14.4%로 나타나 본 연구 결과와 차이를 보였으나 '집'과 '학교'에서 해조류의 대부분을 섭취하는 것으로 나타났다. 해조

<Table 2> The preference for seaweed

N(%)

|                                | Male       | Female     | Total      |                                |
|--------------------------------|------------|------------|------------|--------------------------------|
| <b>Degree of preference</b>    |            |            |            |                                |
| Dislike very much              | 17(6.1)    | 6(3.0)     | 23(4.8)    | $\chi^2=15.266$<br>$p=0.004^*$ |
| Dislike                        | 38(13.7)   | 30(14.8)   | 68(14.2)   |                                |
| Common                         | 119(43.0)  | 62(30.5)   | 181(37.7)  |                                |
| Like                           | 69(24.9)   | 60(29.6)   | 129(26.9)  |                                |
| Like very much                 | 34(12.3)   | 45(22.2)   | 79(16.5)   |                                |
| Total                          | 277(100.0) | 203(100.0) | 480(100.0) |                                |
| <b>Like reason</b>             |            |            |            |                                |
| Delicious                      | 84(82.4)   | 86(83.5)   | 170(82.9)  | $\chi^2=6.495$<br>$p=0.370$    |
| Good for constipation          | 3(2.9)     | 4(3.9)     | 7(3.4)     |                                |
| Good for growth                | 4(3.9)     | 0(0.0)     | 4(2.0)     |                                |
| Good for skin health           | 4(3.9)     | 8(7.8)     | 12(5.9)    |                                |
| Good for diet                  | 3(2.9)     | 1(1.0)     | 4(2.0)     |                                |
| Easy to buy                    | 2(2.0)     | 2(1.9)     | 4(2.0)     |                                |
| Good smell                     | 2(2.0)     | 2(1.9)     | 4(2.0)     |                                |
| Total                          | 102(100)   | 103(100)   | 205(100)   |                                |
| <b>Dislike reason</b>          |            |            |            |                                |
| Poor chewing texture and taste | 23(42.6)   | 20(55.6)   | 43(47.8)   | $\chi^2=2.459$<br>$p=0.483$    |
| Smell bad                      | 26(48.1)   | 15(41.7)   | 41(45.6)   |                                |
| Poor Color                     | 0(0)       | 0(0)       | 0(0)       |                                |
| Shape                          | 4(7.4)     | 1(2.8)     | 5(5.6)     |                                |
| Needlessness                   | 0(0)       | 0(0)       | 0(0)       |                                |
| Hygiene                        | 1(1.9)     | 0(0)       | 1(1.9)     |                                |
| Recipe                         | 0(0)       | 0(0)       | 0(0)       |                                |
| Total                          | 54.0(100)  | 36.0(100)  | 90.0(100)  |                                |

\*:  $p < 0.05$

<Table 3> General eating pattern of seaweed

N(%)

|                                   | Male       | Female     | Total      |                 |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|-----------------|
| Kind of seaweed Frequently eating |            |            |            |                 |
| Brown seaweed                     | 54(19.6)   | 35(17.2)   | 89(18.6)   |                 |
| Brown seaweed trunk               | 3(1.1)     | 5(2.5)     | 8(1.7)     |                 |
| Laver                             | 212(76.8)  | 157(77.3)  | 369(77.0)  |                 |
| Sea tangle                        | 2(0.7)     | 4(2.0)     | 6(1.3)     | df=7            |
| Green laver                       | 1(0.4)     | 2(1.0)     | 3(0.6)     | $\chi^2=6.786$  |
| Sea weed fusiforme                | 1(0.4)     | 0(0.0)     | 1(0.2)     | p=0.451         |
| Chlorella                         | 2(0.7)     | 0(0.0)     | 2(0.4)     |                 |
| Sea grass                         | 1(0.4)     | 0(0.0)     | 1(0.2)     |                 |
| Total                             | 276(100.0) | 203(100.0) | 479(100.0) |                 |
| Eating frequency                  |            |            |            |                 |
| more than 3 times in a day        | 16(5.8)    | 12(5.9)    | 28(5.8)    |                 |
| 2 times in a week                 | 71(25.6)   | 46(22.7)   | 117(24.4)  | df=4            |
| 1 times in a week                 | 135(48.7)  | 97(47.8)   | 232(48.3)  | $\chi^2=2.143$  |
| 1~2 times in a month              | 43(15.5)   | 41(20.2)   | 84(17.5)   | p=0.709*        |
| Do not eat at all                 | 12(4.3)    | 7(3.4)     | 19(4.0)    |                 |
| Total                             | 277(100.0) | 203(100.0) | 480(100.0) |                 |
| Use place                         |            |            |            |                 |
| House                             | 190(69.1)  | 103(51.2)  | 293(61.6)  | df=2            |
| School                            | 80(29.1)   | 93(46.3)   | 173(36.3)  | $\chi^2=15.685$ |
| Dining room                       | 2(1.8)     | 5(2.5)     | 10(2.1)    | p=0.000**       |
| Total                             | 275(100.0) | 201(100)   | 476(100)   |                 |
| Most delicious place              |            |            |            |                 |
| House                             | 220(80.3)  | 166(83.8)  | 386(81.8)  | df=2            |
| School                            | 24(8.8)    | 19(9.6)    | 43(9.1)    | $\chi^2=2.689$  |
| Dining room                       | 30(10.9)   | 13(6.6)    | 43(9.1)    | p=0.261         |
| Total                             | 274(100.0) | 198(100.0) | 472(100.0) |                 |

\*: p<0.05 \*\*:p<0.001

류 요리가 가장 맛 좋은 장소로는 ‘집’이 남학생 80.3%, 여학생 83.8%로 전체 81.8%가 응답하여 학교에서의 해조류 메뉴 제공시 가정에서 제공되는 유사한 형태와 맛을 재현하여 섭취량을 증가 시킬 수 있을 것이다.

4. 해조류에 대한 정보 습득 경로

해조류에 관한 영양정보 습득 경로에 대한 결과는 <Table 4>에 나타내었다. 남학생과 여학생 모두 ‘TV, 신문, 잡지, 인터넷과 같은 매체를 통해서’ 해조류에 대한 정보를 얻고 있는 것으로 나타나 Hwang(2008)의 연구에서 연령별 해조류에 대한 영양정보를 제공받는 곳에 대해서 10대는 44.8%가 교과서를 통해서 제공받는다는 결과와 차이를 보였다. 그러나 Kang(2004)의 연구에서 중·고등학생이 식생활과 영양에 대한 정보를 얻는 정보원에 대해서 고등학생은 대중매체(56.0%)와 학교 수업시간(22.6%)로 나타났으며, 정보를 얻는 가장 효과적인 매체로는 VTR이나 TV와 같은 ‘전자매체’와 인터넷이나 소프트웨어와 같은 ‘컴퓨터’순으로 응답하여 이는 인터넷과 매체를 통한 식품 정보 수집이 늘어가면서 각 매체의 올바른 식생활 정보 및 영양교육의 기반 마련이 필요성을 보여주고 있다.

또한 ‘학교에서 수업시간’을 통한 해조류에 대한 정보 습득이 남학생은 9.1%, 여학생은 14.9%, ‘급식을 통한 정보

<Table 4> Sources of Seaweed information

N(%)

|                                   | Male      | Female   | Total     |
|-----------------------------------|-----------|----------|-----------|
| Home                              | 93(33.8)  | 81(40.1) | 174(36.5) |
| School hours                      | 25(9.1)   | 30(14.9) | 55(11.5)  |
| School lunch                      | 33(12.0)  | 42(20.8) | 75(15.7)  |
| TV, newspaper, magazine, internet | 140(50.9) | 93(46.0) | 233(48.8) |
| Market                            | 27(9.8)   | 23(11.4) | 50(10.5)  |
| Around people or friends          | 26(9.5)   | 21(10.4) | 47(9.9)   |
| Total                             | 275(100)  | 202(100) | 477(100)  |

습득은 남학생 12.0%, 여학생 20.8%로 나타났으며 ‘가정에서’의 해조류 정보 습득이 남학생 33.8%, 여학생 40.1%로 남녀 모두 학교에서의 급식을 통한 해조류의 영양교육 기회보다 가정에서 식생활을 통한 해조류의 영양교육 기회가 더 많은 것으로 나타났다. 따라서 가정에서의 해조류에 대한 막연한 식품 정보를 학교에서 수업시간과 급식을 통한 보다 정확한 영양교육을 제공하는 것이 필요하다.

5. 학교급식에서의 해조류 섭취 조사

1) 학교급식에서 제공되는 해조류에 대한 섭취 경향

학교 급식에서 제공되는 해조류에 대한 섭취 경향에 대한 결과는 <Table 5>에 나타내었다. 학교급식에서 해조류의 제

<Table 5> Eating pattern of seaweed in the School meal service

N(%)

|   | Male       | Female     | Total      |  |
|---|------------|------------|------------|--|
| <b>Eating frequency at school lunch</b> |            |            |            |  |
| more than 3 times in a day              | 24(8.7)    | 33(16.3)   | 57(11.9)   | df=4<br>$\chi^2=15.573$<br>p=0.004*    |
| 2 times in a week                       | 120(43.6)  | 87(42.9)   | 207(43.3)  |  |
| 1 times in a week                       | 89(32.4)   | 51(25.1)   | 140(29.3)  |  |
| 1-2 times in a month                    | 28(10.2)   | 30(14.8)   | 58(12.1)   |  |
| Do not eat at all                       | 14(5.1)    | 2(1.0)     | 16(3.3)    |  |
| Total                                   | 275(100.0) | 203(100.0) | 478(100.0) |  |
| <b>Intake seaweed at school lunch</b>   |            |            |            |  |
| All                                     | 54(19.9)   | 49(24.5)   | 103(21.8)  | df=2<br>$\chi^2=11.767$<br>p=0.003*    |
| Leave a little                          | 176(64.7)  | 140(70.0)  | 316(66.9)  |  |
| Not at all                              | 42(15.4)   | 11(5.5)    | 53(11.2)   |  |
| Total                                   | 272(100.0) | 200(100.0) | 472(100.0) |  |
| <b>Like seaweed at school lunch</b>     |            |            |            |  |
| Brown seaweed                           | 66(24.0)   | 47(23.3)   | 113(23.7)  | df=10<br>$\chi^2=31.519$<br>p=0.000*** |
| Brown seaweed trunk                     | 9(3.3)     | 25(12.4)   | 34(7.1)    |  |
| Laver                                   | 171(62.2)  | 104(51.5)  | 275(57.7)  |  |
| Sea tangle                              | 3(1.1)     | 0(0.0)     | 3(0.6)     |  |
| Green laver                             | 5(1.8)     | 10(5.0)    | 15(3.1)    |  |
| Sea weed fusiforme                      | 3(1.1)     | 0(0.0)     | 3(0.6)     |  |
| Seaweed fulvescens                      | 3(1.1)     | 2(1.0)     | 5(1.0)     |  |
| Chlorella                               | 4(1.5)     | 1(0.5)     | 5(1.0)     |  |
| Agar                                    | 2(0.7)     | 2(1.0)     | 4(0.8)     |  |
| Cheonsachae                             | 4(1.5)     | 10(5.0)    | 14(2.9)    |  |
| Sea grass                               | 5(1.8)     | 1(0.5)     | 6(1.3)     |  |
| Total                                   | 275(100.0) | 202(100.0) | 477(100.0) |  |

\*: p<0.05, \*\*\*: p<0.001

공 횟수를 조사대상자가 인식하는 결과에 따르면 ‘1주일에 2번’이 남학생 43.6%, 여학생 42.9%로 가장 많은 응답을 하였고, ‘학교급식에서 제공되는 해조류의 섭취량에 대해서는 남학생은 64.7%, 여학생은 70.0%가 ‘섭취하며 어느 정도 남긴다’라고 응답하였고, ‘거의 먹지 않는다’는 남학생이 15.4%, 여학생이 5.5%로 여학생이 남학생보다 학교급식에서 제공되는 해조류에 대해서 거부감이 적으며 ‘모두 섭취하여 남기지 않는다’라는 응답에서도 여학생이 24.5%로 남학생의 19.9%보다 높게 나타나 학교급식에서의 해조류 섭취량에 여학생이 남학생보다 높은 해조류 섭취량을 응답하여 유의적인 차이를 보였다(p<0.05).

학교급식에서 제공되었을 때 가장 좋아하는 해조류는 ‘김’이 남학생 62.2%, 여학생 51.5%로 높은 선호도를 보였고, ‘미역’은 남학생 24%, 여학생 23.3%로 ‘김’ 다음으로 높은 선호도를 보였다. Oh(2008)의 연구에서 김, 미역, 파래, 다시마에 대한 기호도를 조사한 결과 ‘김’의 기호도는 남녀 각각 4.40점, 4.30점으로 남학생이 여학생보다 높게 나타났으나 남녀 모두 높은 기호도를 보였고, 해양수산부(2005)의 수산식품 소비 현황에서 수산물 중 해조류로써 소비가 많게 보고된 김(7위), 미역(10위), 파래(24위)로 해조류 중 김의 기호도가 높은 것을 확인 할 수 있다.

2) 학교급식에서 제공되는 해조류에 대한 혐오도와 개선 요구사항

학교 급식에서 제공되었을 때 가장 싫어하는 해조류에 대해서 남학생은 매생이(15.6%), 미역줄기(13.8%), 파래(12.3%), 다시마(11.2%) 순으로 응답하였고, 여학생은 매생이(16.2%), 미역줄기와 다시마(11.5%), 천사채(11.0%) 순으로 응답하였다. 선호도가 ‘김’과 ‘미역’ 다음으로 높았던 ‘미역줄기’는 싫어하는 해조류로도 높은 응답률을 나타냈다. 학교급식에서 제공되는 해조류를 싫어하는 이유에 대해서 남학생은 ‘원래 해조류를 싫어해서’가 25.8%, ‘집에서 먹는 맛과 달라서’가 24.2%, ‘품질이 좋지 않아서’ 23.1%로 순으로 응답하였으며, 여학생은 ‘집에서 먹는 맛과 달라서’가 30.8%, ‘원래 해조류를 싫어해서’가 23.1%, ‘먹어보지 못한 것이어서’가 21.0%로 나타나 응답에서 유의적인 차이를 보였다(p<0.001). 해조류를 싫어하는 이유에 대해서 ‘씹는 질감과 맛이 좋지 않다’, ‘냄새가 좋지 않다’가 높게 나타난 것을 토대로 남학생의 경우 학교급식의 해조류 메뉴의 개선과 조리법의 개발 및 조리의 맛의 향상을 연구하여 해조류 편식 교정이 이루어져야 할 것이다.

학교급식에서 제공되는 해조류 식품에 대한 요구사항에서는 ‘맛이 개선되었으면 좋겠다’가 남학생 50.9%, 여학생

<Table 6> Dislike seaweed and that reason, Demand in the School meal service

N(%)

|                                 | Male       | Female     | Total      |                 |
|---------------------------------|------------|------------|------------|-----------------|
| Dislike seaweed at school lunch |            |            |            |                 |
| Brown seaweed                   | 15(5.6)    | 6(3.1)     | 21(4.6)    |                 |
| Brown seaweed trunk             | 37(13.8)   | 22(11.5)   | 59(12.8)   |                 |
| Laver                           | 7(2.6)     | 3(1.6)     | 10(2.2)    |                 |
| Sea tangle                      | 30(11.2)   | 22(11.5)   | 52(11.3)   |                 |
| Green laver                     | 33(12.3)   | 18(9.4)    | 51(11.1)   |                 |
| Sea weed fusiforme              | 21(7.8)    | 20(10.5)   | 41(8.9)    | df=10           |
| Seaweed fulvescens              | 42(15.6)   | 31(16.2)   | 73(15.9)   | $\chi^2=5.837$  |
| Chlorella                       | 23(8.6)    | 15(7.9)    | 38(8.3)    | p=0.829         |
| Agar                            | 14(5.2)    | 13(6.8)    | 27(5.9)    |                 |
| Cheonsachae                     | 22(8.2)    | 21(11.0)   | 43(9.3)    |                 |
| Sea grass                       | 25(9.3)    | 20(10.5)   | 45(9.8)    |                 |
| Total                           | 269(100.0) | 191(100.0) | 460(100.0) |                 |
| Reason for dislike              |            |            |            |                 |
| Have not eat                    | 41(15.8)   | 41(21.0)   | 82(18.0)   |                 |
| Often same seaweed eats         | 29(11.2)   | 33(16.9)   | 62(13.6)   | df=4            |
| Different from house            | 63(24.2)   | 60(30.8)   | 123(27.0)  | $\chi^2=21.275$ |
| Bad quality                     | 60(23.1)   | 16(8.2)    | 76(16.7)   | p=0.000***      |
| Hate only                       | 67(25.8)   | 45(23.1)   | 112(24.6)  |                 |
| Total                           | 260(100.0) | 195(100.0) | 455(100.0) |                 |
| Demand to school lunch          |            |            |            |                 |
| Multiplicity of kind            | 34(12.5)   | 41(20.3)   | 75(15.8)   |                 |
| Multiplicity of recipe          | 65(23.8)   | 55(27.2)   | 120(25.3)  | df=4            |
| Taste                           | 139(50.9)  | 90(44.6)   | 229(48.2)  | $\chi^2=8.640$  |
| Quality                         | 28(10.3)   | 13(6.4)    | 41(8.6)    | p=0.071         |
| Shape                           | 7(2.6)     | 3(1.5)     | 10(2.1)    |                 |
| Total                           | 273(100.0) | 202(100.0) | 475(100.0) |                 |

\*: p<0.05, \*\*\*: p<0.001

44.6%로 가장 높게 나타났으며, Lee 등(2001)의 보고에서 학교급식에서 제공되는 수산물의 개선 희망 사항을 고등학생의 경우 ‘맛이 개선되었으면 좋겠다’가 남학생 47.6%, 여학생 52.4%로 가장 높게 나타난 결과와 Nam 등(2002)의 연구에서도 수산물 음식의 개선방향에 대하여 맛이 향상되기를 가장 많이 희망하고 있는 것으로 나타나(중학생 37.7%, 고등학생 48.5%) 본 연구의 결과와 일치하였다.

3) 학교 급식에서 제공되는 해조류 메뉴에 대한 기호도

학교 급식에서 제공되는 해조류 메뉴의 기호도 결과를 <Table 7>에 나타내었다.

남학생의 경우 김밥이 4.3점, 김구이가 4.3점, 미역국이 4.1점으로 높은 기호도를 보였으며, 여학생 역시 김밥 4.6점, 김구이 4.4점, 미역국이 4.3점으로 높은 기호도를 보였다. 해조류가 주재료로 사용되지 않은 김밥을 제외한 경우, 김구이와 미역국이 높은 기호도를 보이는 것으로 나타났다. Lee 등(2001)의 연령별 수산물 기호도 조사에서 고등학생의 경우, 김구이는 남학생 3.87점, 여학생 4.24점으로 평균 4.09점으로 나타나 수산물 중 높은 기호도를 보였으며, 미역국은 남학생 3.60점, 여학생 3.86점, 평균 3.75점으로 남녀 학생 간 유의적인 차이(p<0.0001)가 있었으나 보통 이상의 기호도를 보여 본 연구결과와 비슷한 결과를 나타냈다.

Kim(2003)의 급식에서 제공되는 메뉴에 대한 기호도 연구에서도 김구이는 4.10점, 미역국은 3.89점으로 높은 기호도를 보였고, Lee(2003)의 연구의 학교급식 메뉴에 대한 기호도 점수에서 미역국 3.82점, 미역냉국 2.85점, 무다시마국은 2.78점 미역줄기 2.99점으로 해조류 메뉴에 대한 기호도가 본 연구에서 해조류 메뉴에 대한 기호도가 높게 나타났다. 학교급식에서 제공되는 해조류 메뉴 중 남녀 학생 간 유의도를 보인 메뉴는 미역국(p<0.05), 미역냉국(p<0.05), 다시마국(p<0.05), 김달걀국(p<0.001), 우묵냉국(p<0.05), 미역줄기 조림(p<0.001), 물미역초무침(p<0.05), 파래무침(p<0.05), 해초모듬 샐러드, 다시마쌈(p<0.001), 천사채 샐러드(p<0.05), 김밥(p<0.001), 미역줄기 볶음(p<0.001), 파래김 볶음(p<0.001)으로 여학생이 남학생보다 기호도가 높게 나타났다. 거의 대부분의 해조류 메뉴에 대한 기호도가 남학생 보다 여학생에게 높게 나타났으며 따라서 남녀 학생 간 학교급식 메뉴에 대한 유의적인 차이를 확인 할 수 있다. 남학생이 3점 이하의 기호도를 보인 메뉴는 우묵냉채, 다시마조림, 미역줄기조림, 물미역초무침, 톳무침, 해초모듬 샐러드로 Lee 등(2001)의 연령별 수산물 기호도 조사에서 높은 기호도의 김구이, 미역국과 달리 물미역의 기호도는 상대적으로 낮게 조사되어 본 연구 결과와 일치하였다. 응답 결과를 통해서 해조류를 이용한 다양한 식물성 메뉴를 도입

<Table 7> The preference for school lunch's seaweed

|                              | Male    | Female  | T-value          |
|------------------------------|---------|---------|------------------|
| Seaweed soup                 | 4.1±0.9 | 4.3±0.8 | -3.22(p=0.001)*  |
| Cold seaweed soup            | 3.1±1.2 | 3.4±1.2 | -3.31(p=0.001)*  |
| Sea tangle soup              | 3.2±1.1 | 3.4±1.1 | -2.22(p=0.027)*  |
| Laver egg soup               | 3.4±1.2 | 3.8±1.0 | -3.57(p=0.000)** |
| Cold agar soup               | 2.8±1.1 | 3.0±1.1 | -2.54(p=0.012)*  |
| Roasted laver                | 4.3±0.9 | 4.4±0.8 | -1.28(p=0.202)   |
| Fried seaweed                | 3.3±1.2 | 3.3±1.3 | -0.46(p=0.643)   |
| Fried sea tangle             | 3.1±1.2 | 3.2±1.3 | -0.15(p=0.881)   |
| Hard-boiled sea tangle       | 2.7±1.1 | 2.8±1.1 | -1.15(p=0.252)   |
| Hard-boiled seaweed trunk    | 2.8±1.2 | 3.2±1.2 | -4.09(p=0.000)** |
| Sweet-and-sour seaweed salad | 2.8±1.2 | 3.1±1.3 | -2.39(p=0.017)*  |
| Laver salad                  | 3.1±1.2 | 3.3±1.2 | -1.71(p=0.088)   |
| Green laver salad            | 2.8±1.2 | 3.1±1.3 | -2.76(p=0.006)*  |
| Sea weed fusiforme salad     | 2.5±1.1 | 2.6±1.1 | -0.81(p=0.419)   |
| Sea grass salad              | 2.7±1.2 | 3.0±1.3 | -3.01(p=0.003)*  |
| Sea tangle wrapped           | 3.0±1.3 | 3.4±1.3 | -3.75(p=0.000)** |
| Cheonsachae salad            | 2.7±1.2 | 3.0±1.2 | -2.63(p=0.009)*  |
| Seaweed roll                 | 4.3±1.0 | 4.6±0.8 | -4.18(p=0.000)** |
| Sea grass mixed rice         | 3.6±1.3 | 3.8±1.3 | -1.72(p=0.086)   |
| Broiled brown seaweed trunk  | 3.0±1.3 | 3.6±1.3 | -4.70(p=0.000)** |
| Broiled green laver          | 3.1±1.2 | 3.6±1.2 | -5.04(p=0.000)** |

\*: p<0.05 , \*\*: p<0.001  
(1: Dislike very much 5: Like very much)

할 수 있으나 김과 미역을 제외한 해조류 메뉴의 기호도는 현저히 낮게 나타나 도입하는 데 있어 여러 가지 어려움이 따를 것이다. 그러나 영양적 가치와 기능을 우선으로 하여 해조류에 관한 영양교육과 함께 해조류의 다양한 메뉴 도입을 시도하는 것은 건강학 학교급식 환경을 이루는 데 큰 역할을 할 것이다.

#### IV. 결론 및 요약

고등학생의 해조류에 대한 기호도와 좋아하는 이유, 섭취 실태에 대해서 조사하였고, 학교급식에서의 해조류 섭취 실태와 메뉴 기호도에 대한 조사 결과는 다음과 같다.

1. 조사 대상 남녀 고등학생은 남학생이 277명, 여학생이 203명으로 1학년 176명, 2학년 72명, 3학년 232명으로 거주 지역은 서울 동작구, 강남구, 동대문구, 노원구, 인천이고 조사 대상자의 98.9%가 부모님과 거주하고 있으며 가족 구성원은 73.3%가 3~4명, 가족구성형태는 83.8%가 2세대 가족이라고 응답하였다.

2. 조사 대상자들의 해조류에 대한 기호도에서 남학생보다 여학생이 해조류를 선호하는 응답이 많아 유의적인 차이가 있었다(p<0.05). 해조류를 좋아하는 이유로는 82.9%가 '맛이 좋다', 싫어하는 이유로는 47.8%가 '씹는 질감과 맛이 좋지 않다'로 가장 많이 응답하였다.

3. 평소 가장 자주 섭취하는 해조류는 전체의 77%가 '김'이라고 응답하였으며, 해조류의 섭취 횟수는 학교급식을 통한 섭취를 포함하여 전체의 48.3%가 '일주일에 3~4번'으

로 나타났으며, 주로 해조류를 섭취하는 장소로는 '집'이 61.6%로 가장 높게 나타났다. 해조류가 가장 맛 좋은 장소로는 81.8%가 '집'에서 섭취하는 것이라고 응답하였다. 해조류에 관한 정보경로는 48.8%가 TV, 신문, 잡지, 인터넷과 같은 매체를 통해서 얻는 것으로 나타났으며 '가정'이 36.5%로 그 다음으로 많은 응답을 하였다.

4. 학교에서 해조류는 43.3%가 일주일에 2번 제공된다고 인식하고 있으며, 학교에서 제공되는 해조류의 섭취량은 '섭취하며 어느 정도 남긴다'가 전체의 66.9%로 응답이 가장 많았다.

5. 학교급식에서 제공되는 해조류 중 가장 좋아하는 해조류는 57.7%가 '김'으로 응답하였고, 급식에서 제공되는 해조류를 싫어하는 이유로는 남학생은 '원래 해조류를 싫어해서'(27%), 여학생은 '집에서 먹는 맛과 달라서'(24.6%)를 가장 많이 응답하였다(p<0.001).

6. 학교급식에서 해조류 식품에 대한 요구사항으로는 48.2%가 맛이 개선되었으면 좋겠다고 응답하였다. 급식에서 제공되는 해조류 메뉴에 대한 기호도 점수에서 남녀 모두 김밥을 가장 좋아하는 메뉴로 응답하였으나 해조류를 주 재료로 사용하는 메뉴에서는 김구이와 미역국이 남녀 모두 4점 이상의 높은 기호도를 보였고, 남학생보다 여학생이 해조류 메뉴에 대한 기호도 점수가 높게 나타났다.

#### ■ 참고문헌

김숙희. 2005. 우리나라 수산식품의 유통, 영양 및 요리 정보시스템 개발. 한국식품영양재단. 해양수산부연구보고서. p 78

- 이영미, 명춘옥, 이기완. 2001. 연령별 수산물 기호도 조사 및 소비 촉진 방안. 경원대학교. 해양수산부연구보고서. pp 88-93, 142-204
- Cha MH, Kim, YK. 2008. Analysis of Consumption Values of a Seaweed Functional Food. J. Korean SOC. Dietary Culture. 23(4):462-468
- Han JS, Lee YJ. 2000 A Study on the Actual State of Use Nutrition Knowledge for Sea Mustard in Daegu and Kyungpook Area. J. East Asian SOC. Dietary Life. 10(4):321-334
- Hwang YM. 2008. A Comparative study on the actual state of use for sea vegetable by residence region, Masters degree thesis. Chonnam National University. p 12, pp 30-32
- Jung HK. 2006. A study on the fruit & vegetable eating taste and dietary fiber intake of high school students. Masters degree thesis. Keimyung University. pp 36-45
- Kang NK. 2002. A study on Food Development and Globalization Plan based on Regional Specialties. Masters degree thesis. Sook-Myung Women's University. p 15
- Kang YH. 2004. The development and evaluation of systematic web-based nutrition education program for middle and high school students. Masters degree thesis. Yonsei University. p 40
- Kim MH. 2003. The Assessment of the vegetarian menus and the school food service quality. Masters degree thesis. Dong-Duk Woman's University. pp 48-57
- Kwon JY. 2005. A Comparative Study on Recognition of Marine Organisms by Middle School Students in Coastal and Inland Area. Masters degree thesis. Dong-A University. p 30
- Lee GH. 2007. A Study on Food Habits and Food Preference of Elementary School Students between Urban and Rural Areas. Masters degree thesis. Won-Kwang University. pp 22-24
- Lee JH. 2003. A Study on the Satisfaction of Food Service and Food Preferences of Middle School Students. Masters degree thesis. Dankook University pp 62-67
- Lee YJ. 2004. A Study on Mineral and Alginic acid Contents by Different Parts of Sea Mustards (*Undaria pinnatifida*). J. Korean Soc. Dietary Culture. 19(6):691-700
- Lyu ES, Lee HK, Shin ES. 2009. Middle School Students' Perceptions of Seafood and Its Use in Food service in Busan. Korean J. SOC Food Cookery SCI 25(2):189-198
- Nam HW, Lee MJ, Lee YM. 2002. Consumption and Preference of Seafood, and Desires for the Seafood Utilization in School Lunch Program among Middle and High School Students in Korea. Korean J SOC Food Cookery SCI 18(1):1-7
- Oh JY. 2008. A Study on Preference, Intake Frequency, and Nutritional Knowledge of Marine Products with of Elementary School students in Busan. Masters degree thesis. Kosin University. pp 24-42

---

2009년 10월 6일 신규논문접수, 12월 2일 수정논문접수, 12월 2일 채택