

## 수산물에 관한 교육경험에 따른 학교 급식에서 제공되는 수산물 음식의 기호도와 인식의 차이

김유경  
경북대학교 가정교육과

### The Influence of Seafood Education on Students' Preferences and Perceptions of Seafood Menu Items Provided by School Foodservice

Yoo Kyeong Kim

Department of Home Economics Education, Kyungpook National University

#### Abstract

This study was performed to investigate the influence of seafood education on students' preferences and perceptions towards seafood menu items provided by school foodservice. The 62 representative menu items were selected from the complete menus provided by 10 high schools located in the Daegu · Kyungpook area. Five hundred students were surveyed and 484 questionnaires were analyzed. The preference ( $3.25 \pm 0.92$ ) of seafood menu items was not sufficiently high. The preference order of seafood menu items was rice > noodle > deep fry > grill > stir fry > seasoned dish > soup/stew > steam > pan fry > braise > fermented fish. Conversely, the most frequently provided menu items were soup/stew (31.34%), braise (18.06%), stir fry (15.61%), and seasoned dish (14.83%); the results showed no significant correlation between students' preference and the frequency with which the items were provided. Seafood education positively influenced the students' preference ( $p < 0.001$ ) and perceptions of the seafood acceptability ( $p < 0.01$ ), nutritional value ( $p < 0.05$ ), menu variety ( $p < 0.05$ ), diversity of cooking methods ( $p < 0.001$ ), cleanliness ( $p < 0.001$ ), and leftover amounts ( $p < 0.01$ ). However, more than half the students participating in this study have never received any type of education on seafood. Therefore, a practical program for seafood education should be developed to promote seafood consumption among young students.

**Key words:** seafood, menu, preference, perception, education, high school

## 1. 서론

우리나라는 삼면이 바다로 둘러싸여 있어 예로부터 생선과 어패류, 해조류 등 수산물의 섭취가 다양하고 수산식품에 대한 식량 의존도가 높은 민족이다. 근래에 축·육류의 공급량이 점진적으로 증가하면서 과거 단백질 공급원으로 우위를 차지하던 수산 식품의 비율이 상대적으로 감소되기는 하였으나 아직도 수산물이 동물성 단백질의 주요 공급원으로 식품 수급면에서 중요한 역할을 담당하고 있다(Kim HG 2000, Do JR 등 2007).

해양생물은 생리적 대사과정과 성분이 육상생물과는 상

이한 점이 많아 그 구성성분 및 대사산물에는 새로운 생리기능성을 갖는 신물질이 많은 것으로 알려져 있고 자원의 다양성과 막대한 양을 고려할 때 향후 육상생물을 대체할 중요한 식량자원으로 주목받고 있다(Kim HG 2000, Kim SK 2003). 일반적으로 어패류는 단백질, 지질, 무기질과 비타민의 좋은 공급원이 되고 해조류 또한 식이섬유와 무기질이 풍부하여 고른 영양성분을 갖춘 양질의 자연식품이다. 특히 어패류 지질의 구성성분인  $\omega$ -3 계열의 EPA와 DHA 등의 고도 불포화 지방산은 심장순환계의 질환을 예방하고 진행을 억제하는 효과가 있음이 밝혀졌을 뿐 아니라 광범위한 생리기능을 가지고 있는 것으로 알려져 있다(Ryu HS 1997, Kim SK 2003, Storelli MM 2009).

최근 참살이 열풍으로 수산물에 대한 건강기능성이 제고되면서 '91년을 정점으로 감소하던 수산물의 소비가 다시 증가하고 있으나 20세 이하 소아들의 수산물 섭취량

\*Corresponding author: Yoo Kyeong Kim, Department of Home Economics Education, Kyungpook National University  
Tel: 053-950-5929  
Fax: 053-950-5924  
E-mail: yookim@knu.ac.kr

은 연령층 평균의 45~80% 수준으로 여전히 낮고(육류 섭취량은 연령층 평균의 125% 수준) 수산물 섭취량이 많은 중장년층의 70% 수준에 불과하다(Ministry of Health and Welfare 2008). 연령이 낮을수록 수산물에 대한 기호도가 낮고, 특히 아동과 청소년들은 수산물 자체의 맛과 냄새를 수산물을 기피하는 주요 요인으로 지적하였다(Nam HW 등 2002, Cho MY 등 2003). 한편 단체급식소에서 제공되는 메뉴에서 생선 조리 음식이 잔식량이 비교적 높은 음식으로 지적되었고(Kim YS 등 1990, Yim KS와 Lee TY 1998, Lee YM 등 2003), 학생들을 대상으로 실시한 연구(Nam HW 등 2002)에서도 수산물에 대한 일반적인 기호도보다 학교급식에서 제공되는 수산물에 대한 기호도가 낮은 것으로 나타났다. 게다가 단체급식소에서 식품의 안전성(71.6%)등의 이유로 수산물의 이용 빈도가 일주일에 1~2회 정도(57.4%)로 낮은 것으로 나타났다(Cho MY 등 2003). 이와 같이 젊은 층을 중심으로 수산식품에 대한 기피현상이 심화되고 있으므로 이들의 인식을 전환시켜 수산물의 소비를 촉진하고 수산자원을 활용할 수 있는 방안이 마련되어야 할 것이다.

본 연구는 식생활 교육이 학교 급식에서 제공되는 수산물 음식에 대한 기호도와 인식에 긍정적인 영향을 미치는 것을 발견하여 이에 보고하는 바이다.

## II. 연구내용 및 방법

### 1. 조사 내용 및 방법

학교급식에서 제공되는 식단을 분석하여 대표메뉴를 선정하기 위해 대구·경북지역 10개 고등학교의 2005년도 계절별 메뉴(봄: 4월, 여름: 7월, 가을: 10월, 겨울: 12월)를 제공받았다. 이 중 수산물음식이 제공된 식단을 분석하기 위하여 각 계절별 연속 2주간의 식단, 즉 한 학교당 8주씩의 급식식단을 수집하여 4계절이 고루 포함되도록 하였다.

설문조사는 식단을 제공한 대구·경북지역의 10개 고등학교에서 남·녀 학생 약 50명씩을 추출하여 500명을 대상으로 2006년 3월에 실시하였다. 본 연구에서 사용한 설문지는 선행연구(Nam HW 등 2002, Cho MY 등 2003)를 바탕으로 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하여 작성한 다음 50명을 대상으로 예비조사를 실시한 후 다시 수정·보완하여 사용하였다. 설문지 내용은 학교급식에서 제공되는 수산물음식에 대한 기호도, 잔반량, 수산물에 대한 인식, 수산물에 대한 교육-수산식품의 다양성, 영양성분, 섭취의 필요성, 위생 등- 경험 여부 등을 묻는 문항으로 구성하였다. 학교급식에서 제공되는 수산물 음식의 기호도를 묻는 문항은 밥류, 국수류, 국 및 찌개류, 찜

Table 1. Representative menu items provided by school foodservice

Rice	Noodle	Soup/Stew	Steam	Grill	Pan fry
seasoned squid tuna-kimchi tuna bibimbap mixed seafood	seafood sujebi seafood kalguksu seafood lamien	sea mustard pollack fish cake dried pollack squid mudfish crab pollack stew tuna-kimchi stew kelp soybean paste soup dried shrimp soybean paste soup	croaker salted mackerel squid soybean warty sea squirt	flatfish hairtail mackerel laver Japanese Spanish mackerel	oyster & scallion fish fillet seafood & scallion
Stir fry	Braise	Deep fry	Seasoned dish	Fermented fish	others
dried shrimp dried file fish fillet tuna-kimch anchovy fish cake squid sea mustard stem	mackerel mackerel pike hairtail shrimp fish cake & pepper Japanese Spanish mackerel squid ring dried file fish fillet kodari	fish fish cutlet crab stick squid kelp	whelk laver green laver cucumber & crab stick squid great dish	fermented squid spout & fermented fish fermented small octopus	kelp wrap boiled squid

류, 구이류, 전·부침류, 볶음류, 조림류, 튀김류, 무침류, 젓갈류, 기타류로 분류하여 62가지 항목으로 구성하였다. 각 항목별 문항은 Likert의 5점 척도법(5=아주 좋아하는, 4=좋아하는 편이다, 3=보통이다, 2=싫어하는 편이다, 1=아주 싫어한다)을 이용하여 구성하였으며, 각 문항에 대해 하나의 항목만을 골라 응답하도록 하였다. 설문지는 총 500부를 배부하여 499부가 회수 되었으며 이 중 부실 기재한 것을 제외한 461부(남:59.3%, 여:40.7%)를 최종 분석 자료로 사용하였다.

## 2. 통계 처리

본 조사로 수집된 자료는 SPSS 12.0프로그램을 이용하여 t-test, Pearson's correlation 등의 방법으로 분석되었고, 통계적 유의성 검증은  $p < 0.05 \sim 0.001$  수준에서 실행되었다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 학교급식 수산물 음식의 식단분석

조사 대상학교에서 계절별로 식단을 수집한 다음 식재료와 조리방법을 분석하였다. 조리방법에 따라서 식단을 구분한 다음 각각의 제공 빈도를 분석하여 최소 2번 이상 제공되는 음식으로 대표 메뉴 62가지-밥류(4), 국수류(3), 국 및 찌개류(11), 찜류(4), 구이류(5), 전·부침류(3), 볶음류(7), 조림류(9), 튀김류(5), 무침류(6), 젓갈류(3), 기타(2)-를 선정하였다(Table 1).

### 2. 학교급식 수산물 음식의 기호도와 제공빈도

학교급식에서 제공되는 수산물 음식의 기호도는 밥류>국수류>튀김류>구이류>볶음류>무침류>국 및 찌개류>찜류>전, 부침류>조림류>젓갈류>기타류 순으로 나타났다(Table 2). 초등학교생들을 대상으로 실시된 조사(An JY와 Lee HS 2002)에서도 수산물을 이용한 국, 찌개, 무침류의 기호도가 낮고 잔반량이 많은 것으로 나타나 본 조사와 유사한 결과를 보였다.

반면, 수산물의 조리방법별 제공빈도는 국 및 찌개류(282회)>조림류(162회)>볶음류(140회)>무침류(133회)>튀김류(73회)>구이류(33회)>밥류(28회)>전·부침류(19회)>젓갈류(14회)>찜류(5회)>국수류(4회), 기타류(4회) 순으로 자주 제공되었다(Table 2).

학교급식에서 제공되는 수산물음식의 기호도와 제공빈도와의 상관관계를 분석한 결과 유의적인 상관성이 없는 것으로 나타났다(Table 3). 이와 같은 현상은 Kim SH 등(2006)과 Cha MH와 Kim YK(2007)의 선행연구에서 지적된 바와 같이 학교급식의 메뉴가 학생들의 기호를 반영하지 못하는 것을 나타낸다. Yim KS와 Lee TY(1998)도 학생들의 기호에 만족하는 식단을 제공하면 급식만

**Table 2.** Students' preference and providing frequency on the seafood menu items provided by school foodservice

Menu items	Preference(rank)	Frequency(rank)
rice	4.04±0.95(1)	28(7)
noodle	3.65±1.22(2)	4(11)
soup/stew	3.19±0.90(7)	282(1)
steam	3.16±1.07(8)	5(10)
grill	3.46±1.05(4)	33(6)
pan fry	3.15±1.20(9)	19(8)
stir-fry	3.39±0.93(5)	140(3)
braise	3.14±1.11(10)	162(2)
deep fry	3.53±1.04(3)	73(5)
seasoned dish	3.34±1.14(6)	133(4)
fermented fish	2.96±1.26(11)	14(9)
others	2.95±1.27(12)	4(11)
Total	3.25±0.92	897

<sup>1)</sup> The values are represented as mean±SD.

\* $P < 0.05$

족도와 수용도를 높여 잔식을 줄일 수 있다고 하였다. 결국 학교급식에서 잔반량은 학생들의 기호도와 밀접한 관계가 있는 것으로 보인다. 본 논문에 연구결과를 제시하지 않았지만 본 연구에서도 학생들의 수산물 음식에 대한 전반적인 기호도가 높을수록 학교급식에서 제공되는 수산물 음식의 잔반량이 유의적으로 낮았다( $p < 0.001$ ). 따라서 학교급식에서 제공되는 수산물 음식의 기호도를 높이고 잔반량을 줄이기 위해서는 학생들의 수산물음식에 대한 인식을 제고하여 기호를 증진시킬 수 있는 방안을 마련하는 것이 중요한 것으로 보인다.

**Table 3.** Correlation between students' preference and providing frequency of the seafood menu items provided by school foodservice

Menu items	Correlation	
	r	p
rice	-0.924	0.076
noodle	-0.472	0.687
soup/stew	0.400	0.223
steam	-0.944	0.056
grill	0.628	0.256
pan fry	0.282	0.818
stir-fry	0.305	0.506
braise	0.275	0.473
deep fry	0.057	0.927
seasoned dish	0.476	0.340
fermented fish	0.832	0.374
Total	-0.008	0.950

### 3. 수산물에 대한 교육이 수산물 음식의 기호도 및 인식에 미치는 영향

‘수산물에 관한 정보와 특성에 대한 내용을 교육받은 경험이 있는가?’라는 질문에 198명의 학생이 ‘있다’고 응답한 반면 과반수이상의 263명(57.0%)이 ‘없다’라고 응답하였다(Table 4). 수산물 음식에 대한 기호도는 교육 경험이 있는 학생(3.43±0.83)이 교육 경험이 없는 학생(3.11±0.94)보다 유의적으로 높았다( $p<0.001$ ). 교육경험이 있는 군은 국수류, 무침류, 기타를 제외한 모든 식단 항목에서 교육경험이 없는 군보다 유의적으로 높은 기호도를 보였다. 또한, 수산물 교육 경험이 수산물에 대한 인식에도 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다(Table 5). 수산물에 대한 교육 경험이 있는 학생이 교육 경험이 없는 학생보다 학교에서 제공되는 수산물 음식의 수용도( $p<0.01$ )가 높고 잔반량( $p<0.01$ )이 낮을 뿐만 아니라 영양성분 우수성( $p<0.05$ ), 수산물음식의 다양성( $p<0.05$ ), 조리방법의 다양성( $p<0.001$ ), 위생상태( $p<0.001$ )에서 유의적으로 긍정적인 인식수준을 보였다. 이 결과는 수산물에 대한 식생활교육이 수산식품에 대한 인식수준을 향상시켜 수산물 소비를 촉진할 수 있는 중요한 요인이 될 수 있음을 보여준다. Lee JS와 Kim GS(2000)가 초등학교를 대상으로 실시한 연구에서도 본인의 영양지식과 어머니의 권유정도가 수산식품에 대한 어린이의 인식 및 태도에 유의적으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 수산물에 대한 지식과 정보가 풍부할수록 수산 식품을 긍정적으로 인식하고 수산물 음식에 대한 선호도가 높아지는

**Table 4.** Effect of seafood-education on students' preference toward the seafood menu items provided by school foodservice

Menu items	Seafood-education		t-value
	No (N=263)	Yes (N=198)	
rice	3.95±0.99 <sup>1)</sup>	4.16±0.84	-2.480*
noodle	3.56±1.32	3.76±1.05	-1.738
soup/stew	3.07±0.91	3.33±0.85	-3.184**
steam	3.00±1.08	3.33±1.03	-3.279**
grill	3.37±1.09	3.58±0.95	-2.178*
pan fry	3.00±1.24	3.36±1.07	-3.317**
stir-fry	3.27±0.93	3.56±0.88	-3.431**
braise	3.00±1.12	3.32±1.06	-3.085**
deep fry	3.43±1.12	3.63±0.93	-2.017*
seasoned dish	3.24±1.16	3.45±1.10	-1.894
fermented fish	2.81±1.21	3.13±1.30	-2.663**
others	2.86±1.27	3.09±0.27	-1.878
Total	3.11±0.94	3.43±0.83	-3.802***

<sup>1)</sup> The values are represented as mean±SD.

\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , \*\*\* $p<0.001$

**Table 5.** Effect of seafood-education on students' perception toward the seafood menu items provided by school foodservice

Classification	Seafood-education		t-value
	No (N=263)	Yes (N=198)	
acceptability	2.69±1.09 <sup>1)</sup>	3.03±0.96	-3.506**
nutritional value	3.64±0.82	3.79±0.73	-2.000*
variety	3.78±0.92	3.93±0.68	-2.130*
necessity	3.76±0.81	3.82±0.75	-0.755
price	3.58±0.76	3.59±0.83	-0.093
cooking method	2.40±1.07	2.90±0.98	-5.141***
sanitary	2.75±1.04	3.16±0.95	-4.404***
leftover reduction	2.8±1.02	3.31±1.29	-2.564**

<sup>1)</sup> The values are represented as mean±SD.

\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , \*\*\* $p<0.001$

것으로 생각된다. 따라서 청소년들의 수산물 섭취를 높이기 위해서는 수산물에 대한 다양한 정보를 제공하고 적극적인 교육과 구체적인 지도가 필요할 것이다.

## IV. 요약 및 결론

본 연구에서는 대구·경북지역에 소재하는 고등학생을 대상으로 학교급식에서 제공하는 수산물 음식에 대한 기호도와 인식수준을 조사하고 수산물에 대한 교육경험이 이들 항목에 미치는 영향을 분석하였다. 대구·경북지역에 소재한 10개의 고등학교에서 제공되는 계절별 식단을 분석하여 대표메뉴 62가지를 선정하였으며, 총 484부의 설문지를 분석하였다. 학교급식에서 제공되는 수산물 음식에 대한 학생들의 기호도(3.25±0.92)가 전반적으로 높지 않은 것으로 나타났다. 학교 급식에서 제공되는 수산물 음식의 기호도는 밥류 > 국수류 > 튀김류 > 구이류 > 볶음류 > 무침류 > 국 및 찌개류 > 찜류 > 전, 부침류 > 조림류 > 찜갈류 > 기타류 순으로 나타났다. 반면, 수산물 음식의 제공빈도는 국 및 찌개류(31.34%), 조림류(18.06%), 볶음류(15.61%), 무침류(14.83%) 순으로 나타나 학교 급식에 제공되는 수산물 음식에 대한 학생들의 기호도와 제공빈도사이에 유의적인 상관이 없는 것으로 나타났다. 수산물에 대한 교육 경험이 있는 학생이 교육 경험이 없는 학생보다 학교에서 제공되는 수산물 음식에 대한 기호도가 높았다( $p<0.001$ ). 게다가 교육경험은 수산식품에 대한 수용도( $p<0.01$ ), 영양성분 우수성( $p<0.05$ ), 수산물음식의 다양성( $p<0.05$ ), 조리방법의 다양성( $p<0.001$ ), 위생상태( $p<0.001$ ), 잔반량( $p<0.01$ ) 등의 인식에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 조사대상 학생의 절반 이상이 교육 경험이 없는 것으로 나타나 향후 청소년들의 수산식품에 대한 인식을 제고하고 소비를 촉진

하기 위해서는 교육현장에서 구체적인 방안을 수립하여 적극적인 노력이 경주되어야 할 것으로 생각된다.

### 참고문헌

- An JY, Lee HS. 2002. Assessment of the nutritional value of the plate waste generated in school foodservices in Kyungbuk area. *J Korean Diet Assoc.* 8(3):311-317
- Cha MH, Kim YK. 2007. Relationship between breakfast frequency and school food waste among high school students in Daegu. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 36(4):481-487
- 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
- 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
- Do JR, Kim YM, Kim DS, Cho SM, Kim BM. 2007. Trends and development direction in industry of marine processing. *Food Sci Industry* 40(2):69-82
- Kim HG. 2000. Marine environmental quality of Korean seas-the present status and future prospects. *International Conference on 21C Marine Environment and Bioresources.* 59-72
- Kim SH, Cha MH, Kim YK. 2006. High school students' preferences and food intake on menu items offered by school foodservice in Daegu. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 35(7): 945-954
- Kim SK. 2003. Development of novel bioactive substances from fishery byproducts. *Food Industry and Nutr* 8(3):1-8
- Kim YS, Jung RW, Lee HG. 1990. A study on the dietary habit and the food preference of pre-school children. *Korean J Soc Food Sci* 6(2):105-119
- Lee JS, Kim GS. 2000. Factors on the seafood preference and eating frequency of the elementary school children. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 29(6):1162-1168
- Lee YM, Lee WJ, Min SH. 2003. A study on seafood dishes in military standard menu. *Korean J Food Culture* 18(3):261-269
- Ministry of Health and Welfare. 2008. The 3rd Korea National Health & Nutrition Examination Survey(KNHANES III), 2005-National Survey(I)
- 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 Food Cookery Sci* 18(1):1-7
- Ryu HS. 1997. Characteristics of seafood nutrition. *Korean J Food Cookery Sci* 13(2):217-220
- Storelli MM. 2009. Intake of essential minerals and metals via consumption of seafood from the Mediterranean Sea. *J Food Prot* 72(5):1116-1120
- Yim KS, Lee TY. 1998. Menu analysis of the national school lunch program: The comparisons of the frequency of menu with the students' food preferences. *J Korean Diet Assoc* 4(2): 188-199

---

2010년 4월 21일 접수; 2010년 6월 3일 심사(수정); 2010년 6월 3일 채택