

국에 대한 고객이 선호하는 염도와 급식업체에서 제공하는 염도 사이의 비교 연구

김선주 · 조미희 · 이경희[†]

경희대학교 외식산업학과

Comparative Study between the Salinities of Soups Preferred by Customers and Provided at Institutional Foodservice Establishments

Sun-Joo Kim, Mee-Hee Cho and Kyung-Hee Lee[†]

Dept. of Food Service Management, Kyunghee University, Seoul 130-701, Korea

Abstract

This study examined the preferred salinity levels of soups by different demographic groups in order to establish desirable serving conditions for soups with respect to customer satisfaction and health. The salinity levels were measured in August and November to determine seasonal variations using a digital salinity measuring device. Four demographic groups totaling 1,723 individuals were surveyed from institutional foodservice establishments (IFEs) in elementary schools (ES: male 202/female 194), middle-high schools (MHS: 268/216), universities (UNIV: 208/238), and companies (COM: 182/215) in Seoul. Various thin or thick soups typically offered in foodservice establishments were served salty (1.2%) and less salty (0.4%) at 55±2°C in a 50 mL portion. The preferred salinities of the soups were found to be 0.71%, 0.79%, 0.76%, and 0.74% for ES, MHS, UNIV, and COM, respectively. Men had 0.02~0.08% higher preferences than women in ES, MHS and UNIV. The customers also preferred higher salinity levels in November than in August, and in thick soups than in thin soups. The salinities preferred by school children were significantly ($p<0.01$) lower than those of soups by the IFEs. A similar observation was made for MHS, in which each IFE served the soups with significantly ($p<0.01$) higher salinities than those preferred by the students. Again, at two COM IFEs, the salinities of the soups served were significantly higher than those preferred by the customers. However, for one of UNIV, the salinity of the served soup was significantly ($p<0.05$) higher than that preferred by the students, while in the two other UNIV no significant differences were noted between the salinity of the served soup and the level preferred by customers. The surveys showed that 9 out of 12 IFEs served soups having salinities that were significantly higher than those preferred by customers. In particular, regardless of preference, the MHS group was served soups with higher salinity levels than the other demographic groups. The salinities of the soups provided by the IFEs were unnecessarily high for the levels preferred by the customers. Therefore, IFEs should make an effort to serve soups that are less salty soups to enhance public health.

Key words : Preference, salinity, soup, institutional foodservice establishment.

서 론

나트륨의 권장량은 고혈압을 방지할 수 있으면서 충분한 영양 섭취가 가능한 식사량이 될 수 있는 범위에서 결정되며, 또한 나트륨 섭취량이 적으면 신체는 소변이나 땀으로의 나트륨 배설량을 감소시켜 결핍증을 막으므로, 일상적인 식사에서 건강한 사람은 나트륨 결핍이 거의 일어나지 않는다(Rolfes *et al* 2006). 그러나 나트륨은 음식의 간을 맞추는데 매우 중요한 짠 맛을 내는 조미료의 기본 성분으로써 필요량보다 과도하게 사용되기 쉽다(박과 김 2006). 특히, 우리나라는 전통적으로 밥 중심의 식사를 하면서 밥을 먹기 위한 수

단으로 소금이 다량 함유된 김치, 장아찌, 장류 등을 섭취하게 되었고, 짠 맛에 대한 선호도가 강해져 소금섭취량이 세계적으로 높은 국가에 속한다(손숙미 2007). 실제로 우리나라 국민의 1인당 소금 섭취량은 5~5.7 g으로 1일 충분섭취량인 1.1~1.5 g의 약 4배를 초과하여 섭취하고 있는 실정이다(Ministry of Health and Welfare 2005).

최근 우리의 식생활은 유아부터 직장에 근무하는 성인에 이르기까지 하루 세끼 중 한 끼 이상을 단체 급식에 의존하는 경우가 많아져 급식은 우리 식생활의 중요한 부분이 되었다. 그러나 급식업체에서 제공하는 음식 중에 함유된 나트륨 함량은 1인당 하루 염분 권장량을 초과하고 있다(Kim *et al* 2008). 이렇게 과량의 염분을 섭취하는 것은 우리 국민의 짜게 먹는 식습관에 원인이 있겠으나, 우리 식생활의 일부분을

[†] Corresponding author : Kyung-Hee Lee, Tel : +82-2-961-0847, Fax : 82-2-964-2537 E-mail : lkhee@khu.ac.kr

담당하고 있는 외식, 급식소에서 다량의 염분 및 화학조미료 (Monosodium L-glutamate: MSG)를 사용하기 때문이라고도 볼 수 있다(Kim *et al* 2002).

우리나라 음식 중 국은 한국인의 식사에서 빠져서는 안 되는 필수적인 음식으로(Lee & Rho 2003), 밥을 먹기 좋도록 보완해 주는 제일의 부식이며(한복려 1990), 한 끼 식사에서 많은 양(240 g)을 먹게 되므로 국 한 그릇만으로도 2.23 ± 0.86 g의 소금을 섭취하게 되어 하루 염분 섭취량을 초과하게 된다(Cho YY 2002). 실제로 Kim *et al*(2008)의 연구에서는 산업체 급식에서 제공되는 국류가 1인당 320 g이며, 국류를 통하여 2.3 g의 염분과 910 mg의 나트륨을 섭취하게 되므로 국이 염분 섭취량을 높게 하는 음식이라고 하였다.

어느 정도의 염분 섭취는 생체 중 체액의 삼투압 균형 유지, 신경이나 근육의 활동 조절 등 생명유지에 중요한 역할을 수행하지만(Huh K *et al* 1999) 과잉 섭취는 부종, 고혈압 등 여러 가지 성인병을 유발할 수 있다. 2005년도에 발표된 국민건강영양조사 보고서에 의하면 우리나라 30세 이상의 성인 중에서 남자의 30.2%, 여자의 25.6%가 고혈압 증세를 보인다고 하여(Ministry of Health and Welfare 2005) 나트륨 과잉 섭취가 원인이 되는 심혈 관계 질환으로 인한 건강상의 심각성이 지적되고 있다(한국보건산업진흥원 2007). Son & Huh(2002)의 한국인의 소금 섭취량에 대한 연구에서는 '된장국이나 스프를 좋아 한다'고 답할수록 수축기 및 이완기 혈압이 높은 정의 상관 관계가 있다고 보고하였다. 따라서 일상적인 식생활 속에서 적절한 염분 섭취의 실천은 매우 중요한데 다량의 국물을 섭취하는 국은 염도를 조금만 약하게 해도 국을 통해 섭취하게 되는 염분량을 다량 줄일 수 있어서 염분 섭취를 감소시키는데 매우 효과적이라고 생각된다.

음식의 맛은 급식 평가에 있어서 고객 만족도를 향상시킬 수 있는 중요한 요소이지만 개인이 가지고 있는 식습관에 따라 달라질 수 있으며, 연령, 성별, 계절에 의해서도 상당한 차이를 나타낼 수 있다. 그러나 우리나라에서는 급식에 대한 연구의 대부분이 급식 전체의 식사 됴됨이에 대한 고객의 기호도만 조사되고 있는 실정이며, 아직 고객이 선호하는 음식의 염도에 대한 체계적인 조사는 시도되고 있지 않다.

이에 본 연구는 서울 시내 초등학교, 중·고등학교, 대학교 및 사업체 급식소에서 고객을 대상으로 선호하는 국의 염도를 연령, 성별, 계절에 따라 조사하고, 고객이 선호하는 국의 염도와 실제로 급식업체에서 제공하는 국의 염도를 측정하여 비교함으로써 국을 고객의 기호에 맞고 건강 유지에 적절한 상태로 제공하고 있는지 조사하며, 바람직한 국의 최저

염도에 대한 기준을 제시하고자 한다.

연구 방법

1. 조사대상

서울 소재 초등학교(10~12세), 중·고등학교(13~18세), 대학교(19~29세), 사업체(30~55세) 급식업체에서 각 3개소씩 선정하여 1,723명의 고객을 대상으로 조사하였으며, 계절적인 차이를 알아보기 위하여 8월과 11월 두 차례에 걸쳐 고객이 선호하는 국의 염도와 각 급식업체에서 제공하는 국의 염도를 측정하였다.

2. 시료의 조제

고객이 선호하는 염도를 조사하기 위한 국의 조제는 Lee & O' Mahony(2002)의 조사 방법을 참고로 하여 국의 염도가 낮은 것(염도: 0.4%)과 높은 것(1.2%) 2종류의 국을 준비하였다.

두 종류의 국은 간을 하지 않은 국을 급식업체에서 제공받아 소금(청정원, 구운소금(국내산 천일염 100%))으로 염도가 0.4%와 1.2%가 되도록 조제하고 2 L 용량의 보온병(TAE-3001, THERMOS, JAPAN)에 넣어 온도 변화를 최소화 하면서 시료로 제공하였다. 음식의 염분 농도는 온도에 따라 다르게 느껴질 수 있으므로(Moon & Lee 1998) 테스트하는 국의 온도는 $55 \pm 2^\circ\text{C}$ 로 일정하게 유지하였다.

시료로 사용된 국은 급식업체에서 제공되는 6종류의 맑은 국(미역국, 유부파국, 맑은장국, 북어국, 소고기무국, 달걀파국)과 7종류의 탁한 국(육개장, 얼갈이 된장국, 김치콩나물토장국, 소고기부추된장국, 된장국, 미소된장국, 버섯된장국)이었다.

3. 조사 방법

고객의 선호하는 국의 염도는 염도가 낮은 국(0.4%)과 높은 국(1.2%) 2종류를 보온병에서 종이컵에 50 mL씩 담아 고객에게 제공하면 고객은 이것을 맛보며 혼합하여 선호하는 염도로 조제하였다. 선호 염도가 적정하게 맞추어진다면 디지털 염도계(33-31A, Sekisui Chemicals CO. Ltd., Tokyo, Japan)를 이용하여 염도를 측정하였다.

또한, 고객이 선호하는 국의 염도와 실제 급식소에서 제공하고 있는 국의 염도를 비교하기 위하여 급식소에서 실제로 배식하고 있는 그릇에 담겨진 국의 염도를 측정하였다. 배식 중 국을 데우기 위하여 계속 가열하여서 수분 증발로 인한 염분 농도가 상승하는 것을 고려하여 염도의 측정을 하루의 배식 시간 중 시작부터 끝까지 30분 간격으로 3회 측정하고 이 측정치를 평균 내어 그 날의 국의 염도로 하였다.

4. 통계 분석

자료의 통계 분석은 SPSS 16.0을 이용하여 실시하였다. 각 급식소별 연령에 따른 선호하는 국의 염도는 측정값의 평균 점수를 산출한 후 일원 분산 분석(One-Way ANOVA)하고, Duncan's Multiple Range Test에 의해 그룹 간의 유의적인 차이를 검증하였다. 고객의 성별, 국의 종류 및 계절에 따른 선호하는 국의 염도는 *t*-test로 평균 간의 유의적인 차이를 검증하였으며, 또한 급식업체에서 제공하는 국의 염도와 고객이 선호하는 국의 염도 사이의 차이도 *t*-test로 검증하였다.

결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 일반적 특성

연령, 성별, 국의 종류, 계절에 따른 선호하는 국의 염도에 대한 조사 대상자의 수는 총 1,723명으로 Table 1과 같았다.

전체 조사 대상자 중 초등학생은 396명으로 전체의 22.98%, 중·고등학생은 484명으로 28.09%, 대학생은 446명으로 25.89%, 사업체급식을 이용하는 직장인은 397명인 23.04%이었다. 남녀의 비율은 초등학생은 남자 52.27%, 여자 47.73%, 중·고등학생은 남자 53.31%, 여자 46.69%, 대학생은 남자 52.24%, 여자 47.76%, 사업체 급식 이용자는 남자 57.43%, 여자 42.57%로 전체 남녀의 비율은 남자가 926명으로 53.74%였고, 여자가 797명으로 46.26%이었다. 계절에 따른 조사 대상자의 비율은 8월에 초등학생이 202명으로 23.49%, 중·

고등학생이 268명으로 31.16%, 대학생이 208명으로 24.19%, 사업체 급식 이용자가 182명으로 21.16%이었으며, 총 860명이었다. 11월의 조사대상자 비율은 초등학생이 194명으로 22.48%, 중·고등학생이 216명으로 25.03%, 대학생이 238명으로 27.58%, 사업체 급식 이용자가 215명으로 24.91%이었으며, 11월 총 조사대상자는 863명이었다. 또한, 국의 종류에 따른 맑은 국과 탁한 국 조사대상자의 비율은 맑은 국의 조사대상자가 862명으로 50.03%이었고, 탁한 국은 861명으로 49.97%이었다.

2. 연령, 성별에 따른 고객의 선호하는 국의 염도

각 급식소별 연령에 따른 고객의 선호하는 국의 염도는 Fig. 1과 같았다. 초등학생의 선호하는 국의 염도는 0.71%로 가장 낮았고, 중·고등학생이 0.79%로 가장 높았으며, 대학생이 0.76%, 사업체가 0.74%로 나타나 선호하는 국의 염도가 연령에 따라 비례적으로 높거나 낮게 나타나지 않았다. 중·고등학생과 대학생이 높은 염도의 국을 선호하는 것으로 나타났는데, 이는 에너지 소요량이 다른 연령층보다 높은 연령대이므로(Teaching Material Editing Committee of Food and Nutrition 2005) 염분 필요량이 많기 때문이라고 생각되며, 급식이나 외식을 하는 식생활에 익숙해져 있는 중·고등학교 학생들이 짠 맛에 길들여져 높은 염도를 선호하는 것으로 사료된다. 이와 같은 결과는 Cho *et al*(2008)의 선행연구 결과에서도 유사한 경향이였다.

성별에 따른 선호하는 염도를 비교해 본 결과, 초등학생의

Table 1. Numbers of judges in demographic groups

N(%)

		Gender			Kind of Soup		
		Male	Female	Subtotal	Thin Soup	Thick Soup	Subtotal
ES	Aug.	101	101	202	99	103	202
	Nov.	106	88	194	95	99	194
MHS	Aug.	143	125	268	137	131	268
	Nov.	115	101	216	107	109	216
UNIV	Aug.	98	110	208	104	104	208
	Nov.	135	103	238	113	125	238
COM	Aug.	104	78	182	96	86	182
	Nov.	124	91	215	112	103	215
Subtotal	Aug.	446	414	860	436	424	860
	Nov.	480	383	863	426	437	863
Total		926(53.74)	797(46.26)	1,723	862(50.03)	861(49.97)	1,723

ES: Elementary school, MHS: Middle and high school, UNIV: University, COM: Company.

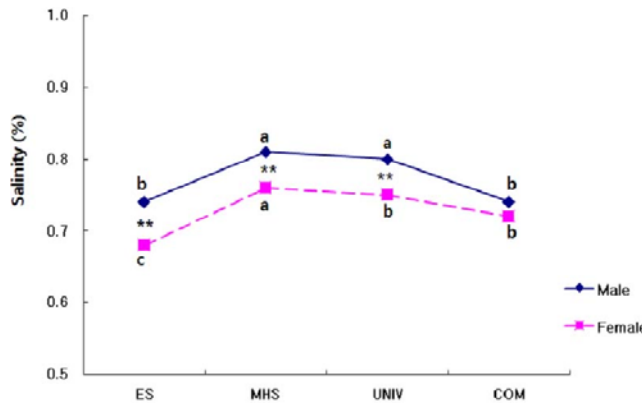


Fig. 1. Customer's favorite salinity of soup by age and gender.

ES: Elementary school, MHS: Middle · high school, UNIV: University, COM: Company.

Values are mean±S.D.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

^{a-c} Means among groups by different superscripts are significantly different at the $p < 0.05$ level by Duncan's multiple range test.

경우 남자는 0.74%, 여자는 0.68%이었으며, 중·고등학생은 남자 0.81%, 여자는 0.76%이었고, 대학생은 남자 0.80%, 여자 0.75%로 초등학교, 중·고등학교, 대학교 그룹에서는 $p < 0.01$ 수준에서 유의적인 차이를 나타냈다. 사업체 급식에서는 남자가 0.74%, 여자는 0.72%로써 유의적인 차이를 나타내지 않았고, 모든 그룹에서 남자는 여자보다 선호하는 국의 염도가 높게 나타났다.

남자가 여자보다 선호하는 염도가 높은 이유로는 나트륨의 필요량이 열량 소요량에 비례하여 증가하기 때문에 남자의 경우 열량 소요량이 높아 나트륨의 필요량이 많아지기 때문인 것으로 생각된다. 1 L의 물을 섭취하는데 1 g의 소금이 필요하고, 성인의 경우 하루에 열량 1 kcal당 최소한 약 1 mL의 수분이 필요하므로(Han JS 1999) 열량 섭취량이 더 많은 남자가 여자보다 신체에서 필요로 하는 염분량이 더 많을 것이며, 이러한 이유에서 남자는 여자보다 염도가 더 높은 국을 선호하는 것으로 사료된다.

3. 계절, 국의 종류에 따른 고객의 선호하는 국의 염도

계절에 따른 고객이 선호하는 국의 염도는 Fig. 2와 같이 8월에 측정하였을 경우 0.71%이었으며, 11월에는 0.79%로 8월보다 11월에 유의적인 수준($p < 0.01$)에서 염도가 더 높은 국을 선호하는 것으로 조사되었다. 나트륨 섭취량은 땀을 흘리는 더운 계절에 더 많이 필요할 것으로 생각되어 여름인 8월의 측정 결과에서 선호하는 국의 염도가 더 높을 것으로 예상하였으나, 본 실험의 결과에서는 예상과 달리 11월에 선호하는 국의 염도가 더 높게 나타나 이에 관한 조사가 더 많

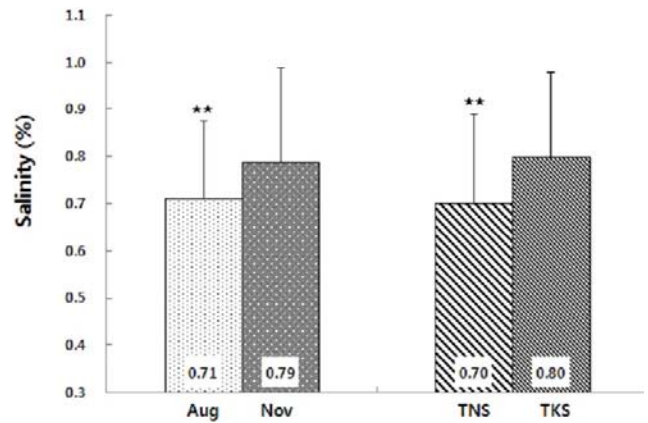


Fig. 2. Customer's favorite salinity of soup by climate and kinds of soup.

Aug: August, Nov: November, TNS: Thin soup, TKS: Thick soup
Values are mean±S.D.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

이 실시되어야 하리라 생각된다.

국의 종류별 고객이 선호하는 국의 염도 차이를 비교해 본 결과 Fig. 2와 같이, 맑은 국이 0.70%, 탁한 국이 0.80%로 탁한 국의 선호하는 염도가 맑은 국의 염도보다 $p < 0.01$ 수준에서 유의적으로 높았다. Kim *et al*(2008)의 산업체 급식에 대한 연구에서 된장국의 염도를 0.93%로, 맑은 국의 염도를 0.73%로 맑은 국보다 탁한 국의 염분 농도가 높게 제공되었고, Song & Lee(2008)의 연구에서도 맑은 국(0.80%)보다 된장국(1.0%)의 염도를 높게 제공하였다고 보고하였다. 이와 같이, 일반적으로 국의 염분 농도는 본 연구 결과와 유사한 경향으로 탁한 국이 맑은 국보다 더 높은 농도에서 선호되기 때문에 실제 급식 현장에서도 탁한 국의 염분 농도를 맑은 국보다 더 강하게 조리하여 제공하는 것으로 생각된다.

4. 고객이 선호하는 국의 염도와 급식업체에서 제공하는 국의 염도 사이의 비교

고객이 원하는 국의 염도와 급식업체에서 실제로 제공하는 국의 염도 사이에 차이가 있는지 비교해 본 결과는 Fig. 3~6과 같다.

초등학교에서 실시한 고객의 선호 염도와 급식소에서 제공하는 국의 염도에 대한 비교 결과(Fig. 3), 8월에 실시한 두 곳의 초등학교에서 모두 고객이 원하는 염도보다 1% 이상 더 높은 염도로 국을 제공하고 있었으며, $p < 0.01$ 의 수준에서 유의적인 차이를 보였다. 11월의 경우 세 곳의 초등학교 중 한 곳의 초등학교에서만 $p < 0.01$ 의 수준에서 유의적인 차이를 보였고, 나머지 두 곳의 경우는 고객이 선호하는 국의 염도보다 더 높은 염도로 국을 제공하고 있었으나 유의적인 차이는 없었다. 중·고등학교에서 실시한 국의 염도 비교 연구

결과(Fig. 4)는 8월에 조사한 세 곳의 급식업체 모두 고객이 선호하는 염도보다 실제로 제공하는 염도가 훨씬 높아 $p < 0.01$ 의 수준에서 유의적인 차이를 보였으며, 11월의 경우 세 곳의 급식소 중 두 곳에서만 유의적인 차이($p < 0.01$)를 보였다. 중·고등학교 급식소를 이용하는 고객의 국에 대한 선호 염도는 0.79%로 다른 연령층보다 높았음에도 불구하고 급식소에서 제공하는 국의 염도가 이보다 훨씬 높은 염도로 제공되고 있는 것으로 나타나, 국의 염도를 고객이 선호하는 수준 이하로 낮추는 대책이 시급하다고 사료된다. 대학생 그룹인 경우에는 고객이 선호하는 염분 농도와 급식업체에서 제공

하는 염분 농도 사이에 한 곳을 제외하고는 유의적인 차이를 나타내지 않았으며, 일관된 결과를 보이지 않았다(Fig. 5). 사업체 급식 이용자에 대한 조사 결과는 Fig. 6과 같이 대부분의 급식소에서 고객이 선호하는 염분 농도보다 더 높은 염도로 국을 제공하였으며, 두 곳의 급식소에서는 유의적인 차이($p < 0.05$)를 보였다.

Son & Huh(2006)의 연구에서는 나트륨 섭취를 줄이기 위한 방법으로 국그릇의 크기를 반으로 줄이고, 국물의 염도는 0.80%로 유지할 것을 제안하였는데, 본 연구에서는 대부분의 급식업체에서 국의 염분 농도가 0.80%가 넘는 상태로 제공하고 있어서 고객의 건강을 위하여 국의 염도를 0.80% 이하로

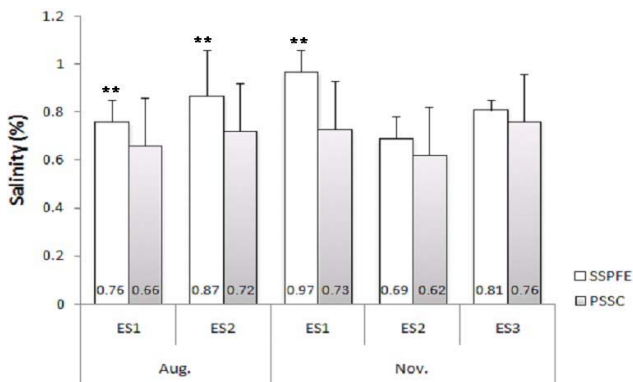


Fig. 3. Customer's favorite salinity of soup and soup's salinity provided in elementary school's foodservice establishment.

ES: Elementary School.

SSPFE: Served salinity of foodservice establishment.

PSSC: Preferred soup salinity of customers.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

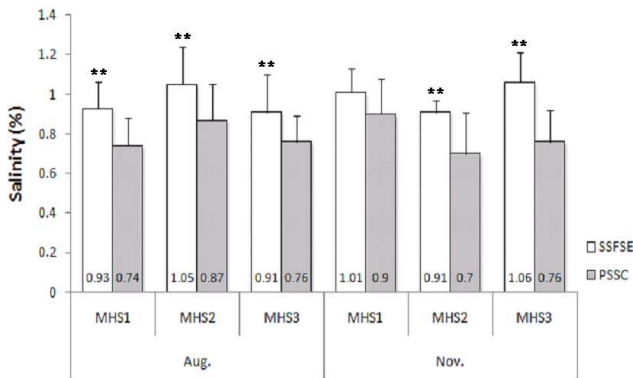


Fig. 4. Customer's favorite salinity of soup and soup's salinity provided in middle · high school's foodservice establishment.

MHS: Middle · high school.

SSFSE: Served salinity of foodservice establishment.

PSSC: Preferred soup salinity of customers.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

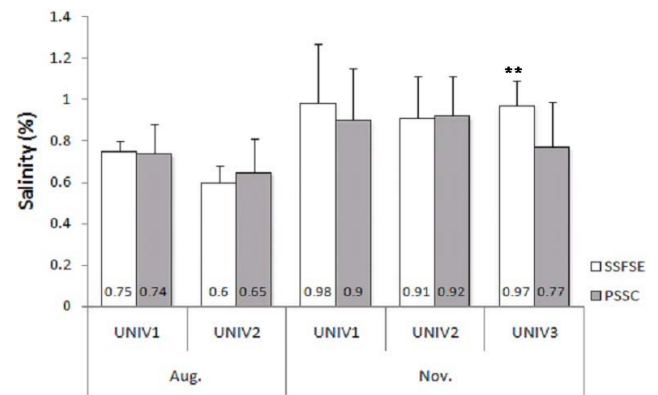


Fig. 5. Customer's favorite salinity of soup and soup's salinity provided in university's foodservice establishment.

UNIV: University.

SSFSE: Served salinity of foodservice establishment.

PSSC: Preferred soup salinity of customers.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

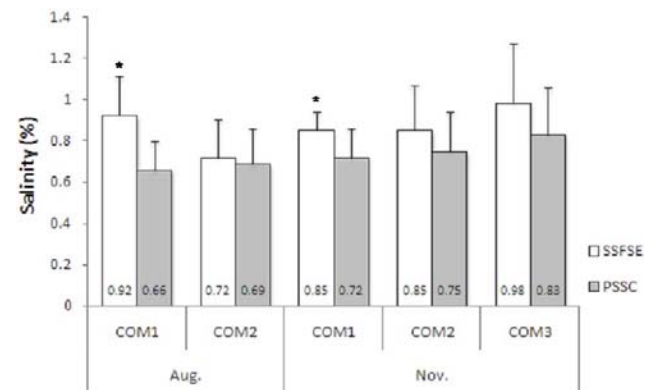


Fig. 6. Customer's favorite salinity of soup and soup's salinity provided in company's foodservice establishment.

COM: Company

SSFSE: Served salinity of foodservice establishment.

PSSC: Preferred soup salinity of customers.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

제공하도록 노력해야 할 것이다. 또한, Song & Lee (2008)는 국을 섭취할 때에 건더기를 많이 먹게 되면 국물만 섭취하였을 때보다 염분의 섭취량이 감소하는 효과를 보인다고 보고 하였으므로 급식업체에서 고객에게 영양 교육을 실시할 때에 건강한 식생활을 위하여 많은 양의 건더기를 함께 섭취할 것을 권장하는 것도 염분 섭취량을 줄일 수 있는 한 방법이라고 생각된다.

요약 및 결론

급식업체에서 제공하는 국류에 대하여 고객이 선호하는 국의 염도를 각 3개소의 초등학교, 중·고등학교, 대학교, 사업체 급식소에서 고객 총 1,723명을 대상으로 연령, 성별, 국의 종류, 계절에 따라 조사하고, 실제 급식업체에서 제공하는 국의 염도와 비교한 결과는 다음과 같았다.

1. 연령별로 조사 대상자의 수는 초등학생이 22.98%, 중·고등학생이 28.09%, 학생이 25.89%, 사업체 급식 이용자가 23.04%로 비교적 균등하였으며, 남녀 간의 비율은 남자가 53.74%, 여자가 46.26%로 남자 비율이 약간 더 높았다. 맑은 국과 탁한 국에 대한 조사 비율(맑은 국: 50.03%, 탁한 국: 49.97%)과 계절에 따른 조사대상자의 비율(8월: 49.9%, 11월: 50.1%)은 거의 유사하였다.
2. 연령에 따른 고객이 선호하는 국의 염도는 중·고등학생, 대학생, 초등학생, 사업체 순으로 높았다.
3. 성별에 따른 선호하는 국의 염도는 사업체를 제외한 모든 그룹에서 남자가 여자보다 유의적으로 높게 나타났으며($p < 0.01$), 사업체 그룹에서도 유의적인 차이는 없었으나, 남자가 여자보다 높았다.
4. 국의 종류에 따른 고객이 선호하는 염도는 탁한 국이 0.80%, 맑은 국이 0.70%로 $p < 0.01$ 수준에서 유의적인 차이가 있었다.
5. 계절에 따른 고객이 선호하는 국의 염도는 8월보다 11월에 더 높았으며, $p < 0.01$ 수준에서 유의적인 차이가 있었다.
6. 고객이 선호하는 국의 염도와 급식업체에서 실제로 제공하는 국의 염도 사이의 차이를 비교한 결과, 대학교를 제외한 초등학교, 중고등학교, 사업체 급식소에서 고객이 선호하는 염분 농도보다 더 높은 염도로 국을 제공하고 있었으며, 초등학교는 3개소의 급식소에서, 중·고등학교는 5개소, 대학교는 1개소에서, 사업체는 2개소의 급식소에서 유의적으로 높은 염분 농도로 국을 제공하고 있었다.

이상과 같이 대부분의 급식소에서는 국을 고객이 선호하는 염도보다 더 높은 상태로 제공하고 있었으므로 고객의 건

장을 위하여 국의 염도를 고객이 선호하는 수준 이하로 낮추도록 실천하는 노력이 필요하다고 생각된다.

문헌

- 박태선, 김은경 (2006) 현대인의 생활영양. 교문사, 서울. p 186-187.
- 손숙미 (2007) 우리나라 사람의 소금섭취 문제점과 저염 식생활을 위한 영양사의 역할. 국민영양 30(8): 10-14.
- 한국보건산업진흥원 (2007) 국민건강 영양조사 제 3기(2005) 심층 분석: 영양부문: 74-76.
- 한복려 (1990) 한국의 밥상. 궁중음식연구원, 서울. p 25.
- Cho MH, Kim SJ, Lee KH (2008) A study on preference of temperature and salinity of soups served in the institutional foodservice establishment. *J East Asian Soc Dietary Life* 18(4): 601-607.
- Cho YY (2002) Practice guidelines for reducing salt intake. *Korean J Community Nutr* 7: 397-405.
- Han JS (1999) The effect of salt for cooking. *J East Asian Soc Dietary Life* 9: 391-401.
- LEE HS, O'Mahony M (2002) At what temperatures do consumers like to drink coffee? mixing methods. *J Food Sci* 67: 2774-2777.
- Huh K, Kim MH, Hong MK, Song IS (1999) Safety evaluation of salt in food hygiene. *J East Asian Soc Dietary Life* 9: 386-390.
- Kim HA, No SY, Lee KH (2008) A study on the salt contents in foods served by institutional foodservice establishment. *J East Asian Soc Dietary Life* 18(5): 739-745.
- Kim KA, Kim SJ, Jung LH, Jeon ER (2002) Degree of satisfaction on the school food service among the middle school students in Gwangju and Chonnam area. *Korean J. Soc. Food Cookery Sci* 18(6):579.
- Lee YN, Rho SY (2003) Effect of Korean soup (Tang) upon customers royalty in the food service industry in Korea. *J East Asian Soc Dietary Life* 13(5): 482-493.
- Ministry of Health and Welfare (2005) Korea National Health and Nutrition Examination Survey. p 24-31.
- Moon SJ, Lee GY (1998) Choigun Youngyanghak(Recent Nutrition). Soohaksa, Korea. p 327.
- Rolfes SR, Pinna K, Whitney E (2006) Normal & clinical nutrition. 7th ed. Thomson Wadsworth, CA. p 407-410.
- Son SM, Huh GY (2002) Salt intake and nutritional problems in Korean. *J Korean Diet Assoc* 7: 383-388.

Song MR, Lee KJ (2008) Salinity and consumption patterns of Kimchi and soup stew in Jeonju area. *Korean J Food Cookery Sci* 24(1): 84-91.

Teaching Material Editing Committee of Food and Nutrition.

2005. Fundamental nutrition. Kwangmoonkak, Korea. p 176-177.

(2009년 3월 2일 접수, 2009년 6월 3일 채택)