

## 조리 전공 학생들의 미각 인식도에 관한 조사 연구

정혜정<sup>¶</sup> · 김미경<sup>\*</sup>

우송대학교 외식조리학과, \*우송정보대학 외식조리과

### A Study on the Taste Recognition of Culinary Arts Students

Heajung Chung<sup>¶</sup> and Mikyung Kim<sup>\*</sup>

*Department of Culinary Arts, Woosong University, Daejeon, Korea*

*\*Department of Culinary Arts, Woosong Information College, Daejeon, Korea*

#### Abstract

This study aims to find out how taste recognition differs between two groups of culinary arts students. We conducted a questionnaire survey on minimum sensitivity and minimum tastiness for four basic tastes. The first group consisted of 40 students in their first year, and the second group consists of 56 students in their second year and third year. The survey shows that both groups preferred medium saltiness, and the second group was more favorable to sweetness than the first group. The sweet and the pungent tastes were more favored than sourness and less favored than bitterness by both groups of subjects. The amount of the sample required for minimum tastiness shows that the freshmen had a higher sensitivity than the sophomore and junior students. Contrary to a common belief that people who have more experience in cooking would have a more sensitive taste, this study shows that taste sensitivity does not always accord with cooking experience. Rather, it depends on individual differences and current health status. Further research should be needed for various sensory test method and more kitchen experienced people who has more working years after graduate college.

**Key words :** minimum sensitivity, minimum tastiness, taste.

#### I. 서론

미각의 인지는 식품 내에 들어있는 수용성 화학물질에 의한 미뢰의 자극뿐만 아니라 후각, 구강 내의 기계적 수용기에 의한 감각, 통각 신경섬유에 의한 감각 등에 의해서도 이루어진다(Sung 등 1996). 이러한 미각의 예민한 정도는 연령 증가에 따른 후각 기능의 퇴화, 후각 장애, 갱년기 또는 임신 여성에게서 관찰되는

¶ : 교신저자, (042) 629-6481, angiechung@hanmail.net, 대전시 동구 자양동 17-2

내분비 변화, 정신적·심리적 요인, 구강 건조증, 인두 및 후두의 만성 질환, 저작 운동과 타액 분비 장애, 불량한 구강 위생 상태 그리고 잘 맞지 않는 보철물, 흡연 정도, 성별, 미각 자극물질의 온도 차이 등에 의해서 영향을 받게 된다고 한다 (Kathleen et al 2001, Bringtman et al 1994).

미각 역치는 일반적으로 맛을 느끼는 최소 농도를 의미하며, 미각 감지 역치(taste detection threshold), 미각 인지 역치(taste recognition threshold), 초역치(suprathreshold) 등으로 구분된다(Cappuccio et al 1989). 미각 감지 역치는 어떤 맛인지는 모르나 증류수와는 다르다는 것을 느끼기 시작하는 최소 농도를 가리키며, 미각인지 역치는 어떤 종류의 맛인지를 정확히 인식하기 시작하는 최소 농도를 말하는 것이고, 초 역치는 인지 역치 이상의 높은 농도의 자극에 대해서 느끼는 맛의 강도를 나타내는 것이다.

이러한 개인의 미각 역치는 후천적으로 형성되는 것이 아니라 주로 유전적인 요소들에 의해 결정되며 미맹도 열성 형질에 의한 것이라는 주장이 있고(Carol et al 2002), Okoro et al(1998)은 Nigeria 남자 어린이들의 소금에 대한 인지 역치가 여자 어린이들보다 더 높았으며 짠맛을 더 좋아하였다고 하였으나 Cappuccio et al(1989)에 의하면 유럽 여자어린이들의 소금에 대한 역치가 남자 어린이들보다 더 높았으며, Kobayashi et al(2002)은 MSG에 대한 인지 역치에 성별에 따른 차이가 없었다고 발표하였다. 이처럼 정미물질의 종류에 따라 성별, 인종에 따른 민감도는 다르게 나타났으나 성별, 인종은 맛의 역치에 영향을 미치는 요인 중의 하나임은 분명하다고 하겠다. 그러나 설탕, MSG 등에 대한 미각의 민감도는 가변적(plasticity)이며 경험에 의해 증진된다는 연구보고가(Catalanott et al 1979) 있고, Kobayashi et al(2002)은 학습 및 훈련에 의해 미각의 예민함이 증진된다는 기존의 학설들과는 달리 비교적 단기간의 경험에 의해서도 MSG에 대한 인지 능력이 증진되었다고 발표함으로써 후천적인 경험도 미각의 민감도에 중요하다는 것을 시사하고 있다.

한편 미각 선호도와 음식물 섭취 사이에는 밀접한 관계가 있는 것으로 알려져 있으나 미각 역치, 미각 선호도, 그리고 음식물 섭취 사이의 상호 작용에 관련된 기전은 아직 충분히 밝혀지지 않았고, 단지 유전적 요인과 환경적 요인이 서로 복잡하게 작용하는 것으로 추정될 뿐이다(이종훈 등 1994).

따라서 본 연구는 개인의 사회·문화적 배경, 음식의 기호도 및 선호도, 조리 습관과 다양한 음식에 접해본 경험 등이 미각의 민감도에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 조리를 전공하는 대학생들을 대상으로 학습 정도가 미각의 예민도에 어떠한 영향을 주었는지를 연구하고자 시도되었다.

## II. 연구방법

### 1. 설문지 작성

설문지는 식생활 관련 설문지를 참고하여 본 연구 목적에 적합하도록 문항을 작성하여 2004년 3월부터 6월까지 실시하였다. 조리 실습을 경험하지 않은 A group 학생들을 A 그룹으로 실습을 경험한 학생들을 B 그룹으로 설정하였으며 B 그룹을 2, 3학년으로 제시한 이유는 조리 관련 실습과 교과가 가장 집중된 학년이므로 이를 선정하였다. 본 설문지에 포함된 내용은 모두 4가지 영역으로 일반사항, 건강 상태, 일반적인 맛 선호도, 기본 맛에 대한 기호도 등으로 구성되었다. 일반사항으로는 조사대상자의 성별, 연령, 성장 지역, 가족 수, 한 달 용돈 수준을 건강 상태는 체중, 신장, 치아 상태, 본인이 생각하는 현재의 건강 상태, 음주 빈도, 음주량, 흡연 여부, 흡연량 등을 조사하였다. 일반적인 선호도에 대해서는 음식의 간의 세기, 단 음식 및 섭취량, 매운 음식 섭취 정도, 선호하는 음식의 온도, 부드러운 음식의 선호도 등을 조사하였으며 기본 맛에 대한 기호도 조사는 단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛, 매운맛 등에 대해서 이루어졌고 이는 김광옥 등(2003)에 따라 맛을 분류하여 조사하였다.

### 2. 조사대상자 선정

본 연구에 참여한 패널은 우송대학교 외식조리학과에 재학 중인 1, 2, 3학년 학생들 중에서 연구목적과 연구내용을 이해하고 자발적으로 참여하고자한 학생들을 대상으로 하였다. 1학년은 조리실습을 해 본 경험이 적어 음식의 맛을 신중히 검토한 경험이 적을 것이고 2, 3학년은 조리실습을 많이 해 보았기 때문에 맛에 대한 경험이 더 많을 것으로 보아 두 그룹으로 나누었다. 조사 대상자의 수는 A group 40명, B group 56명이었다.

### 3. 4원미에 대한 최소 감각량 및 최소 감미량 측정

선정된 대상자들을 대상에게 설문지를 배부하여 작성하게 하고, 4원미(단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛)에 대한 역가(최소 감각량 및 최소 감미량)를 측정하기 위해 이미 만들어 놓은 4가지 맛의 용액에 대한 관능평가를 하여 설문지에 제시된 표에 기록하도록 하였다. 시료 용액은 각각 12개의 서로 다른 농도로 이루어졌으며 각 용액의 농도는 <Table 1>과 같다. 역가 측정을 위해 패널들에게 각 용액을 제시하기 전에 평가하는 방법을 상세히 알려 주었다. 평가 순서는 단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛의 순으로 농도가 낮은 용액부터 맛을 보도록 하였고, 맛을 보는 요령은 소량의 용액을 입 속에서 휘둘러서 혀의 표면에 충분히 닿게 하여 맛을 본 후, 반드시 증류수로 입을 헹구어내어 다음 용액의 맛에 영향을 미치지 않도록 하였다. 평가방법은 ‘아무런 맛도 느끼지 못한다’는 0, ‘대단히 희미하다’는 1, ‘느낄 수 있다’는 2, ‘쉽게 느낄 수 있다’는 3, ‘강하다’는 4, ‘대단히 강하다’는 5로 표시하도록 하였고, 1

로 표시된 용액을 그 용액에 대한 최소 감각량으로, 2로 표시된 것을 최소 감미량인 것으로 해석하였다.

<Table 1> The variation of sample solutions (%)

Sample No.	A solution (Sweet) <sup>1)</sup>	B solution (Salty)	C solution (Sour)	D solution (Bitter)
1	0.00781	0.00097	0.00097	0.00097
2	0.01562	0.00195	0.00195	0.00195
3	0.03125	0.00391	0.00391	0.00391
4	0.0625	0.00781	0.00781	0.00781
5	0.125	0.01562	0.01562	0.01562
6	0.25	0.03125	0.03125	0.03125
7	0.5	0.0625	0.0625	0.0625
8	1	0.125	0.125	0.125
9	2	0.25	0.25	0.25
10	4	0.5	0.5	0.5
11	8	1	1	1
12	16	2	2	2

1) The material for Sweetness : sugar.

The material for Saltiness : salt.

The material for Sourness : citric acid.

The material for Bitterness : caffeine.

#### 4. 자료처리

수집된 자료는 SAS package program을 이용하여 분석하였다. 조사항목별로 빈도와 백분율, 평균 및 표준편차를 산출하였고, 각 변인들 간의 통계적 유의성은  $\chi^2$ -test로 검증하였으며, 각 변수간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 구하여 분석하였다.

### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 일반사항

<Table 2>에 의하면 대상자의 성별은 A group 남자가 52.5%, 여자가 47.5%, B group은 남자가 33.9%, 여자 66.1%이며, 성장한 도시로는 대도시, 소도시, 농촌지역으로 구분하였을 때 A group은 대도시에서 성장한 사람이 47.5%, 중도시 27.5%,

농촌지역이 25.0%이었으며 B group은 대도시 출신이 57.2%, 중도시 33.9%, 농촌 지역이 8.9%로 나타났으나 학년간의 유의적 차이는 없었다. 가족의 수는 A, B group 모두 3~4명, 5~6명이 가장 많은 것으로 나타났다. A group의 경우 한 달 용돈으로는 한 달에 15만원 이상 쓰는 사람이 25.0%이며, 15~20만원 이하가 22.5%, 20만원~25만원 이하가 35.0%, 25만원 이상 쓰는 사람이 17.5%로 나타난 반면, B group은 15만원 이상 쓰는 사람이 17.9%이며, 15~20만원 이하가 35.7%, 20~25만원 이하가 26.8%, 25만원 이상 쓰는 사람이 19.6%로 나타났으나 유의적 차이는 없었다. 치아의 상태는 A, B group 모두 충치 치료의 경험이 있는 학생이 각각 31명, 39명으로 가장 많았으며, 자연치이며 건강한 치아를 가진 학생이 7명, 10명으로 차지하였다.

스스로 생각하는 본인의 건강 상태는 A group은 좋다가 42.5%, 보통이다가 52.5%, 나쁘다가 5.0%명으로 나타났으며, B group은 좋다가 44.6%, 보통이다가 51.8%, 나쁘다가 3.6%으로 나타났다. 한 주에 음주를 하는 횟수를 보면 한 주에 1번 이하로 음주를 하는 학생이 A group 52.5%, B group 67.9%로 가장 많았으며 다음이 주당 1~2번 음주를 하는 경우가 많았다. 한 번 음주 시 주량은 A group은 소주 반 병이 27.5%로 가장 많았으며, 소주 1~2잔, 소주 1병이 27.5%, 2병 정도 마시는 사람은 15.0%인 반면에 B group들은 한 번에 소주 ½병을 마시는 사람이 33.9%, 소주 1~2잔이 32.1%, 소주 한 병이 21.4%, 2병 이상이 12.5%로 나타났다. 흡연 여부 조사에서는 피지 않는다가 A group 85.0%, B group 87.5%이며, 흡연을 하는 사람은 A group이 15%, 2, 3학년이 12.5%로 나타났다.

## 2. 일반적인 기호도

음식을 먹을 때 맛에 대한 기호도를 A, B group을 대상으로 조사한 결과 A group의 경우에는 보통으로 먹는다가 42.5%로 가장 많았으며 약간 짜게 먹는다가 35.0%, 짜게 먹는다가 15.0%, 싱겁게 먹는다가 7.5%로 나타난 반면, B group은 약간 짜게 먹는다가 42.9%, 보통으로 먹는다가 30.4%, 싱겁게 먹는다가 19.6%, 짜게 먹는다가 7.1%로 나타나 A, B group 모두 짜게 먹는 것으로 나타났다. 음식에서 단맛을 섭취하는 정도는 A group이 보통으로 먹는다고 대답한 경우가 45.0%, 대체로 아니다가 32.5%, 대체로 그렇다가 17.5%, 전혀 아니다와 아주 그렇다고 대답한 사람이 각 2.5%였다. B group의 경우에는 단 음식에 대한 선호도가 보통이다가 51.8%, 대체로 그렇다가 33.9%, 대체로 아니다가 10.7%, 아주 그렇다가 3.6%로 나타났으며 문항 간에 유의적인 차이가 있었다. 음식을 맵게 먹는가에 대한 질문에서는 A group이 45.0%가 약간 맵다, 25.0%가 보통이다. 20.0%가 대체로 아니다라고 답하였으며 B group의 경우에는 44.6%가 보통이고, 41.1%가 약간 맵게, 12.5%가 대체로 아님으로 나타나 B group이 A group에 비해 맵게 먹는 편이나 유

〈Table 2〉 General characteristics of subjects. (N(%))

Variables	Characteristics	A group	B group	$\chi^2$
Gender	Male	21(52.5)	19(33.9)	0.068
	Female	19(47.5)	37(66.1)	
Growing area	Big city	19(47.5)	32(57.2)	0.102
	Small city	11(27.5)	19(33.9)	
	Rural	10(25.0)	5( 8.9)	
Family size (persons)	1~2	1( 2.5)	2( 3.6)	0.755
	3~4	23(57.5)	29(51.8)	
	5~6	15(37.5)	21(37.5)	
	7~8	1( 2.5)	4( 7.1)	
Monthly pocket money (thousand won)	≤150	10(25.0)	10(17.9)	0.438
	150~199	9(22.5)	20(35.7)	
	200~249	14(35.0)	15(26.8)	
	250≤	7(17.5)	11(19.6)	
Teeth condition	Health teeth	7(17.5)	10(17.9)	0.654
	Carries treatment	31(77.5)	39(69.6)	
	Crown treatment	1( 2.5)	3( 5.4)	
	Using denture	1( 2.5)	4( 7.1)	
Self-perceived health status	Good	17(42.5)	25(44.6)	0.679
	Fair	21(52.5)	29(51.8)	
	Bad	2( 5.0)	2( 3.6)	
Frequency of drinking/ week	<1 day	21(52.5)	38(67.9)	0.463
	1 day	8(20.0)	8(14.3)	
	2 days	7(17.5)	8(14.3)	
	3 days≤	4(10.0)	2( 3.6)	
Amount of drinking/time	Soju 1~2 glasses/	11(27.5)	18(32.1)	0.729
	Soju 1/2 bottle/	12(30.0)	19(33.9)	
	Soju 1 bottle/	11(27.5)	12(21.4)	
	Soju 2 bottles≤	6(15.0)	7(12.5)	
Smoking	No.	34(85.0)	49(87.5)	0.724
	Yes	6(15.0)	7(12.5)	
Amount of smoking (cigarettes/day)	≤5	3(60.0)	1(20.0)	0.115
	6~10	0( 0.0)	3(60.0)	
	11~20	2(40.0)	1(20.0)	
	21≤	0( 0.0)	0( 0.0)	

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

의적인 차이는 없었다.

음식을 먹을 때 좋아하는 음식의 온도를 묻는 문항에서는 A group은 45.0%가 시원한 것, 35.0%가 따뜻한 것, 12.5%가 차가운 것, 7.5%가 뜨거운 것 순으로 나타났다. B group은 42.9%가 따뜻한 것, 30.3%가 뜨거운 것, 23.2%가 시원한 것,

<Table 3> Food preference patterns about basic taste (N(%))

Variables	Characteristics	A group	B group	Total	$\chi^2$
Preference of Saltiness	Dislike	3( 7.5)	11( 19.6)	14( 14.6)	5.25
	So so	17( 42.5)	17( 30.4)	34( 35.4)	
	Like	14( 35.0)	24( 42.9)	38( 39.6)	
	Very like	6( 15.0)	4( 7.1)	10( 10.4)	
	Total	40(100.0)	56(100.0)	96(100.0)	
Preference of Sweetness	Very dislike	1( 2.5)	0( 0.0)	1( 1.0)	10.04*
	Dislike	13( 32.5)	6( 10.7)	19( 19.8)	
	So so	18( 45.0)	29( 51.8)	47( 49.0)	
	Like	7( 17.5)	19( 33.9)	26( 27.1)	
	Very like	1( 2.5)	2( 3.6)	3( 3.1)	
Total	40(100.0)	56(100.0)	96(100.0)		
Preference of Pungency	Very dislike	1( 2.5)	1( 1.8)	2( 2.1)	8.80
	Dislike	8( 20.0)	7( 12.5)	15( 15.6)	
	So so	10( 25.0)	25( 44.6)	35( 46.5)	
	Like	18( 45.0)	23( 41.1)	41( 42.7)	
	Very like	3( 7.5)	0( 0.0)	3( 3.1)	
Total	40(100.0)	56(100.0)	96(100.0)		
Preference of food temperature	Warm	3( 7.5)	17( 30.3)	20( 20.8)	12.94*
	Hot	14( 35.0)	24( 42.9)	38( 39.6)	
	Cool	18( 45.0)	13( 23.2)	31( 32.3)	
	Cold	5( 12.5)	2( 3.6)	7( 7.3)	
	Total	40(100.0)	56(100.0)	96(100.0)	
Preference of tenderness	Very dislike	1( 2.5)	1( 1.8)	2( 2.1)	2.50
	Dislike	10( 25.0)	13( 23.2)	23( 24.0)	
	So so	24( 60.0)	33( 58.9)	57( 59.4)	
	Like	4( 10.0)	9( 16.1)	13( 13.5)	
	Very like	1( 2.5)	0( 0.0)	1( 1.0)	
Total	40(100.0)	56(100.0)	96(100.0)		

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

3.6%가 차가운 것을 좋아하는 것으로 나타나 A group에 비해 B group이 유의적으로 더운 음식을 더 좋아하는 것으로 나타났다. 음식의 질감이 부드러운 것을 선호하는지에 대한 질문으로 A group은 60.0%가 부드러운 질감이 보통이다가 가장 많았으며, 싫어함이 25.0%, 좋아함이 10.0%이고 매우 싫어하고 매우 좋아하는 사람이 2.5%씩이었다. B 학년의 경우에는 부드러운 질감을 보통으로 생각하는 학생이 58.9%로 가장 많았으며, 싫어하는 사람이 23.2%로 많았고 좋아함이 16.1%, 매우 싫어함이 1.8%로 A group과 2, 3학년간의 차이는 없었다.

대체적으로 선호하는 음식의 간은 A group에 비해 2, 3학년이 더 달게 먹는 것으로 나타났으며 매운맛 또한 조리공부를 더 많이 한 학생들이 더 매운 것을 먹는 것으로 나타났으나 음식의 부드러운 질감은 보통으로 생각하는 것으로 나타났다.

### 3. 기본 맛에 대한 기호도

단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛, 매운맛을 A group과 2, 3 학년 간에 좋아하는 정도를 조사한 것으로 단맛을 A group은 보통이다가 40.0%로 가장 많았으며, 좋아한다가 37.5%, 매우 좋아한다가 15.0%, 싫어한다가 7.5% 순이었으며, 2, 3 학년인 경우에는 좋아한다가 76.8%, 보통이다가 14.3%, 매우 좋아한다가 8.9%로 A group에 비해 B group이 단맛을 좋아하는 것으로 나타났으며 이것은 유의적인 차이가 있었다.

짠맛은 A group이 보통이다가 55.0%, 좋아한다가 30.0%, 싫어한다가 7.5%, 매우 싫어한다가 5.0%, 매우 좋아한다가 1명인 반면에 B group은 50.0%가 보통이다. 19.6%가 좋아한다. 싫어한다가 30.4%로 두 집단 간에 유의적 차이가 있었다.

신맛은 A group이 좋아한다고 답한 사람이 37.5%, 보통이다가 30.0%, 싫어한다가 17.5%, 매우 좋아한다가 12.5%, 매우 싫어한다가 2.5%로 나타났으며, B group의 경우에는 신맛을 보통이다와 좋아한다고 답한 사람이 35.7%로 많았으며 싫어한다가 17.9%, 매우 좋아한다가 5.4%로 나타났다. 신맛에서는 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

쓴맛은 A group에서 싫어한다고 한 사람이 20명으로 가장 많았으며 매우 싫어함이 32.5%, 보통이다가 15.0% 좋아함이 2.5% 순이었으며, B group의 경우에는 싫어한다고 답한 사람이 50.0%, 매우 싫어한다가 48.32%, 보통이다가 1.8% 순으로 B group이 매운 맛을 더 싫어하는 것으로 나타나 유의적인 차이가 있었다.

매운맛의 경우에는 A group이 좋아한다가 37.5%로 가장 많았으며 보통이다가 35.0%, 매우 좋아한다가 20.0%, 싫어한다가 5.0%, 매우 싫어한다가 2.5% 순으로 나타났으며, B group의 경우에는 좋아한다가 58.9%, 보통이다가 30.4%, 싫어한다가 8.9%, 매우 좋아한다가 1.0%로 유의적인 차이가 있었다.



〈Table 4〉 Preference of five basic tastes (N(%))

Variables	Characteristics	A group	B group	Total	$\chi^2$
Sweetness	Very dislike	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	18.4***
	Dislike	3( 7.5)	0( 0.0)	3( 3.1)	
	So so	16( 40.0)	8( 14.3)	24( 25.0)	
	Like	15( 37.5)	43( 76.8)	58( 60.4)	
	Very like	6( 15.0)	5( 8.9)	11( 11.5)	
	Total	40(100.0)	56(100)	96(100.0)	
Saltiness	Very dislike	2( 5.0)	0( 0.0)	2( 2.1)	13.06*
	Dislike	3( 7.5)	17( 30.4)	20( 20.8)	
	So so	22( 55.0)	28( 50.0)	50( 52.1)	
	Like	12( 30.0)	11( 19.6)	23( 24.0)	
	Very like	1( 2.5)	0( 0.0)	1( 1.0)	
	Total	40(100.0)	56(100.0)	96(100.0)	
Sourness	Very dislike	1( 2.5)	3( 5.4)	4( 4.2)	2.14
	Dislike	7( 17.5)	10( 17.9)	17( 17.7)	
	So so	12( 30.0)	20( 35.7)	32( 33.3)	
	Like	15( 37.5)	20( 35.7)	35( 36.5)	
	Very like	5( 12.5)	3( 5.4)	8( 8.3)	
	Total	40(100.0)	56(100.0)	96(100.0)	
Bitterness	Very dislike	13( 32.5)	27( 48.2)	40( 41.7)	9.01*
	Dislike	20( 50.0)	28( 50.0)	48( 50.0)	
	So so	6( 15.0)	1( 1.8)	7( 7.3)	
	Like	1( 2.5)	0( 0.0)	1( 1.0)	
	Very like	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	
	Total	40(100.0)	56(100.0)	96(100.0)	
Pungency	Very dislike	1( 2.5)	0( 0.0)	1( 1.0)	13.44*
	Dislike	2( 5.0)	5( 8.9)	7( 7.3)	
	So so	14( 35.0)	17( 30.4)	31( 32.3)	
	Like	15( 37.5)	33( 58.9)	48( 50.0)	
	Very like	8( 20.0)	1( 1.8)	9( 9.4)	
	Total	40(100.0)	56(100.0)	96(100.0)	

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

## 4. 4원미에 대한 최소 감각량 및 최소 감미량

최소 감각량이란 용약을 먹기 시작하여 입에서 처음으로 증류수와는 다른 맛을

감지하기 시작하는 시점이며 최소 감미량은 그 맛이 짠맛인지 신맛인지 혹은 쓴맛 인지를 느낄 수 있는 최소 농도를 말한다.

최소 감각량을 보면 처음 음식을 만들기 시작한 A group이 조리에 경험이 있는 2, 3학년보다 짠맛, 신맛, 쓴맛에서 더 민감하게 느끼는 것으로 나타났으며, 최소 감미량 또한 A group이 단맛에서 더 민감한 반응을 보이는 것으로 나타났다.

〈Table 5〉 The amount of Minimum Sensitivity and The amount of Minimum Tastiness for Four Basic Taste

Taste	The amount of Minimum Sensitivity(%)		The amount of Minimum Tastiness(%)	
	A group	B group	A group	B group
Sweetness	0.125	0.125	0.5	1
Saltiness	0.00781	0.03125	0.0625	0.0625
Sourness	0.00391	0.00781	0.01562	0.01562
Bitterness	0.00391	0.00781	0.03125	0.03125

#### IV. 고 찰

미각의 인식에 대한 평가를 하기에 어려운 점은 미각의 감지를 전적으로 주관적인 느낌에 의존해야 한다는 사실이고 피검자 자신도 자신의 느낌에 대하여 인식이 힘들다는 것이며 이러한 느낌은 주의 환경이나 피검자의 상태에 따라 크게 다르게 되기 때문에 미각의 느낌에 대하여 평가하는 데에는 한계가 많다고 보여진다. 학생들의 조리에 대한 수업 기간에 대하여 미각에 대한 영향을 받는가에 대한 본 연구의 피검자들의 구성은 A group이 남성과 여성의 비율이 유사한 반면 B group의 경우에는 여성이 남성에 비하여 2배 가량 많이 구성되어 있는데 연령의 증가에 따른 미각 역치의 증가 양상은 남녀별로 다른 형태를 보여주는데 남자는 모든 연령에 걸쳐 미각 역치의 점진적인 증가를 나타내는 반면 여자는 40대 이전에는 이러한 변화가 거의 없는 것으로 나타나 본 연구 구성인 여성과 남성의 비율에 대해서는 그다지 큰 영향을 보여주지 못하였다는 Glanville et al의 (1965)의 연구결과에 따르면 여성은 월경 주기에 따라 미각의 변화가 나타난다고 보고되었다.

치아의 상태도 신입생이나 B group 모두 유의적 차이는 없었으나 크라운 치료를 받았거나 보철 기구를 사용하는 학생의 수가 B group이 더 많이 나타나는 것을 보였다. Park 등(1998)의 연구에 의하면 구강 청결에 대한 영향이 매우 큰 것으로 나타나고 있는데 잇솔질이 하루에 두 번 이하인 경우와 세 번 이상이 칫솔질에 남자 20세 미만 연령군의 혀의 측방, 여자 20세 미만의 엽상유두 근처를 제외한 모

든 연령군의 모든 부위에서 전기 미각 역치가 유의하게 감소하고 있어 잇솔질하는 시간의 간격과 횟수에 따라 음식물 잔사의 잔류 시간에 영향을 주어 미생물의 양적 성장과 분해된 부산물들의 변화에 의해 영향을 받을 수 있다고 하여 치아의 건강 상태가 미각에 영향을 주는 것으로 보여진다.

기본 맛에 대한 선호도에 대한 질문에 대하여 단맛을 선호하는 정도와 음식의 온도에 대하여 신입생과 재학생간의 유의적인 차이를 보였는데 신입생에 비하여 B group 재학생들의 단맛에 대한 선호도가 높게 나타났고 음식의 온도에 대해서는 신입생들이 차가운 음식을 선호하는 반면 B group 학생들은 따뜻하고 더운 음식에 대한 선호도가 높은 것으로 나타났다. 위의 결과들과 종합하여 볼 때, 뜨겁고 맵고 짠 음식을 선호하는 학생들의 경우 미각세포들이 강한 자극을 많이 받았기 때문에 미각 인지 역치가 비교적 높게 나타난 것이 아닐까 추측되나 더 많은 연구가 이루어져야 할 것 같다.

Kobayashie et al의 (2002) 연구에서 MSG를 경험한 사람과 경험하지 못한 사람들 간의 차이에서 일본 사람의 경우 식품에 우마미가 들어있는 버섯이나 해조류를 많이 사용하고 있음에 더욱더 단맛을 선호하는 경향을 보이고 있었다는 결과와 같이 신입생과 비교하여 재학생들의 경우 베이킹, 페이스트리 과목을 이미 이수하여 단맛에 대한 선호도가 높을 뿐 아니라 많은 수업과정에서 음식의 온도를 높게 하여 제공하는 것을 수업하였으므로 이미 따뜻한 온도로 음식이 제공되어야 하는 것에 대한 인식이 이루어졌다고 보여진다.

기본 맛에 대한 기호도는 단맛에 대한 기호도는 신입생에 비하여 재학생들의 선호도가 유의적으로 높게 나타났으며 짠맛과 쓴맛 그리고 매운맛에 대해서도 유의적인 차이를 보였는데 짠맛과 쓴맛은 신입생이 더 높게 나타났으며 매운맛은 B group 재학생들이 더 높게 나타난 것을 볼 수 있었다. 20대 한국인의 미각선호도를 연구한 결과를 남녀의 차이에 의하여 나타난 결과에 따르면 단맛, 매운맛, 신맛의 미각 선호도는 남녀 사이에 유의한 차이가 없었으며 짠맛의 경우에만 남자에게서 선호도가 높게 나타났다. 또한 매운맛 선호자에게 짠맛의 미각 인지 역치가 높았고 신맛 선호자에게 신맛 감지 역치가 높게 나타났으나 미각 역치와 미각 선호도 사이에 일정한 관련성을 찾기는 어렵다고 하였다(김선하 등 2003). 본 연구에서도 매운맛을 좋아하는 비율이 더 높았던 B group에게서 짠맛의 감지 역치가 더 높게 나타났으며, 신맛을 선호하는 비율은 두 그룹 간에 유사하였으나 A group의 신맛 감지 역치가 더 낮은 것으로 나타나는 등 미각 선호도와 미각 역치 사이에 일관된 상관성을 얻지 못하였다. 최소 감각량은 조리 경험에 없는 신입생들이 짠맛, 쓴맛, 신맛에서 더 민감하게 나타났으며 처음으로 어떤 종류의 맛인지를 느끼는 최소 감미량 역시 단맛에서 더 민감한 반응을 보였는데 Kim 등(2003)의 연구에 따르면 20대 남성의 최소 감미량은 단맛(0.70732), 짠맛(0.15088), 신맛(0.02091),

쓴맛(0.00166)이고 여성의 최소 감미량은 단맛(0.38094), 짠맛(0.10007), 신맛(0.000651), 쓴맛(0.0000178)으로 나타났다. 이는 본 연구의 결과와 비교하면 단맛은 신입생과 재학생의 중간 정도의 수준이고 여성의 경우 더 낮은 최소 감미량을 나타내고 있으며 짠맛을 느끼는 정도는 조리를 전공하는 학생들의 감각이 더 예민한 것으로 나타났으며 신맛과 쓴맛은 여성이 조리 전공하는 학생들의 결과보다 더 예민하게 나타났으며 쓴맛은 남성이 조리전공학생들보다 더 예민한 것으로 나타났다. 남녀의 미각역치의 차이에 대해서는 대체적으로 여자의 미각기능이 남자보다 더 예민하다는 의견이 많으나 연구자마다 검사 방법에 따라 상당히 다른 결과를 보이고 있으며 Nilsson(1979)의 연구에 따르면 미각용액을 사용하여 역치를 추정할 경우 모든 미각에서 여자가 남자보다 더 낮은 역치를 나타내는 경향이 있다고 하였고 Yamauchi et al(2003)의 연구는 18~19세에 남자가 여자보다 더 미각이 예민하다는 결과는 나타내므로 남녀 차이와 미각의 종류에 따라 예민한 정도는 차이가 나는 것을 볼 수 있다. 따라서 본 연구의 결과에서 나타나는 것처럼 조리 실습 기간이 조금 더 길었던 B group들 보다 A group들의 미각이 더 예민한 것으로 나타나 조리실습을 통한 다양한 음식과 맛에 대한 경험이 미각의 민감도를 높여줄 것이라는 예상과는 다른 결과를 얻었다. 따라서 성장이 거의 완료된 후의 경험이나 학습보다는 성장기 동안에 형성된 기본 맛, 음식에 대한 기호도 및 경험 등이 미각의 민감도에 더 많은 영향을 미치는 것으로 추정된다.

## V. 요약 및 결론

1. 조사대상은 A group이 40명, B group이 56명이며, 성장 지역은 A group, 2, 3학년 모두 대도시가 가장 많으며 가족 구성원은 3~4명이 가장 많으며 다음은 5~6명인 것으로 나타났다. 한 달 용돈은 A group은 20~25만원이 가장 많았으며, 2, 3학년은 15~20만원이 가장 많았다. 치아 건강 상태는 충치 치료를 받은 경험이 있는 학생이 가장 많았으며, 본인이 판단하는 건강 상태는 좋다고 답한 사람이 가장 많았으며 매우 좋다, 나쁘다 순 이었다. 주당 음주 횟수는 주당 1회 이하가 가장 많았으며 다음이 주당 1회 주당 2회의 순 이고 한 번에 먹는 양은 소주 반병이 가장 많았으며 소주 1~2잔, 소주 1병 순으로 나타났다. 흡연 여부는 A group B group 모두 흡연하지 않는 경우가 가장 많았으며 흡연 학생의 경우에 그 양은 A group은 5개비 이하가 가장 많았으며 나머지는 11~20개 정도를 흡연하는 것으로 나타났으며 B group은 6~10개비 정도를 흡연하는 학생이 가장 많았다.
2. 일반적인 음식 기호도로는 음식의 간은 보통으로 먹는 것으로 나타났으며 단맛을 나타내는 음식의 경우에는 A group보다 B group이 더 달게 먹는 것

로 나타났으며 유의적인 차이도 있었다. 음식을 먹을 때 선호하는 음식의 온도는 A group보다 2, 3학년이 더운 음식을 선호하는 것으로 나타났으며 유의적인 차이가 있었다.

3. 단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛, 매운맛에 대한 선호도 조사에서는 단맛은 2, 3학년이 좋아하는 것으로 나타났으며 짠맛은 A group이 좋아하는 것으로 매운맛은 B group이 좋아하는 것으로 나타났으며 신맛은 A group B group 모두 보통이거나 좋아하는 것으로 쓴맛은 A group B group 모두 보통이거나 싫어하는 것으로 나타났다.
4. 4원미(단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛)에 대한 최소 감각량과 최소 감미량에 대한 조사에서는 최소 감각량과 최소 감미량은 또한 A group이 더 민감한 것으로 나타났다.

그러므로 조리를 단기간에 학습하였다고 하여 맛에 대한 민감도가 높아지는 것이 아니며 맛에 대한 민감도는 단기간에 연습되어지는 것이 아니며 개인적인 차이나 건강 상태에 따라서 민감도의 차이가 나타나는 것으로 나타났다. 본 연구는 대학에서 몇 년간의 학습에 의하여 미각이 훈련되는 과정에 있는 학생들을 대상으로 연구를 한 것이므로 구성원의 경험의 폭이 작아서 연구 상의 한계를 지니고 있어 이후에 조리 현장에서 상당기간 근무했던 조리사들과 조리를 학습하기 시작하려고 하는 학생들과의 비교에 대한 연구가 이루어져야 한다고 보여진다. 미각의 민감도 역시 시료를 피검자들이 차례로 맛을 보는 형태뿐 아니라 피검자의 시력을 차단한 상태에서 입안에 용액을 투사하여 맛을 느끼게 하는 투사법이 적용되어 이후에 연구되어진다면 조리 경력과 미각의 예민도에 대한 연구를 더 체계적으로 진행할 수 있다고 사료된다.

## 참고문헌

1. 김광옥, 이영춘 (2003) : 식품의 관능검사, pp.24-26, 학연사, 서울.
2. 김선하, 장성용, 최재갑 (2003) : 20대 한국인의 미각선호도 및 전구강미각검사법에 의한 미각역치의 측정. 대한구강내과학회지, 28(4):413-426.
3. 박성근, 김선희, 기우천, 최재갑 (1998) : 한국인에 있어서 연령 증가에 따른 미각의 변화. 대한구강내과학회지 23(4):327-341.
4. 성호경, 김기환 (1996) : 생리학, pp.614-626, 의학문화사, 서울.
5. 이종훈, 김중수 (1994) : 구강 생리학, pp.222-223, 군자출판사, 서울.
6. Brightman VJ (1994) : Abnormalities of Taste. In Lynch MA, Brightman VJ, Greenberg MS, Burket's Oral Medicine Diagnosis and treatment, 9th. ed., pp. 343-368, J. B. Lippincott Co., New York.

7. Cappucci FP, Strazzullo P, Ciacci C, Giorgione N, DeLeo A, Mancini M (1989) : Salt taste sensitivity and blood pressure in school children. *European J. Internal Medicine*, 11:17-21.
8. Carol AY, Jean-Xavier G (2002) : Relation between PROP taster status, taste anatomy and dietary intake measures for young men and women. *Appetite*, 38: 201-209.
9. Catalanotto FA, Wrobel WR, Epstein DW (1979) : Sucrose taste threshold and dental caries; Implications for dietary counseling. *Clinical Preventive Dent*, 1 (2):14-18.
10. Catherine EJ, David GL, Nicholas O (1997) : A Comparison of the ability of 8-9-year-old children and adults to detect taste stimuli. *Physiology & Behavior*, 62:193-197.
11. Eylam S, Kennedy LM (1998) : Identification and characterization of human fructose glucose taste variants with hypogeusia for one monosaccharide but not for the other. *Chem. senses*, 23(5):588-595.
12. Glaville EV, Kaplan AR (1965) : The menstrual cycle and sensitivity of taste perception. *Am. J. Obstetr. Gynecol.*, 92:189-194.
13. Visser J, Kroeze JHA, Kamps WA, Bijleveld CMA (2000) : Testing taste sensitivity and aversion in very young children: development of a procedure. *Appetite*, 34:169-176.
14. Kathleen SC, Eric GK, Robert JC (2001) : Altered NaCl ingestion during Na<sup>+</sup> deprivation. *Physiology & Behavior*, 72:743-749.
15. Kathleen LK, Lone S, Ricky JN, Beverly JT (2002) : Genetic taste sensitivity to 6-n-propylthiouracil influences food preference and reported intake in pre-school children. *Appetite*, 38:3-12.
16. Kobayashi C, Kennedy LM (2002) : Experience-induced changes in taste identification of monosodium glutamate. *Physiology & Behavior*, 75:57-63.
17. Nilsson B (1979) : Taste Acuity of the Human Palate. II. Studies with Electrogustometry on subject in different age groups. *Acta Odontol Scand*, 37(4): 217-234.
18. Okoro OE, Uroghide GE, Jolayemi TE, George OO, Enobakhare CO (1998) : Studies on taste thresholds in a group of adolescent children in rural Nigeria. *Food Quality and Preference*, 9(4):205-210.
19. Pasquet P, Oberti B, Ati J El, Hladik CM (2002) : Relationships between threshold-based PROP sensitivity and food preferences of Tunisians. *Appetite*,

- 39:167-173.
20. Rosen P (1982) : "Taste-smell confusions" and the duality of the olfactory sense. *Percept. Psychophys.* 31:397-401.
  21. Snyder LH(1931) : Inherited taste deficiency. *Science*, 74:151-152.
  22. Tepper BJ (1999) : Does genetic taste sensitivity to prop influence food preferences and body weight? *Appetite*, 32:422-428.

---

2006년 1월 15일 접수  
2006년 3월 17일 게재확정