

韓國人の 맛에 대한 感도와 食習慣에 대한 研究

鄭炳瑛 · 康根玉* · 李貞根

世宗大學 食品工學科, *世宗大學 家政學科
(1984년 2월 1일 접수)

Studies on the Taste Sensitivity and Eating Habits of Koreans

Byung-Sun Chung, Kun-Og Kang* and Jung-Kun Lee

Dept. of Food Science & Technology, *Dept. of Home Economics, King Sejong University
(Received February 1, 1984)

Abstract

In order to provide basic data for food processors and to improve eating habits and healthy diets, four primary tastes and hot taste threshold of Koreans, physio-chemical properties of foods and food preference were investigated.

The results of this study were as follows;

1. The recognition threshold concentration of four primary tastes was 0.016 % of salt, 0.245~0.249 % of sweet, 0.004~0.008 % of sour and 0.008~0.012 % of bitter. Threshold concentration of hot taste was 170,000~600,000 Scoville Heat Unit(S.H.U.)
2. The most acceptable tastes were 0.3 % saltiness in 0.375 % broth(at 60°C), 6 % sweetness in 2 % instant coffee(at 60°C) and 19.3 sugar-acid ratio(16.8 brix/0.8736 % citric acid) in 100 % valencia orange juice(at 20°C).
3. The salt concentrations of soup were 1.127 % in average. S.H.U.(scale of hot taste) of soybean sprout soup and spinach bean paste soup ranged between 12,500 and 47,500 equivalent to oleoresin capsicum content of 1.990 ~5.911(mg %).
4. "Jigae" (Korean style stew) was the most favorable food and it was revealed that the father influences the formation of his children's eating habits.

序 論

食品은 人間의 成長과 健康을 維持한다는 面에선 必要한 營養素의 供給이 가장 重要한 役割이 되며 食品을 섭취할 때 우리에게 즐거움을 준다는 面에선 食品의 官能的 사실이 重要하다고 하겠다. 近來에는 國民의 生活水準이 向上됨에 따라 食生活에 대한 觀念도 變하여 食品의 官能的 가치를 營養적 가치보다 높게 보는 경향이 있다.

官能的 要素中에서도 特別 人間의 맛에 대한 習性은 個人의 食品選擇과 관계가 깊으며 또 食品에 대한 嗜好性, 飲食의 섭취량등에 영향을 주고 나아가서는 그 民族의 독특한 食習慣과 食文化를 형성하는데 重要한 役割을 하고 있다. 일찌기 先進國에서는 食品의 맛과 食習慣에 대한 研究가 활발히 進行되어 그 나라 食品工業의 基礎가 되고 있거니와 또 近來에는 食品의 交易이 많아지자 交易對象 國民의 食性을 研究하는 경향까지 생겨나기 시작하여 이에 대한

研究가 더욱 더 요청되고 있다. 그러나 우리나라에서는 食品의 맛과 食習慣에 대한 研究가 광범위하게 이루어지지 않아서 우리의 食生活과 食品工業에 기초자료를 제공하기에는 아직 미비한 實情이다.

이에 本研究는 食生活의 改善과 食品加工 및 未來食品의 韓國型化에 도움이 되고자 官能檢査를 통한 우리나라사람의 最少感味量測定과 맛의 嗜好性 調査, 飲食의 物理·化學的 性質分析 및 設問調査를 하였기에 그 結果를 보고한다.

材料 및 方法

1. 四原味の 最少感味量測定

1) 官能檢査 被檢者의 選定

被檢者는 서울 시내에서 父母와 같이 거주하고 있는 유치원생, 국민학생, 중학생 및 대학생 各 20명씩 총 80명으로 특히 나이가 어린 유치원생과 국민학생은 일대일 面談을 통해 맛의 感知 여부를 기록하였다. 被檢者의 그룹별 年齡과 男女分布는 Table 1

과 같다.

Table 1. Age and sex distribution of subjects

Group	Age range -yrs	No. of subjects		
		Male	Female	Total
1. Preschool children	5-6	10	10	20
2. 2nd grade children	8-9	10	10	20
3. 7th grade children	13-14	10	10	20
4. University freshman	19-21	10	10	20
Total		40	40	80

2) 四原味 溶液의 調製

四原味 溶液의 시료로는 짠맛에 sodium chloride, 단맛에 sucrose, 신맛에 citric acid, 쓴맛에는 caffeine(모두 U.S Analytical Grade)을 사용하였다. 各 溶液의 濃度는 Druz 등의 研究를 참고로 하여 시료를 증류수로 溶解시켜 試驗하였으며 溶液의 溫度는 常溫(20°C)이었다.

Table 2. Twelve concentrations of aqueous solutions of four primary taste substances

Test solution No.	NaCl (%)	Sucrose (%)	Citric acid (%)	Caffeine (%)
1	0.005	0.241	0.002	0.005
2	0.005	0.242	0.003	0.006
3	0.007	0.243	0.004	0.007
4	0.008	0.244	0.005	0.008
5	0.009	0.245	0.006	0.009
6	0.010	0.246	0.007	0.010
7	0.011	0.247	0.008	0.011
8	0.012	0.248	0.009	0.012
9	0.013	0.249	0.010	0.013
10	0.014	0.250	0.011	0.014
11	0.015	0.251	0.012	0.015
12	0.016	0.252	0.013	0.016

3) 四原味の 最少感味量 測定方法

測定方法으로 官能的 方法을 사용하였는데 官能檢査에 使用한 컵은 투명한 유리로 된 약 40 ml 용량의 컵으로 cleaning soln으로 닦아 모든 불순물과 냄새를 제거한 뒤 증류수로 씻어서 完全히 乾燥시켰다. 여기에 random으로 골라낸 숫자로 3자리수의 번호를 붙이고 調製된 溶液을 15~20 ml 씩 담았다.

官能檢査는 Triangle test²⁾로 하였으며 실시할 때 被檢者에게는 溶液이 든 3개의 컵외에 실시 전 또는 중간에 입안을 헹구게 하도록 하기위해 증류수 한

컵을 같이 제공하였고 溶液試飲間에는 30초³⁾ 이상의 간격을 두도록 하였다. 월요일부터 금요일까지 매일 맛을 달리해서 실시하였으며 2번 連續으로 맛을 느낄때를 終末點으로 하여 最少感覺量(Detection Threshold)과 最少感味量(Recognition Threshold)을 測定하였다. 실시시간은 飲食을 먹기 전 또는 먹고난 2시간 후로 그룹마다 매일 같은 시간대로 정하였다.

2. 매운맛의 最少感味量測定

四原味の 最少感味量測定 被檢者였던 大學生 19名

을 被檢者로 하였고 試料로는 Oleoresin Capsicum을 使用하였다. 試驗한 매운맛 溶液은 Official Food Chemical Codex(FCC) Method⁴⁾로 Standard Solution(240,000 Scoville Heat Units)을 먼저 만들고 溶液溫度 20°C에서 四原味 最少感味量測定 때와 같은 方法으로 測定하였다. 이때 被檢者가 standard solution의 매운맛을 感知했으면 溶液의 濃度を 낮추어 매운맛을 느끼지 못할 때까지 test하였고 만약 感知못했으면 溶液의 濃度を 높여 매운맛을 感知할 때까지 계속 test하였다.

3. 맛의 嗜好性 調査

最少感味量測定の 被檢者였던 大學生을 對象으로 실시하였다.

1) 肉水の 嗜好性 調査

肉水の 鹽分濃도가 맛에 미치는 영향을 알기 위한 嗜好性 調査에서 試料로는 "Meat Fond Dry Flavour"(DRAGOCO 製, 9/015307 200679)를 使用하였으며 이를 증류수에 넣어 0.375 %의 肉水를 만들고 다음의 第1方法과 第2方法으로 실시하여 그 결과가 一致하는지 비교하였다.

(第1方法)

0.375 % 肉水를 200 ml 용량의 비이커에 100 ml 씩 담아 주고 소금도 일정량을 주어 被檢者의 구미에 맞도록 직접 소금을 치도록 한 후 남은 소금 무게를 재어서 肉水の 소금 %로 하였다. 이때 肉水の 溫度는 20°C와 60°C로 구분하여 실시하였다.

(第2方法)

0.375 % 肉水에 소금을 넣어 pre-test로 얻어진 0.3 % 소금농도를 基準으로 6등급 즉 0.2, 0.25, 0.3, 0.35, 0.4, 0.5 %의 소금농도가 되도록 만든 溶液을 water bath에서 60°C로 溫度를 올리고 Ranking Preference Test²⁾를 하여 가장 맛있는 순으로 적도록 하였고 또 그 溶液을 그대로 식혀서 20°C에서도 test하였다.

2) Coffee의 嗜好性 調査

Coffee의 단맛과 쓴맛의 상호관계를 알기 위한 嗜好性 調査에서 시료는 Instant Coffee(Maxwell House, 1983年 1月 製造)로 同一 batch 生産품을 사용하여 증류수로 가장 보편적으로 먹는 coffee 농도인 2%(caffeine 함량 0.076 %) 용액을 만들었다. 이 용액에 설탕을 넣어 pre-test로 얻어진 7%의 단맛농도를 기준으로 5등급 즉 5, 6, 7, 8, 9 %의 용액을

만들고 溫度는 20°C와 60°C 2가지로 하여 Ranking Preference Test²⁾를 하였다.

3) Orange juice의 嗜好性 調査

Orange juice의 신맛과 단맛의 상호관계를 알기 위한 嗜好性 調査에서 시료로는 Exchange Frozen Concentrated Valencia Orange Juice 65' Brix (Sunkist Product No. 4015, U. S. A.)를 사용하였다. 이 농축액에 증류수를 가하여 糖度는 12 Brix(굴절 당도계, PIKA No. 68168), 酸度는 0.8736 % (citric acid)로 만든 후 酸度는 유지시키고 糖度는 설탕으로 0.8 Brix 씩 높여 pre-test로 얻어진 16.8 Brix를 기준으로 5등급, 즉 15.2, 16, 16.8, 17.6, 18.4 Brix의 juice를 만들었다. 溶液은 test 하루 전에 만들어 4°C 냉장고에 보관했다가 test 3시간 전에 꺼내어 常溫으로 회복시킨 후 Ranking Preference Test²⁾를 하였다.

4. 飲食의 物理, 化學的 性質 測定

試料는 最少感味量測定 被檢者였던 大學生 19名의 家庭에서 보통 먹고 있는 飲食으로 하였다.

1) 飲食의 物理的 性質 測定

콩나물국, 시금치된장국, 미역국과 매운탕에 대한 糖度 (Brix), 酸度(ml 0.1N NaOH), pH(pH Meter TOAHM-7B) 그리고 點度(Ostwald 점도계)를 測定하였다.

2) 飲食의 鹽分濃度 測定

국, 찌개, 김치를 시료로 하여 분마기로 충분히 마쇄한 후 체(U. S. No. 8)에 걸러 체를 통과한 것은 액체로, 체에 남은 것은 고체로 하여 A. O. A. C⁵⁾(식물성류 6.065, 6.067, 6.068, 생선류 18.009, 18.010) 法으로 정량분석하였다.

3) 飲食의 매운정도 測定

콩나물국, 시금치된장국, 김치국, 생선 매운탕에 대한 매운정도는 Official FCC Method⁴⁾를 응용하여 測定하였다. 飲食의 매운맛이 아주 강하면 혀를 자극하여 거의 무감각한 狀態에서 먹게되므로 매운 정도를 정확히 알기 위해 국을 240,000 S. H. U보다 매운정도가 낮도록 증류수로 5, 10, 20, 30, 40배 희석한 후 이 溶液을 FCC Method⁴⁾로 만든 oleoresin capsicum 용액과 60°C(보통 먹는 국의 온도)에서 비교 시음케하여 一致하는 S. H. U.로 국의 매운정도를 나타내었다.

5. 設問調査

우리나라사람의 飲食嗜好와 食習慣을 알고자 最少 感味量測定 被檢者였던 서울의 80家口와 釜山, 全州, 濟州地方의 145家口등 총 225家口(675名)를 對象으

를 회수하였다. 회수된 설문지의 統計處理는 computer(IBM 370/1 Virtual Memory System. SPSS Version Release 8.0H)로 하여 백분율(%)로 나타내었다.

Table 3. Survey area of questionnaire

Area	Seoul	Pusan	Chunju	Cheju	Total
No. of delivery	80	50	50	45	225
No. of collection	73	48	43	40	204
Collection ratio(%)	91.3	96.0	86.0	88.8	90.7

로 設問調査를 實施하였는데 이 중 204매의 설문지

結果 및 考察

1. 四原味の 最少感味量

被檢者의 最少感味量은 Table 4와 같았는데 測定한 후 맛의 感知가 아주 둔했던 被檢者는 제외시키고 統計處理를 하여 5%와 1%의 有意性 內에서 나타내었다.

Table 4. Threshold of 4 group at 5%, 1% level of significance

unit: gm/100 ml (%)

Taste substance	Preschool children		2nd grade		7th grade		Freshman	
	Dt	Rt	Dt	Rt	Dt	Rt	Dt	Rt
Salty	0.009 ^a		0.009 ^a		0.009 ^a		0.012 ^a	0.016 ^a
	0.010 ^b		0.010 ^b		0.010 ^b		0.013 ^b	0.016 ^b
Sweet	0.247 ^a	0.249 ^a	0.244 ^a	0.245 ^a	0.245 ^a	0.247 ^a	0.246 ^a	0.249 ^a
	0.247 ^b	0.249 ^b	0.245 ^b	0.246 ^b	0.245 ^b	0.248 ^b	0.247 ^b	0.250 ^b
Sour	0.002 ^a	0.008 ^a	0.004 ^a	0.006 ^a	0.003 ^a	0.006 ^a	0.004 ^a	0.004 ^a
	0.004 ^b	0.008 ^b	0.004 ^b	0.006 ^b	0.004 ^b	0.007 ^b	0.004 ^b	0.005 ^b
Bitter	0.008 ^a	0.011 ^a	0.009 ^a	0.012 ^a	0.007 ^a	0.008 ^a	0.010 ^a	0.012 ^a
	0.010 ^b	0.012 ^b	0.010 ^b	0.014 ^b	0.008 ^b	0.010 ^b	0.012 ^b	0.012 ^b

Dt: Detection threshold

Rt: Recognition threshold

^a: 5 percent level of significance^b: 1 percent level of significance

1) 짠맛(Salty)

유치원생, 국민학생, 중학생 모두 Detection Threshold(Dt)가 0.009%였고 Recognition Threshold(Rt)는 얻지 못하였으며 대학생은 각각 0.012%와 0.016%였다. 大學生들의 濃度를 Richter 등⁹⁾의 Dt 0.016%, Rt 0.087%와 비교하면 Dt에서는 비슷한 濃度였고 Feeney 등¹⁰⁾의 0.078%, Korslund 등¹¹⁾의 0.0584%, Hermel 등¹²⁾의 0.460%보다는 濃度가 낮았으며 또 Kelty 등¹⁰⁾의 Dt 0.065%, Rt 0.16%보다도 낮은 濃度였다. 하지만 Druz 등¹³⁾의 美國人 0.007%, 나이저리아인 0.006%, 그리고 美國內 韓國大學 生들의 0.008%보다는 약 2배 가량 높은 濃度였는데 특히 韓國人の 濃度보다 本研究의 濃度가 높은 것은 우리나라사람들이 계속 짠 飲食을 많이 섭취하여 짠 맛에 둔감해졌기 때문이라고도 생각된다. 이렇게 어떤 맛의 濃度가 높은 것을 많이 먹을수록 그 맛에

둔감해지리라는 것은 Davis¹⁴⁾의 研究에서 coffee같은 쓴맛을 내는 食品을 習慣의으로 많이 섭취한 사람은 쓴맛의 銳敏度가 낮았다고 한 보고와 Druz 등¹³⁾의 研究에서 짠맛濃度가 높은 食品을 다른 國民에 비해 좋아하는 韓國人이 역시 다른 國民보다 짠맛의 最少感味量濃度가 높았다고 밝혀진 것 등을 미루어 생각할 수 있다.

2) 단맛(Sweet)

유치원생의 Rt농도가 0.249%, 국민학생은 0.245%, 중학생은 0.247%였으며 대학생은 0.249%였다. 全體的으로 볼 때 이러한 濃度는 Berg 등¹²⁾의 0.3%와 비슷하였고 Feeney 등¹⁰⁾의 0.64%, Korslund 등¹¹⁾의 0.68%, Kelty 등¹⁰⁾의 0.35%보다는 낮았다. 그리고 Hermel 등¹²⁾의 研究에서 4~6歲, 12~14歲, 20~25歲의 本研究와 비슷한 그룹 모두 1.00%로 本研究보다 높았으며 또 Druz 등¹³⁾의 美國인 0.243%, 한국인

0.242 %보다는 높았지만 나이지리아인 0.248 %와는 비슷하였다.

3) 신맛(Sour)

大學生들의 Rt농도가 0.004 %로 가장 낮아 신맛에 예민하였으며 국민학생과 중학생은 0.006 %로 거의 비슷하였고 유치원생은 0.008 %로 다른 그룹들보다 높았다. 全體적으로 볼 때 이러한 濃度는 Berg 등¹²⁾의 0.0025 %보다는 높았고 Feeney 등⁷⁾의 0.011 %, Korslund 등⁸⁾의 0.04 %, Hermel 등⁹⁾의 0.0936 %보다는 낮았다. 그리고 Druz 등¹¹⁾의 0.004 % 신맛농도와 本研究에서 大學生들의 濃度와는 거의 비슷하였다.

4) 쓴맛(Bitter)

中學生들의 Rt농도가 0.008 %로 가장 낮았으며 그

의 그룹은 0.012 %로 비슷하였다. 이러한 濃度는 全體적으로 볼 때 Cooper 등¹³⁾의 0.176 %, Feeney 등⁷⁾의 0.865 %보다는 낮고 Korslund 등⁸⁾의 0.003 %, Hermel 등⁹⁾의 0.005 %보다는 높은 농도였다. 그리고 Druz 등¹¹⁾의 미국인과 나이지리아인 0.006 %보다는 다소 높았으며 한국인 0.009 %와는 비슷한 濃度였다.

이상에서 대체적으로 年齡이 높아질수록 맛의 銳敏度가 떨어져 Hurlock¹⁴⁾, Cooper 등¹³⁾, Hermel 등⁹⁾의 研究와 一致하였으며 男女別에 따라 Rt농도의 平均을 나타낸 Table 5에 의하면 女子가 男子보다 맛에 더 銳敏하였다. 또 한가지 맛에서 銳敏한 學生은 다른 맛에서도 銳敏하여 Korslund 등⁸⁾의 研究와 一致하였다.

Table 5. Average of recognition threshold concentration by sex Unit: gm/100 ml (%)

Taste substance	Preschool children		2nd grade		7th grade		Freshman	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Salty							0.0142	0.0164
Sweet	0.2470	0.2480	0.2460	0.2447	0.2477	0.2443	0.2466	0.2478
Sour	0.0086	0.0094	0.0073	0.0071	0.0071	0.0073	0.0065	0.0061
Bitter	0.0115	0.0101	0.0120	0.0120	0.0092	0.0082	0.0110	0.0120

2. 매운맛의 最少感味量

大學生 19名の 最少感味量濃度는 Table 6과 같이 170,000~600,000 S. H. U. 로 平均 288,000 S. H. U. 였다. 그리고 女子의 平均 S. H. U. 는 364,800, 男子는 225,800으로 女子가 男子보다 매운맛 感知에 더 銳敏하였고 매운맛의 감지정도와 매운음식의 嗜好性間에는 상관관계가 없었다($p > 0.05$).

3. 맛의 嗜好性

1) 肉水の 嗜好性

Table 7과 같이 第2方法에서 肉水를 가장 맛있게 하는 鹽分濃度는 20°C에서는 0.3 %, 60°C에서는 0.25 %로 낮은 溫度에서, 또 男子가 女子보다 높은 濃度를 더 좋아하였다. 이러한 鹽分濃度는 第1方法에 의한 0.21~0.3 % 鹽分濃도와 거의 一致하였으며 肉水에서 0.5 %의 염분농도를 좋아한다는 서구인들의 嗜好와 비교해 볼 때 고기국에서는 우리나라 사람들이 덜 잔것을 좋아하는 것으로 나타났다.

2) Coffee의 嗜好性

Coffee는 近來에 와서 여러 사람들이 즐기는 嗜好飲料로 좋은 향미와 아울러 함유되어 있는 caffeine

成分이 주는 쓴맛에도 특색이 있다. 食品中에서 맥

Table 6. Hot taste threshold of 19 freshmen Unit: S. H. unit

Subject No.	Sex	Age in years	Temperature at 20°C
A	M	20	170,000
B	M	20	480,000
C	M	20	205,000
D	M	19	205,000
E	M	20	240,000
F	M	20	205,000
G	M	21	170,000
H	M	19	170,000
I	M	20	187,500
J	F	20	240,000
K	F	19	600,000
L	F	20	360,000
M	F	20	600,000
N	F	21	170,000
O	F	20	240,000
P	F	19	187,500
Q	F	20	480,000
R	F	20	170,000
S	F	19	600,000

Table 7. The preferred concentration of salt, sugar and sugar-acid ratio of foods tested by freshmen

Temperature	Sex	Broth(0.375%)		Coffee(2%)		Orange juice	
		F-value	% ^a	F-value	% ^b	F-value	sugar-acid ratio
At 20°C	M	3.57	0.35	7.06	8	4.04	19.31 ^c
	F	2.91	0.3	3.85	7	4.39	18.39
	Total	3.87	0.3	7.88	7	4.71	19.31 ^c
At 60°C	M	4.02	0.3	5.03	7		
	F	2.88	0.25	3.18	6,7		
	Total	3.39	0.25	4.97	6		

^a: Salt concentration

^b: Sugar concentration

^c: 16.8 brix/0.8736 % citric acid

주같이 쓴맛이 많이 있는 것을 좋아하는 사람도 있으나 대체적으로 食品에 있어서 쓴맛은 어느 水準보다 강하게 되면 싫어하는 경향이 크다. 本研究에서 coffee에 있어 쓴맛과 단맛의 嗜好關係를 調査한 結果 20°C에서는 7.5%, 60°C에서는 6%의 설탕농도를 좋아하였고 女子보다 男子가 단맛농도가 높은 것을 더 좋아하였다. 이러한 濃度는 시중제품(coffee 농도 1.8%)의 6.6% 설탕농도보다 낮은 것이었는데 이것은 영양상태가 좋은 大學生을 對象으로 嗜好調査를 한 때문이라 생각되며 이 설탕농도는 black coffee를 좋아하는 서구인들의 嗜好에 비해서는 훨씬 높은 것이었다.

3) Orange juice의 嗜好性

과실음료는 특히 嗜好的 特性이 강한 食品으로서 맛에 영향을 주는 것은 주로 과즙의 濃度와 酸糖比인데 같은 과실과 과즙함유율이라도 시판과실음료의 산당비는 현저한 差異가 있어 소비자의 구매성향에 영향을 준다. 그리고 신맛과 단맛의 관계에서 신맛은 단 것을 넣으므로 그 맛이 감소되는데¹⁵⁾ 100% valencia orange juice(12 brix/0.8736 % citric acid)에서 가장 좋아하는 산당비를 알아 본 결과 산당

비 19.3(16.8 brix/0.8736 citric acid)으로 나타났고 男女間에 큰 差異는 없었다. 이러한 산당비는 시중제품의 평균 산당비 15.38(11.69 Brix/0.76 % citric acid)보다 높는데 이렇게 산당비 차이가 많이 난 것은 시중제품보다 약 0.11% 높은 酸度가 상당히 신맛을 강하게 주며 또 우리나라 사람들이 비교적 신맛을 좋아하지 않기 때문에 신맛과 단맛의 조화에서 상대적으로 높은 brix를 좋아한 것 같다. 그리고 大和田 등¹⁶⁾의 100% mandarine orange juice에 대한 嗜好性 研究에서 소비자는 최저 12.5이상의 산당비를 좋아하며 juice에 대한 반응은 신맛이 강한 것에는 엄격하고 단맛이 강한 것에는 관대하다고 나타내고 있어 이러한 경향에서는 같은 결론을 얻을 수 있었고 일본사람들이 우리나라 사람보다 신것을 더 좋아하는 것으로 나타났다.

4. 飲食의 物理, 化學的 性質

1) 飲食의 物理的 性質

家庭에서 보통 먹고 있는 미역국, 콩나물국, 시금치된장국, 배운탕 각 19시료에 대한 물리적 성질은 Table 8과 같았다.

Table 8. Physical properties of 4 soup

(Solution temperature: 20°C)

	Average of 19 samples			
	Brix	Acidity ^a	pH	Viscosity
Seaweed soup(미역국)	2.42(1.5-4.5)*	4.47(2.3-8.8)	6.51(5.2-6.9)	1.54(1.04-2.74)
Soybean sprout soup(콩나물국)	2.72(1.5-4.2)	10.44(5.0-15)	6.22(5.7-7.1)	1.07(0.97-1.15)
Spinach bean paste soup (시금치된장국)	4.06(2.5-7.0)	9.93(7.5-17)	6.15(5.6-6.8)	1.15(0.97-1.45)
Fish pot stew(생선매운탕)	6.13(3.5-10)	14.07(6.2-15)	6.14(4.2-7.4)	1.61(1.25-2.45)
Average	3.83(2.3-6.4)	9.73(5.4-16)	6.26(5.2-7.0)	1.34(1.06-1.95)

* The figures within brackets are range of each sample

^a Unit: ml 0.1N NaOH/100 ml sample

2) 飲食의 鹽分濃度

우리나라사람들이 주로 먹고 있는 국과 곰탕, 매운탕의 鹽分濃度は Table 9와 같았는데 염분섭취량이 먹는 국량에 의해 크게 좌우되는 것을 볼 수 있었다. 곰탕의 한 끼 먹는 국량은 480 ml로서 1.416 g의 소금을 한 끼 국에서 섭취하게 되며 미역국, 콩나물국은 301 ml로서 2.85 g을, 시금치된장국과 매운탕은 평균 246 ml로서 3.152 g의 소금을 섭취하게 된다. 찌개의 平均 鹽分濃度は Table 10과 같이 1.501 % (범위 1.041~1.985 %), 찌개류는 2.173 % (범위 0.950~4.270 %)로 높은 鹽分濃度を 가지고 있었다. 太田¹⁷⁾에 의하면 日本人이 가장 적당하다고 생각하는 콩나물국, 맑은장국의 鹽分濃度は 0.8~0.9 %, 된장국등은 1.0~1.2 %라고 밝히고 있어 담백한 국이나 맑은장국에 있어서는 한국인과 일본인이 큰 차이없이 鹽分濃度에 대해 상당히 銳敏한嗜好를 가지고 있

는 것 같았다. 그러나 된장찌개, 고추장찌개 같은 농후한 飲食에서는 本研究에서의 鹽分濃度が 1.041~1.985 %의 범위로 상당히 높았는데 이것은 잔맛을 상쇄시키는 여러가지 다른 맛이 있어서 잔맛을 많이 느끼지 못하기 때문인 것 같았다.

소금은 어느 飲食에나 들어가고 인류가 가장 오랫동안 필수적으로 사용해온 조미료이지만 과다하게 섭취되면 고혈압, 심장병등의 발병과 깊은 관계가 있다. 소금의 과다한 섭취량은 李 등¹⁸⁾에 의하면 6세 이전에 형성된다고 하였고 Meneely¹⁹⁾는 文化, 慣習, 食習慣 등에 의해서 좌우되는 것이라 하였으므로 우리의 食生活에서도 低鹽食의 食習慣이 어릴때부터 형성되도록 해야겠고 또 먹는 국량도 줄여야 한다. 그리고 大學生들의 잔맛 最少感味量濃度와 섭취하는 국 鹽分濃度間의 상관관계를 pearson-correlation으로 살펴 본 결과 유의성은 없었다. (p>0.05)

Table 9. Salt concentration of soup

	Average of 19 samples				
	Seaweed soup	Soybean sprout soup	Spinach bean pastesoup	Fish pot stew	Beef-stock (곰탕)
% salt in soup liquid	0.915	0.982	1.103	1.621	0.295
% salt in soup solid	0.882	1.001	1.171	1.099	
% salt in whole soup	0.904	0.988	1.167	1.448	
Average volume of soup for each meal(ml)	317	285	292	200	480
Average salt content for each bowl of soup(g)	2.866	2.816	3.408	2.896	1.416

Table 10. Salt concentration of Pot stew(찌개) and "kimchi"

	Pot stew with bean curd (두부찌개)	Pot stew with radish (무우찌개)	Pot stew with kimchi (김치찌개)	Pickled cabbage (배추김치)	Young radish kimchi (열무김치)	Cucumber pickled in salt(오이찌)
% salt in liquid	1.262	1.003	2.000			
% salt in solid	0.930	0.974	1.978			
% salt in whole	1.041	1.476	1.985	1.980	3.440	4.270

3) 飲食의 매운정도

官能의 方法으로 測定한 국의 매운정도는 Table 11과 같았는데 各飲食을 서로 비교할 수 있도록 40배 희석액의 S. H. U.로 환산한 결과 시금치된장국, 콩나물국, 김치국, 생선매운탕의 순으로 매운맛이 증가하였고 平均 6,597,487 S. H. U. (범위 8,234,944~4,982,308 S. H. U.)로 생선매운탕의 매운맛이 콩나물국보다 약 2배 정도 높았다. 이와같이 매운 정도의 차가 적게 나타난 것은 김치국, 생선매운탕은 고추가루를 많이 넣기는 하나 고추가루 찜가위에 加熱하여 매운맛이 감소되었으며 반면에 콩나물국의 경

우는 적은 고추가루지만 加熱한 뒤에 고추가루가 찜가되어 매운맛의 소실이 없었고 생선매운탕은 지방의 영향으로 실제 섭취되는 매운맛 보다 훨씬 덜 맵게 느끼기 때문인 것 같다. 그리고 40배로 희석한 국의 평균 S. H. U.를 원액의 S. H. U.로 환산한 결과 Table 12와 같았는데 콩나물국, 시금치국은 12,500~47,500 S. H. U.로 oleoresin capsicum 량은 1.990~5.911(mg/100ml)에 해당하였다. 또 김치국, 생선매운탕은 너무 매워 S. H. U.의 값으로는 나타낼 수 없었고 oleoresin capsicum 량도 5.911 mg 이상이었다. 고추는 우리나라사람들이 가장 많이 쓰는 조미

Table 11. Hot taste concentration of diluted soup (unit: S. H. unit)

Subject	Spinach bean paste soup	Soybean sprout soup	Kimchi soup	Fish pot stew
A	371,000(10)*	425,000(10)	425,000(10)	480,000(10)
B		425,000(10)		
C	371,000(10)		441,250(10)	
D			425,000(20)	471,250(40)
E				351,250(40)
F	480,000(10)		425,000(40)	480,000(10)
G	351,250(5)	508,300(5)		
H	471,250(20)		425,000(30)	
I	425,000(5)	358,750(5)		
J	480,000(10)		441,250(20)	441,250(10)
K	425,000(5)			480,000(20)
L	425,000(5)	425,000(5)		480,000(20)
M			425,000(10)	
N	480,000(10)	441,250(10)		480,000(40)
O	425,000(5)			425,000(5)
P	358,750(5)			471,250(20)
Q	425,000(10)	425,000(5)		425,000(30)
R	425,000(10)	471,250(10)		425,000(10)
S	441,250(5)		425,000(10)	560,000(20)
Average	7,943,633(40)	8,234,944(40)	5,229,063(40)	4,982,308(40)

() * : Dilution ratio

Table 12. S. H. U range and amount of oleoresin capsiicum in undiluted soup

	S. H. U	Oleoresin capsiicum(mg %)
Spinach bean paste soup	47,500—30,000	1.990—2.978
Soybean sprout soup	30,000—12,500	2.978—5.911
Kimchi soup	>5.911
Fish pot stew	>5.911

료의 하나로서 적당히 섭취하면 위장을 다소 자극하여 식욕을 북돋우고 vit A와 vit C등 重要한 vitamin의 급원이 되는 우수한 양념이지만 다량 섭취되면 有害하다. 이 有害성에 대해서는 많은 學者들의 동물실험 결과로 밝혀진 바 있는데 尹²⁰⁾ 등은 發育이 현저히 억제되었다고 했고 李²¹⁾는 장기가 퇴행성 변화를 초래하고 특히 간장에서의 변화가 뚜렷하였다고 하였다. 그리고 지나치게 맵게 먹으면 人體內的 신경세포를 죽여 어린이들의 成長發育에 영향을 미친다²²⁾고 하는 보고도 있었다. 本研究에서도 우리가 먹는 음식이 아주 맵다고 나타났으므로 국민 위생상 아주 맵은음식은 될 수 있는 데로 억제 하는 것이 必要하다고 본다. 그러나 加工食品에 있어 적

당량의 매운맛으로 조미하는 것은 소비자의 食性を 맞추는데 重要하다고 생각된다.

5. 飲食의 嗜好와 食習慣

(嗜好飲食에 대한 調査)

設問調査 對象자와 그 父母에게 各各 5가지의 좋아하는 飲食을 적도록 한 결과 設問에 응답한 204家 口에서 나온 총 飲食의 종류는 250여가지였고 그 종류에 대한 총 응답수는 2,364였는데 총 응답수에서 材料名으로 표시한 397을 제외시킨 1,967을 total로 나타내었다.

1) 全體의 飲食에 대한 嗜好度

서늘과 지방을 포함한 전체의 기호음식은 Table 13과 같았는데 이중에서 찌개요리가 全體의 14.08%를 차지하여 가장 嗜好度가 높았으며 다음은 12.31%의 생선요리였다. 또 소고기요리는 全體의 9.20%로 닭고기나 돼지고기보다 훨씬 높은 嗜好度를 보였으며 김치는 8.39%로 야채식품중 가장 높은 嗜好를 나타내었고 다음은 나물무침, 국, 국수, 닭고기, 돼지고기요리의 순으로 嗜好度가 높았다. 이상에서 보면 우리나라사람들은 찌개나 탕, 국같은 국물있는 飲食을 즐기고 국물도 담백한 것 보다는 농후한 것

Table 13. The favorite food of all subjects

Kinds Item	N=1967	%
Pot stew(찌개)		
with soybean paste(된장찌개)	5.75	
with kimchi(김치찌개)	5.34	
with pork(돼지찌개)	1.12	
with bean curd(두부찌개)	1.02	
with fish(생선찌개)	0.61	
with mushroom(버섯찌개)	0.25	
total	14.08	
Fish dish(생선요리)		
slices of raw fish(생선회)	4.37	
fish pot stew(생선매운탕)	2.80	
roast fish(생선구이)	0.81	
hard-boiled fish(생선조림)	0.36	
fried fish(생선튀김)	0.36	
et al. (그외)	3.61	
total	12.31	
Meat dish(소고기요리)		
roast meat(불고기)	6.20	
et al. (그외)	2.75	
total	8.95	
Kimchi(김치)	8.39	
Seasoning(무침)		
seasoned greens(나물무침)	5.19	
soybean sprout(콩나물무침)	1.78	
cucumber(오이무침)	0.51	
spinach(시금치무침)	0.25	
green pepper(풋고추무침)	0.20	
total	7.93	
Soup(국)		
seaweed soup(미역국)	2.24	
bean paste soup(된장국)	2.14	
meat soup(고기국)	1.27	
soybean sprout soup(콩나물국)	0.76	
et al. (그외)	0.76	
total	7.17	
Noodles(국수)	3.81	
Raw vegetable(생야채)	3.76	
Chicken dish(닭고기요리)		
pan broiled chicken(닭볶음)	0.51	
steamed chicken(닭찜)	0.36	
fried chicken(닭튀김)	0.15	
et al. (그외)	1.98	
total	3	
Roast bean curd(두부구이)	2.64	
Laver(김)	2.54	
Iced noodles(냉면)	2.29	
Salted fish(젓갈)	2.29	

Grilled an egg(달걀부침)	2.19
Pork dish(돼지고기요리)	
roast pork(돼지불고기)	0.51
slices of boiled pork(편육)	0.15
et al. (그외)	1.47
total	2.13
Grilled rib(불갈비)	1.73
Pan broiled cuttlefish(오징어볶음)	1.53
Total	86.74

을 좋아하며 또 육·어류를 좋아하는 것으로 나타났는데 실제 먹고있는 식사 내용은 동물성보다는 식물성식품의 비중이 더 커서 嗜好度만큼 섭취가 따르지 못하는 것 같았다.

2) 出生道別에 따른 飲食嗜好度

김치, 된장찌개등 基本的인 발효식품은 지방차이 없이 그 嗜好度가 높았으며 이북지방 사람들은 특히 찌개류에 대해서, 부산, 제주등 해안지방 사람들은 생선요리에 대해 높은 嗜好度를 나타내었다. 특히 제주지방은 지역적 특성으로 인해 다른 지방과 상이한 嗜好度를 나타내었는데 주로 제주 근해에서 많이 잡히는 자리회가 嗜好飲食中 가장 높았다. 그리고 부족한 논농사로 옛부터 주식에 보리, 밀을 이용했던 食習慣이 계속 남아 있어 밀가루 飲食의 嗜好가 타 지방보다 높게 나타났다. 전주지방은 국수와 비빔밥의 嗜好가 특히 높았다.

3) 全體 父母와 子女의 飲食嗜好度

아버지는 생선회와 매운탕에 높은 嗜好를 보였으며 어머니는 김치를 특히 좋아했고 나물, 야채, 국에 대한 기호가 높았다. 그리고 子女들은 김(김밥)을 아주 좋아해서 全體 김 嗜好의 66%를 차지하고 있었고 계란, 두부같은 단백질 식품의 嗜好가 높아 성장기에 있는 자녀들에게는 바람직한 현상이었으며 반면에 국은 아주 좋아하지 않았다.

(飲食의 嗜好에 대한 父母와 子女의 關係)

食品의 嗜好는 食品의 섭취 즉, 영양섭취와 직결되는 것이다. 個人의 嗜好度 형성은 식사가 家庭을 中心으로 이루어진다는 점에서 父母의 子女에 대한 영양관리 및 영양지도, 食習慣에 많은 영향을 받고 있다. 따라서 父母가 子女의 食習慣育成에 미치는 영향이 증시되기때문에 最少感味量測定 被檢者 本人과 그 父母들의 飲食에 대한 嗜好를 基準으로 그 관계를 살펴보았다.

$$\text{子女의 嗜好率}(\%) = \frac{\text{一致하는 기호음식의 수}}{\text{父母, 父母와 子女의 기호음식 종류수}} \times 100$$

Table 14. Consistency ratio of favorite food

Unit: %

	Preschool children	2nd grade	7th grade	Freshman	Average
Between father and children	28.06	42.89	36.42	36.71	35.77
Between mother and children	21.57	34.72	28.31	30.34	29.31
Between parents and children	10.44	23.19	25.14	23.55	20.33

Table 14와 같이 家族間의 嗜好가 거의 비슷한 家庭이 주류를 이루고 있었는데 이는 오랜 習慣에 의해 가족구성원의 嗜好가 同化되어진 것으로 생각된다. 이 중에서 父와 子女의 嗜好一致率이 35.77%로 가장 높았으며 母와의 一致率은 29.31%로 그 다음이었다. 全家族의 嗜好一致率은 20.33%이었으며 나머지 14.59%는 全家族이 다르거나 父母間에 같은 경우였다. 食習慣에 있어 家族間의 영향관계에 대한 學者들의 研究를 보면 毛²³⁾는 食生活을 진전하게 영위하는 책임이 주부에게 있다고 보고하였고 Stasch²⁴⁾는 子女의 食習慣에 대한 어머니의 영향을 강조하였다. 그러나 Wilson²⁵⁾은 子女의 食習慣에 미치는 아버지의 영향을 조사하여 意味있는 결론을 내린 바 있었고 金²⁶⁾도 어머니의 영향을 강조하였지만 同 研究의 食習慣 변화의 원인조사에서 남편이 아내에게 받는 영향보다 아내가 남편에게 받는 영향이 더 크다고 나타내고 있어 아버지의 영향이 더 큼을 알 수 있었는데 本調査에서도 어머니보다 아버지의 嗜好에 따르는 子女가 더 많은 것으로 나타나 이들 研究와 一致함을 보였다. 그러므로 아버지의 간이 짜고 맵다는 것은 자녀에게 문제가 되고 또 아버지의 바람직하지 않은 食習慣에 子女를 同化시키는 것은 좋은 식사법이 아니므로 앞으로 男性에게도 올바른 食習慣에 대한 제몽이 시급히 요청된다고 하겠다.

(食習慣에 대한 調査)

飲食을 만들때 아버지를 基準으로 간을 하는 家庭이 61.93%로 가장 많았고 어머니께서 해 주시는 간이 嗜好에 맞는 것은 89.7%였는데 간이 맞지 않는 이유는 58.4%가 짜고 맵기때문이라고 밝혔다. 그리고 음식집에서 나오는 음식의 간이 79.4%나 입맛에 맞지않다고 나타났다. 또 좋아하는 飲食의 색은 男女 모두 빨간색이 52%로 가장 높았고 그의 녹색, 갈색, 파란색, 흰색등 이었으며 좋아하는 냄새는 꽃냄새, 후추냄새가 가장 높았고 싫어하는 냄새로는 비린냄새, 상한냄새등 이었다. 그리고 어린이 離乳食의 時期는 6개월이상이 74.47%로 늦은 경향이었으며 이유식의 간은 40.43%가 자연식품, 가공식품에

소금, 간장으로 간을 했다고 밝혔다. 또 간을 할 때는 어머니 입맛에 비슷하게 하는 것이 거의 79.07%를 차지하고 있었고 완전히 어른과 같은 간으로 먹은 시기는 4歲이하가 54.36%로 어릴 때부터 父母들에 의해 짜게먹는 習慣이 형성되어 계속되어 짐을 보여주었다.

要 約

韓國人の 맛에 대한 感度和 食習慣을 알아보기 위해 몇가지 실험을 행하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 짠맛의 最少感味量濃度는 0.016%, 단맛 0.245~0.249%, 신맛 0.004~0.008%, 쓴맛 0.008~0.012%였으며 매운맛은 170,000~600,000 S.H.U.였다.

2. 0.375% 肉水(60°C)를 가장 맛좋게 하는 짠맛 농도는 0.3%였고 2% coffee(60°C)에서는 6% 설탕 농도가 그리고 100% orange juice에서는 산당비 19.3(16.8 brix/0.8736 citric acid)을 가장 좋아하였다.

3. 76개 국의 平均 Brix는 3.83(2.3~6.4)%, 산도는 9.73(5.4~16)ml 0.1N NaOH, pH는 6.26(5.2~7.0) 그리고 ostwald 점도는 1.34(1.06~1.95)이었다.

4. 76개 국의 平均 염분농도는 1.127(0.904~1.448)%였고 콩나물국, 시금치된장국의 매운정도는 12,500~47,500 S.H.U.로 oleoresin capsicum 약 1.990~5.911(mg%)의 매운맛에 해당되었으며 김치국, 매운탕은 그 이상으로 무척 매웠다.

5. 嗜好飲食中 찌개류의 嗜好가 가장 높았으며 子女의 食習慣 형성에 특히 아버지의 영향이 크고 어릴 때부터 짜고 맵게 먹고있음이 나타났다.

參 考 文 獻

1. Druz, L.L. and Baldwin, R.E.: *J. Food Sci.* 47, 561(1982)

2. Larmond, E.: *Methods for Sensory Evaluation of Food*, Food research institute, Ottawa, 15 (1970)
3. Johansson, B., Prake, B., Pangborn, R.N., Barylkonikietna, N., and Koster, E.: *J. Food Sci.*, **38**, 524(1973)
4. Food chemical codex, 3rd ed., National Academy Press, Washington D.C., 529(1981)
5. A.O.A.C.: Association of Official Analytical Chemists, 12th ed., Washington D.C. 106 (1976)
6. Richter C.P. and Maclean, A.: *Am. J. Physiol.*, **126**, 1(1936)
7. Feeney, M.C., Dodds, M.L. and Lowenberg, M.E.: *J. of the Am. Dietet.*, **48**, 399 (1966)
8. Korslund, M.K. and Eppright, E.S.: *J. Home. Ec.*, **59**(3), 168(1967)
9. Hermel, J., Schonwetter, S. and Samueloff, S.: *J. of Oral Medicine*, **25**(2), 39(1970)
10. Kelty, M.F. and Mayer, J.: *The Am. J. of Clin. Nutr.*, **24**, 177(1971)
11. Davis, R.G.: *Chem. Senses & Flavour*, **3**, 423 (1978)
12. Berg, H.W., Filipello, F., Hinreiner, E. and Webb, A.D.: *Food Tech.*, **9**, 23(1955)
13. Cooper, R.N., Bilash, I. and Zubek, J.P.: *J. Geront.*, **14**, 56(1959)
14. Hurlock, E.B.: *Child growth and development* 2nd ed., McGraw-Hill Book Co. N.Y. (1956)
15. 浜島教子: 家政學雜誌, **28**(4), 282(1977)
16. 大和田隆夫, 飯野久榮, 石間紀男, 吉川誠次: 日本食品工業會誌, **25**(3), 147(1978)
17. 太田靜行: 食品調味論, 幸書房 東京 38(1976)
18. 李聖煥, 全奎植, 李柱達, 李相浩, 李凡弘: 대한내과학회 잡지, **11**, 11(1968)
19. Meneely, G.R. and Dahl, L.: *Med. Clin. North Am.*, **45**, 271(1961)
20. 尹鎰燮: 한국농화학회지, **19**(1), 57(1976)
21. 李世郁: 대한의학협회지, **6**, 7(1963)
22. Red peppers, capsaicin and nerve cell death *New Scientist*, **24**, 803(1983)
23. 모수미: 아세아 여성 연구 **8**, 159(1969)
24. Stasch, A.R.: *J. Am. Dietet. A.*, **57**, 523 (1970)
25. Wilson, M.M.: *J. Home. Ec.*, **60**(2), 115 (1968)
26. 김기남, 모수미: 한국영양학회지, **9**(1), 25(1976)