

수정과의 품질특성

서지현 · 성태화 · 김미리[†]

충남대학교 식품영양학과

Quality Characteristics of Sujongkwa

Seo Ji-Hyun, Sung Tae-Hwa, Kim Mee Ree[†]

Department of Food and Nutrition, Chungnam National University

Abstract

To assess the quality of commercial Sujongkwa, we compared physicochemical and sensory characteristics of commercial Sujongkwa with home-made one. Two different brands of Sujongkwa and home-made one were analyzed for physicochemical (sugar content, pH, acidity, color, viscosity, transparency) and sensory characteristics (7-point scoring test, 18 experienced panel members). Separately, we assessed the opinion of food and nutrition specialists about the commercial Sujongkwa. Questionnaires were hand delivered to 530 subjects consisted of university students and faculties of Department of Food and Nutrition at 8 cities (Seoul, Incheon, Yongin, Daejeon, Chungju, Daegu, Kwangju, Busan) in Korea and the complete data of 328 subjects were statistically analyzed using SPSS Program for Window (mean, ANOVA, χ^2). The questionnaires were consisted of sociodemographics, frequency and occasion of purchasing, opinion of quality and improvement points. Both commercial Sujongkwaws were lower in sugar content, transparency, color(L and b value) and viscosity, and commercial brand B was higher in pH and color a value than home-made one. Also, among sensory characteristics, over-all preference and color for brand B were significantly higher than those for brand A and home-made one ($p < 0.05$). Especially, the scores of over-all preference were 1.9 for brand A, 5.7 for brand B, and 4.9 for home-made Sujongkwa. Points to be improved for commercial Sujongkwa were in order of sweetness (33.0%), pungency (24.2%), dried persimmon (19.1%).

Key words : commercial Sujongkwa, physicochemical properties, sensory characteristics, quality improvement, opinion of food and nutrition specialists.

I. 서론

수정과는 계피, 생강, 통후추를 달인 물에 설탕을 타서 식힌 후 꽃감, 잣 등의 건과를 띄워서 마시는 우리 고유의 음청 류 중의 하나이다¹⁾. 조선시대 연회상 차림에서 1827년에는 물에다 꿀만 타서 잣을 띄

운 것을 수정과라 했으며, 오늘날과 같은 꽃감과 생강을 넣은 수정과는 1868년의 연회상에서 보인다²⁾. 동국세시기에는 꽃감을 달인 물에다 생강과 잣을 넣은 것을 수정과라 하였고, 연세대 규곤요람³⁾에서는 꽃감을 더운 물에 담가 아랫목에 두었다가 단물이 우려나면 시원한데 두었다가 잣을 띄워 먹는다고 하여 꽃감을 달이거나 우린 것을 기본액으로 하였음을

[†]교신저자: 김미리, 충남대학교 식품영양학과, 대전시 유성구 궁동 220, Tel : 82-42-821-6837, E-mail : mrkim@cnu.ac.kr

알 수 있다. 또한, 수정과는 생강과 계피를 같이 넣고 끓이면 서로 맛이 상쇄되어 향을 낼 수 없으므로 따로 끓여서 각각의 향이 충분히 우려난 후에 합해야 제 맛이 난다고 한다⁴⁾. 생강을 끓인 물에 설탕을 넣어 달게 한 국물에 꽃감과 계피를 넣어 계피 맛이 우리나라 꽃감이 생강물을 흡수한 다음 갖을 띄워 국물과 꽃감을 같이 먹는 수정과는⁵⁾ 주재료인 계피와 생강 중의 함유된 성분들에 의해 자극적이면서도 독특한 방향을 낼 뿐 아니라 오래 전부터 방향, 건위, 혈액순환 촉진, 식욕 증진, 소화촉진 등 다양한 약리효과⁶⁾를 지니고 있으므로 기호뿐 아니라 건강 기능성 음료라 할 수 있다.

근래에는 전통음료가 산업화되어 식혜, 수정과, 대추차 등이 캔 음료 형태로 시판되고 있다. 그러나 편의화 된 우리의 전통음료가 국내에서 경쟁력을 갖고, 또한 세계화 되기 위해서는 고유한 맛과 특성의 유지라는 측면에서 편의화된 전통음료에 대해서 재평가를 해볼 필요가 있다고 생각된다.

현재까지 수정과에 관한 연구보고는 찾아보기 어려우며, 더욱이 식품회사에서 산업화되어 나온 시판 수정과에 관한 품질에 관한 연구는 되어 있지 않다. 수정과의 주 원료인 계피와 생강에 관한 연구는 많다. 계피에 관한 연구로는 계피의 건조 및 추출조건에 따른 품질변화^{7,8)}, 항균성⁹⁾이 있으며, 생강에 관한 연구로는 향기성분¹⁰⁻¹²⁾, 항균성¹³⁾, 품질변화^{14,15)}가 있다. 또한, 건시(꽃감)에 관한 연구로는 저장성¹⁶⁾, 건조 중 당 조성 변화¹⁷⁾, 미생물 변화¹⁸⁾ 등이 있다.

따라서 본 연구에서는 시판 수정과와 전통수정과를 비교하기 위해 이화학적 특성, 관능적 특성을 분석하고 조리과학 또는 식품영양을 전공하는 전공자들을 대상으로 수정과에 관한 이용실태, 기호도, 개선점 등을 중심으로 설문조사를 실시하였으며 이를 토대로 우리의 전통음료를 편의화 산업화에 있어서 바람직한 방향을 제시하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 이화학적 분석 및 관능적 특성

1) 재 료

시판되는 수정과 2종 즉, A사 수정과, B사 수정과를 슈퍼마켓에서 구입하여 사용하였다.

2) 수정과의 제조 방법

수정과의 제조방법은 Yoon¹⁹⁾과 Hwang²⁰⁾의 방법을 약간 변형하여 제조하였다. 생강은 껍질을 벗겨서 얇게 저민 후 물(1l)을 넣고 가열하다가 끓기 시작하면 불을 줄여 은근하게 1시간 끓인 후 체에 걸렀다. 통계피(30g), 통후추(10g)에 물(1l)을 넣고 생강과 같은 방법으로 끓여 체에 거른 후 생강 끓인 물과 설탕(400g)을 넣고 다시 한번 끓였다. 통계피, 생강은 가제로 써서 수정과 끓인 물에 넣어 1일간 담가두었다가 꺼낸 후 꽃감(20개)을 넣어 부드러워졌을 때 평가에 사용하였다.

3) 이화학적 특성 분석

(1) pH

수정과의 pH는 pH meter(Model 8521, Hanna Instruments Co., Singapore)로 측정하였다.

(2) 총산도

수정과의 총산도는 AOAC법²¹⁾에 의해 pH 측정 시료액과 동일한 것으로 10ml를 0.1N NaOH 용액으로 pH 8.3까지 적정하였고, 이때 소비된 0.1N NaOH의 소비량을 젯산으로 환산하여 총산도(% w/v)로 표시하였다.

(3) 탁 도

수정과의 탁도는 Spectrophotometer(Model 80-2088-64, Pharmacia Biotech Cambridge, England)를 사용하여 파장 558nm에서 투과도(% transmittance)를 측정하였다.

(4) 당 도

수정과의 당도는 당도계(Hand Refractometer, Atago, Japan)로 측정하였다.

(5) 색 상

수정과의 색상은 색차계 Digital Color Measuring/

Difference Calculating Meter(Model ND-1001 DP, Nippon Denshoku Kogyo Co. Ltd)를 사용하여 Hunter L, a, b 값을 측정하였다.

(6) 점 도

수정과의 점도는 점도계(RVF, Viscometer, Brookfield Engineering Lab. Inc., U.S.A.)로 20°C에서 측정하였다.

4) 관능 검사 및 통계분석

관능 검사: 충남대학교 식품영양학과 대학원생 및 4학년 학생 18명을 대상으로 외관, 향기, 맛, 기호 등의 항목에 대하여 평점법(7점 만점)으로 평가하였다²²⁾.

통계 분석: 모든 데이터는 3~5회 분석하였으며 SPSS를 사용하여 평균에 대한 유의성은 Duncan의 다중범위 검정으로 검증하였다²³⁾.

2. 설문조사

1) 조사 대상자

본 연구에서는 전국(서울, 경기, 인천, 대전, 청주, 대구, 광주, 부산 소재)의 식품영양학과 교수 및 학생들을 대상으로 530부의 설문지를 2001년 9월 3일부터 10월 5일까지 한 달에 걸쳐 본 조사를 실시하였다. 총 530명에게 설문지를 배부하였고 이중 418부가 회수되었으며 그중 382부를 자료로 사용하였다. 조사 대상자의 연령 분포는 29세 이하 84.0%, 30~39세 9.2%, 40~49세 5.5%, 50세 이상 1.3%이었다. 거주지는 서울 36.9%, 경기 및 인천 18.1%, 대전 및 충남 13.6%, 청주 및 충북 5.0%, 대구 및 경북, 8.1%, 부산 및 경남, 6.8%, 전북 7.6%, 광주 및 전남 3.9%이었다.

직업은 대학생 59.2%, 대학원생 34.8%, 교수 4.5%, 전문직 연구원 1.5%이었다.

2) 조사 도구

본 연구의 조사 도구인 자기 기입형 설문지는 수정과의 섭취빈도, 인식, 관능적 특성, 개선점 등으로 구성되었다.

3) 자료의 분석

자료의 분석은 SPSS (10.0, Window 용) program을 이용하였다. 모든 자료에 대해 기술통계량인 빈도, 평균, 백분율 등을 구하였고, 조사대상자의 사회인구학적 변인에 따른 각 음료에 관한 사항은 χ^2 로 검증하였다²³⁾.

III. 결과 및 고찰

1. 수정과의 이화학적 특성

1) 시판 수정과의 성분

시판 수정과의 성분은 포장용기에 표기된 성분을 Table 1에 나타내었다. 수정과의 주 성분인 계피와 생강 함량을 A사 제품은 추출물로 표기하여 계피 추출물 8 % 및 생강 추출물 7 %인 반면에, B사 제품은 계피와 생강을 무게로 표기하여 계피는 1.60 %, 생강은 0.45 %이었다. 전통의 방법으로 본 실험실에서 제조한 수정과는 재료의 무게로 계피는 2.0 %, 생강은 2.5%이었으며 궤감은 25% 함유되었다. 궤감은 시판 수정과 A에는 없었으나, B사 제품에는 계피, 생강, 궤감 혼합추출물이 88.24%(고형분 0.25%이상)로 표기되어 있어 궤감이 함유된 함량은 알 수 없었다. 수정과에 사용한 원료의 함량 표시는 제조회사

Table 1. Food labeling in commercial Sujongkwa

Kinds of Sujongkwa	Cinnamon extract (%)	Ginger extract (%)	Cinnamon (%)	Ginger (%)	Whole pepper(%)	Other ingredients
Home-made			2	2.5	0.05	Dried persimmon, 25%, sucrose, 22%
A	8	7				Dried persimmon extract, sucrose, brown sugar
B			1.60	0.45		Sucrose, brown sugar, NaHCO ₃

마다 원재료 또는 추출물 등 식품성분 표시방법이 달랐기 때문에 서로 비교하기가 어려웠다.

2) 이화학적 특성

시판 수정과와 전통 수정과의 이화학적 특성을 Fig. 1~5와 Table 2에 나타내었다.

(1) 당도

시판 수정과와 전통수정과의 당도는 Fig. 1에 나타내었다. 시판 수정과는 10.4~12.3° Brix 이었고 전통 수정과는 21.4° Brix로 시판 수정과 2종은 전통 수정과에 비해 유의적으로 낮았다($p < 0.05$). 전통 수정과의 당도가 높은 것은 설탕을 많이 넣은 데 기인된 것이다. 또한, 부분적으로는 전통 수정과에 넣은 꽃감은 당도가 높고, 꽃감 표면의 백분이 대부분 glucose로 구성되어 있기 때문에¹⁷⁾ 꽃감을 넣은 전통 수정과의 당도가 더 높아진 것으로 생각된다. Choi 등²⁴⁾은 전통차의 당도는 12.5~19.4° Brix를 선호하였다고 보고하였다. 그러나 시판 수정과의 당도가 낮은 것은 최근, 소비자들이 건강과 다이어트를 고려하기 때문으로 생각된다.

(2) pH 및 산도

시판 수정과의 pH는 Fig. 2에서와 같이 시판 수정과 A는 5.27, 시판 수정과 B는 8.58이었고 전통 수정과의 pH는 5.27이었다. 시판 수정과 A는 전통 수정과

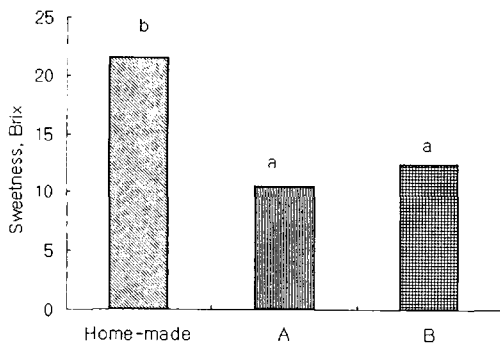


Fig. 1. Sweetness of commercial Sujongkwass and home-made one. A : Brands, a : Different letters within the chart differ significantly ($p < 0.05$).

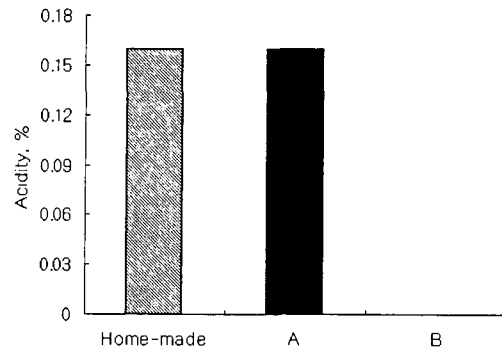


Fig. 2. Acidity of different commercial and home-made Sujongkwa. A : Brand.

의 pH와 같았으나 시판 수정과 B는 매우 높았는데, 이는 식품성분 표시에 표기된 재료 중 중조의 첨가 (Table 1 참조)에 기인된 것으로 생각된다($p < 0.05$). 또한, 수정과의 산도는 Fig. 3에 나타난 바와 같이 시판 수정과 A와 전통 수정과의 산도는 0.016% (acetic acid)이었고, 시판 수정과는 pH가 높아 알칼리이였으므로 Fig. 3에는 나타내지 않았다.

(3) 색상 및 탁도

색상은 색차계로 Hunter의 L, a, b값을 측정하여 Table 2에 나타내었다. 밝은 정도인 L값은 시판 수정과 B는 59.0으로 전통 수정과의 L 값과 유사하였으나, 시판 수정과 A는 27.0으로 낮았다. 붉은 색을 나

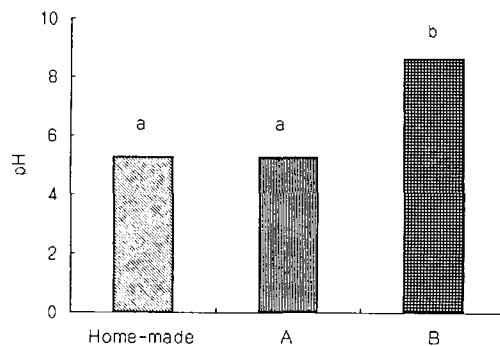


Fig. 3. pH of different brands of commercial and home-made Sujongkwass. A : Brands, a : Different letters within the chart differ significantly ($p < 0.05$).

타내는 a 값은 시판 수정과 A, B가 모두 전통 수정과에 비해 높았으며, b값은 시판 수정과 B와 전통 수정과에 비해 높았다($p < 0.05$). 탁도는 558nm에서 투과도(transmittance)를 측정하여 Fig. 4에 나타내었다. 전통 수정과는 39.4% 이었으며, 시판 수정과 B는 31.2%로 전통수정과의 유사하였으나 시판 수정과 A는 5.8%로 매우 낮아($p < 0.05$), 불투명하였다. 이 같은 결과는 L값 측정치와 유사한 경향을 나타내었다. 시판 수정과 A의 L값과 투과도 값이 낮았고 육안으로 보기에 탁하였는데 이는, 꽃감 추출물을 첨가하였기 때문으로 생각되어진다(Table 1 참조). 전통적인 수정과는 생강과 계피 끓인 물에 꽃감을 먹기 직전에 띄우나 꽃감을 처음부터 넣어 달이거나 우리면 국물이 혼탁해지고 청량감이 덜하다고 하였다⁹⁾. 시판 수정과에 꽃감을 띄워서 제조, 유통시키기는 매우 어려운 것이 사실이다. 그러나 꽃감에서 우려낸 맛이

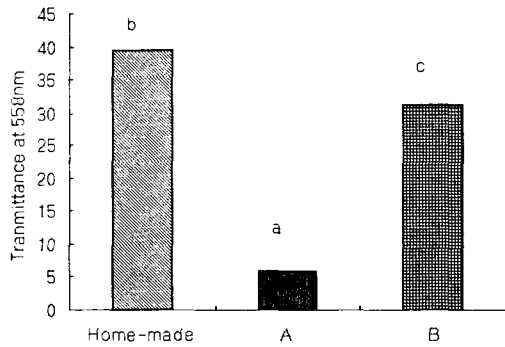


Fig. 4. Transparency of different commercial and home-made Sujongkwass. A: Brands that are each different commercial Sujongkwass. a: Different letters within the chart differ significantly ($p < 0.05$).

Table 2. L, a and b value of home-made and commercial Sujongkwass.

Sample	L	a	b
Home-made	60.75 ^c	8.00 ^a	28.45 ^c
A	26.88 ^a	14.83 ^b	16.11 ^a
B	55.81 ^b	16.83 ^c	27.39 ^b

a-c: Different letters within the same column differ significantly ($p < 0.05$).

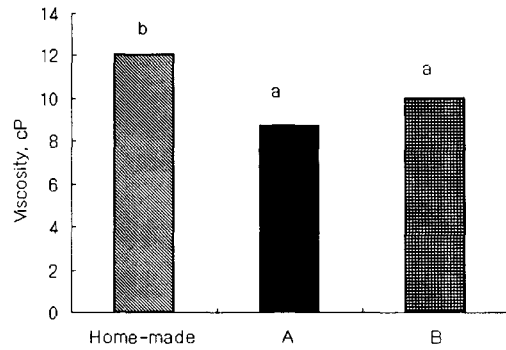


Fig. 5. Viscosity of different commercial Sujongkwass and home-made one. A: Brands, a: Different letters within the chart differ significantly ($p < 0.05$).

수정과의 맛을 좌우하므로 산업화 과정에서 꽃감의 맛을 내기 위한 방편으로 꽃감 추출물을 사용한 것으로 생각된다.

(4) 점도

점도는 Fig. 5에 나타낸 바와 같이 전통 수정과는 12.0 cP이었고, 시판 수정과는 (8.67~10.0 cP)로 유의적으로 낮았다($p < 0.05$). 시판 수정과 A에는 꽃감 추출물이 첨가되었기 때문에 시판 수정과 B에 비해 점도가 약간 높았으나 유의적인 차이는 없었다.

3) 관능적 특성

시판 수정과와 실험실에서 제조한 전통 수정과에 대하여 관능적 특성치(향, 색, 맛, 감미도, 매운 정도, 부재료 함량, 전반적인 기호도)를 7점 만점의 평점법으로 평가한 평균값을 Fig. 6에 나타내었다. 시판 수정과 2종은 향, 맛, 감미 정도, 매운 정도, 부재료의 양적인 면에서 유의적으로 낮은 점수를 나타내었다 ($p < 0.01$). 또한, 맛은 시판 수정과 B가 6.0점, 전통 수정과는 5.3점으로 유의적인 차이가 없었으나, 색은 시판 수정과 B가 6.0점, 전통 수정과가 4.6점으로 시판 수정과 B가 유의적으로 높았으며, 전반적인 기호도 역시, 시판 수정과 B는 5.7점, 전통 수정과는 4.9점으로 시판 수정과 B가 유의적으로 높게 나타났다 ($p < 0.05$). 전반적인 기호도의 점수는 전통 수정과의 경우 4.9점이었고, 시판 수정과 B는 5.7점으로 높았

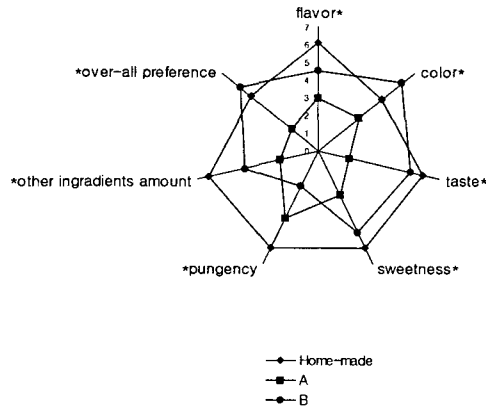


Fig. 6. Sensory characteristics of different brand of commercial Sujongkwass. Mean scoring value(7-point scale; 1: very weak or very dislike, 7: very strong or very like).

으나 시판 수정과 A는 1.9점으로 매우 낮았다($p < 0.05$). 시판 수정과 A는 시판 수정과 B나 전통 수정과에 비하여 투명도가 낮는데(Fig. 4 참조) 기인된 것으로 생각된다. 이 같은 결과는 식혜와 대추차의 경우 산업화되어 시판되는 전통차가 가정에서 제조한 식혜나 대추차에 비해 전반적인 기호도 점수가 유의적으로 낮게 나타났다는 결과³⁰⁻³²⁾와는 대조적이다. 또한, 산업화된 수정과의 기호도가 꽃감의 첨가 없이도 높게 나타난 것은 식품가공기술의 발달에 기인된 것으로 생각되나, 최근 음식점에서 식사 후에 제공되는 수정과에는 항상 꽃감이 없는 수정과가 제공되어 꽃감 없는 수정과에 익숙해 진데도 원인이 있을 것으로 생각된다.

2. 설문조사 결과

시판수정과 및 전통 수정과에 대하여 음용 관 련사항과 개선점 등에 대한 설문 조사를 실시한 결과는 Table 3과 Fig. 7에 나타내었다. 전통수정 과를 먹어본 적이 있는지에 대해서는 90.8%가 '먹어 본 적이 있다'고 답하였고, 연령별로 유의적인 차이는 없었다. 전통 수정과의 섭취빈도는 '두 달에 한번'이 55.2%로 과반수 이상이였으며, '거의 마시지 않는다'가 52.7%, '한 달에 한번'이 4.6%이었고 '일주일에 한 번 이상'은 1.3%에 불과하였다. 시판 수정과를 먹어

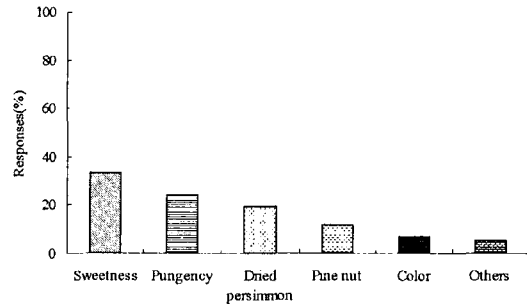


Fig. 7. Qualities to be improved about commercial Sujongkwass through questionnaire by food and nutrition specialists.

본 적이 있는지에 대해서는 44.4%가 '먹어본 적이 있다'고 답하였고, 연령별로 유의적인 차이는 없었다. 시판 수정과의 섭취빈도는 '거의 마시지 않는다'가 68.4%로 가장 많았으며, '두 달에 한번'이 24.1%, '한 달에 한번'이 5.3%이었고 '일주일에 한번 이상'은 0.4%이었다. 연령별로 유의적인 차이는 없었다. 우리 고유의 전통음료는 '80년대까지는 가정에서 제조하여 섭취하여 왔고 시판 음료로는 수입품인 커피, 탄산음 료가 주종을 이루어왔으나 '90년대 후반에 우리 전통 음료인 식혜, 수정과가 산업화되어 시판되고 있어 바 람직한 우리 음료문화를 이룩해가고 있다. 그러나 아 직까지 시판 수정과의 섭취 빈도는 낮다고 할 수 있 다. 시판 수정과를 구입하지 않는 이유로는 '기호에 맞지 않을 것 같아서'가 가장 많아 54.4%이었으며, 그 다음이 '전통 수정과의 맛이 아닐 것 같아서'로 15.4%이었으며, 기타 23.3%이었고, '가격이 비싸서'는 1.9%에 불과하였다. '구입하지 않는 이유'는 연령별로 유의적인 차이가 없었다. 전통 수정과를 직접 만들어 보았는지에 대해서는 52.5%가 '있다'라고 하였다. 만 들어 먹지 않는 경우 그 이유로는 '만들기 번거로워 서'가 47.1%, '만드는 방법을 모른다'가 41.8%이었 으며, '시간이 없어서'는 9.2%에 불과하였다. 만드는 방 법을 배워서 만들어 볼 의사가 있는지에 대해서는 57.1%가 '없다'라고 하였고, '있다'는 40.3%이었다. 김³⁾의 연구에서 한국의 차를 잘 이용하지 않는 이유로, 서울 거주 주부의 경우, '번거로움'이 38.5%로 가장 많았고, 전남에서는 서울보다 많은 49%가 '번거로움 때문에' 담그지 않는다고 하여 본 조사 결과와 유사

Table 3. Attitude of food and nutrition specialists¹⁾ about purchasing commercial Sujongkwas

		Yes	No	χ^2	DF	Significance			
Experience of drinking	Home-made	373(90.8)	38(9.2)	273.054	1	0.000			
	Commercial	181(44.4)	227(55.6)	209.271	2	0.000			
Experience of making		191(52.5)	173(47.5)	0.989	1	0.320			
Intention of making Sujongkwa		48(40.3)	68(57.1)	109.359	4	0.000			
Drinking season	Spring 8(2.6)	Summer 78(25.0)	Fall 38(12.2)	Winter 188(60.3)	375.713	4	0.000		
Reasons not to make at home	Do not know 64(41.8)	Troublesome 72(47.14)	No time 14(9.2)	Others 33(21.6)	102.219	4	0.000		
Occasions of purchasing	Reception 36(13.8)	Common 53(20.4)	Travel, leisure 7(2.7)	Present 57(21.9)	Special day 51(19.6)	Others 56(21.5)	43.231	5	0.000
Reasons not to purchase	Taste 39(15.4)	Making method 9(3.6)	Price 4(1.6)	Preference 138(54.4)	Others 63(23.9)	319.941	5	0.000	
Similarity between home-made Sujongkwa and commercial	Very much different 34(14.3)	Different 125(52.7)	Borderline 62(26.2)	Similar 16(6.8)	Very much similar 0(0)	115.422	1	0.380	
Points to be improved	Sweetness 116(33)	Dried persimmon 67(19.1)	Color 24(6.8)	Pine nut 41(11.7)	Pungency 85(24.2)	Others 18(5.1)	31.2	5	0.012

¹⁾ Food and Nutrition specialists : persons who are major of food and nutrition at university.

하였으나 본 조사 결과에서는 '만드는 방법을 모른다'가 41.8%로 높게 나타났다. 수정과를 마시는 계절로는 겨울이 60.3%로 가장 많았으며, 그 다음은 여름으로 25.0%이었다. 과거(1978년)에는 가을과 겨울철의 큰 행사 때 많이 이용하는 음료로 식혜, 수정과의 순으로 높았는데(김), 오늘날에도 수정과를 주로 먹는 계절이 겨울철에는 변함이 없었으나, 더운 여름철에도 마시는 경우가 높게 나타난 본 조사 결과로부터 수정과도 일반 기호 음료로서 자리를 잡아 갈 수 있으리라 생각된다.

한편, 시판 수정과를 구입하는 경우로는 '선물용'이 21.9%, '평상시 음료수 대신'이 20.4%, '특별한 날' 19.6%로 세 경우가 모두 비슷하였다. '여행, 레저용'은 2.7%로 낮았다. 이 같은 결과로부터 수정과를 구입하는 경우에 선물용이 가장 많은 것은 수정과가 건강에 좋다는 인식 때문인 것으로 생각되며, 평상시에 음용하는 경우가 특별한 날에 집에서 만들어 먹는 경

우보다 많이 나타나 수정과도 평상시 먹는 기호 음료로 자리 잡아갈 가능성을 보여주는 것이라고 할 수 있다. 시판 수정과가 전통수정과와 동일한지에 대한 응답은 '동일하지 않다'가 67.0%로 가장 많았고, '동일하다'는 6.8%로 매우 낮았으며 연령에 따른 유의적인 차이는 없었다. '동일하지 않다'고 응답한 경우에 그 이유로서 '맛'이 가장 많아 23.0%이었으며, 그 다음으로 '진한 정도' 18.2%, '부 재료의 함량' 15.7%이었다(Data not shown). 또한 시판 수정과에서 개선할 점으로는 Fig. 7에 나타난 바와 같이 '단 정도' 33.0%, '매운 정도' 24.2%, '꽃감 함유' 19.1%이었다.

이상의 결과를 바탕으로 기업체에서는 제조회사별로 바람직한 면은 잘 살리고 개선해야 할 점들은 보완하여 가정에서 만들어 왔던 수정과의 품질에 더욱 가깝게 제조하려는 노력이 있어야 할 것으로 생각된다.

IV. 요약

시판 수정과 2종의 이화학적, 관능적 품질특성을 전통 수정과와 비교하고 전국의 식품영양학과 학생 및 교수 382명을 대상으로 수정과의 품질에 대한 설문조사를 실시한 결과는 다음과 같다. 시판 수정과는 2종은 전통 수정과에 비해 당도, 투명도, 점도, L 및 b값이 낮았다. 그러나 시판 수정과 B는 전통 수정과에 비해 pH가 높았다. 시판 수정과의 관능적 특성은 향, 맛, 감미정도, 매운 정도, 부재료의 양면에서 전통 수정과에 비해 유의적으로 낮은 점수를 나타내었다. 그러나, 시판 수정과 B는 색상과 전반적인 기호도면에서 전통 수정과에 비해 유의적으로 높은 점수를 나타내었다. 전공자들을 대상으로 한 설문조사 결과, 시판 수정과는 전통 수정과와 '동일하지 않다'가 50.1%로 많았으며 시판 수정과에서 개선할 점으로는 '단 정도' 33.0%, '매운 정도' 24.2%, '곶감 함유' 19.1%이었다. 이상의 결과를 바탕으로 기업체에서는 제조회사별로 바람직한 면은 잘 살리고 개선해야 할 점들은 보완하여 가정에서 만들어 왔던 수정과의 품질에 더욱 가깝게 제조하려는 노력이 있어야 할 것으로 생각된다.

V. 문헌

- Lee CH, Kim SY (1991) : Literature review on the Korean traditional non-alcoholic beverages I. Types and processing method. *Korean J. Dietary Culture*. 6(1). 43-54.
- Kim YI (1989) : A study on the table setting of Korean ceremonial foods. *Korean J Dietary Culture* 4(3), 213-220.
- Lee HG (1981) : A study on the book Sieujunsuh. *Korean J Home Economics* 19(3), 47-62.
- 강인희 (1988) : 한국의 맛, 대한교과서주식회사.
- Lee HJ (1994) : 한국의 음청류 문화. *Korean J Dietary Culture*. 9(4).
- Kim WJ, Choi HS (2002) : Cheonyun Hwanhsinryo, Hoyil Publishing, Seoul Korea.
- Kim NM, Jeon BS, Park CK, Kim WJ (1993) : Effect of extraction condition on mineral components and physical properties in cinnamon extracts. *Korean Agric Chem Soc* 36(4). 249-254.
- Kim NM, Kim DH (2000) : Quality change of cinnamon extract prepared with various drying methods. *Korean J Food & Nutr* 13(2). 152-157.
- Yang JY, Han JH, Kang HR, Hwang MK, Lee JW (2001) : Antimicrobial effect of mustard, cinnamon, Japanese pepper and horseradish. *J Fd Hyg Safety* 16(1). 37-40.
- Kim JS, Kho MS, Kim YH, Kim MK, Hong JS (1991) : Volatile flavor components of Korean ginger(*Zingiber officinale* Roscoe). *Korean J Food Sci Technol* 23(2), 141-149.
- Kim MK, Lee BE, Yun SE, Hong JS, Kim YH, Kim YK (1994) : Changes in volatile constituents of *Zingiber officinale* Roscoe Rhizomes during storage. *Agic Chem Biotechnol* 37(1), 1-8.
- Lee JG, Jang HJ, Kwag JJ, Lee DW (2000) : Comparison of the volatile components of Korean ginger(*Zingiber officinale* Roscoe) by different extraction methods. *Korean J Food & Nut* 13(1). 66-70.
- Ji WD, Jeong HC, Lee SJ, Chung YG (1997) : Antimicrobial activity and distilled components of garlic(*Allium sativum* L.) and ginger(*Zingiber officinale* Roscoe). *J Agric Chem Biotechnol* 40 (6), 514-518.
- Jeong MC, Lee SE, Bae NG, Chung TY, Kim DC (1998) : Change of quality in ginger according to storage conditions. *Korean J Postharvest Sci Technol* 5(3), 224-230.
- Chung TY, Jeong MC, Bae NG, Lee SE (1999) : Effect of pre-treatment methods on the quality of ginger during storage. *Korean J Postharvest Sci Technol* 6(1), 1-6.
- Lee MH, Lee SH, Park SD, Choi BS (1995) : The effect of package material and moisture content on storage of dried persimmons at room temperature. *Korean J Post-Harvest Sci Technol Agri Product* 2(2) 285-291.

17. Moon KD, Lee NH, Kim JK, Kim JH (1996) : Chemical compositions and microscopic observation of white powder formed in the surface of dried persimmon. *Korean J Dietary Culture* 11(1), 1-5.
18. Hong EY, Kim YC, Rhee CH, Kang WW, Choi JU, Chung SK (2001) : Changes of microflora in processing and preservation of dried persimmon. *Korean J Postharvest Sci Technol* 8(4) 374-378.
19. Yoon SS (2000) : Hankook Eumsik. SooHakSa. Seoul. p 381-382.
20. Hwang HS, Han BR, Han BJ (2001) : Han kookeui JeonTong Eumsik. KyoMoonSa. Seoul. p 496-497.
21. AOAC (1990) : Official Methods of Analysis 15th ed., Association of Official Analytical Chemists. Inc., Virginia, p.918.
22. Larmond E (1977) : Laboratory Methods for Sensory Evaluation of Food, Research Branch Canada Department of Agriculture Publication 1637.
23. Steel RGD, Torrie JH (1960) : Principle and procedures of statistics. McGraw-Hill, New York, N. Y.
24. Choi KS, Im MH, Choi JD (1997) : Effects of formulation variables and drinking temperature on acceptability of jujube tea products. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 26: 827-830.
25. Kim MR, Seo JH, Heo OK, Lee KS, Oh SH (2002) : Physicochemical and sensory characteristics of commercial Sikhyes. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 31(6) 827-830.
26. Kim MR, Seo JH, Lee KS, Oh SH (2002) : Physicochemical and sensory characteristics of commercial Sikhyes. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 31(6) 830-837.
27. Kim MR, Seo JH, Lee KS, Oh SH (2002) : Quality characteristics of commercial Jujube teas. *Korean J Food Sci and Nutrition*.