

실생활에서 주로 사용하는 색과 미각의 관계에 관한 연구

A study on the relation between colors and tastes used mostly

최형순* · 김유진* · 이경원*†

Hyoung-Soon Choi* · Yoo-Jin Kim* · Kyungwon Lee*†

아주대학교 정보통신대학 미디어학부 미디어학전공*

Division of Digital Media, Ajou University*

Abstract

According to former studies, people can imagine the specific taste by the specific color, not every color. Besides, studies also say that the relation between colors and tastes is decided by personal experience and frequency about the color of food. So the authors supposed that there is the specific color related the taste. To find the relation, we selected 24 colors and 24 taste adjectives mainly used by people. Then, we examined taste imagined on color with questionnaires of 20 college students who are sensitive to colors and able to use all 24 taste adjectives. Then we analyzed the result by MDS. Finally we could find 5 definite relations between colors and tastes. The result suggested that the number of colors which can be associated with tastes are quite limited. Also, only limited colors can be associated with tastes and it is different by sex. This study shows not only the relation between the color and the taste but also how closely the taste is related to other colors. This study can be used for effective food package design, advertising and so on.

Keywords : taste perception, color, taste, relation

요약

색에 의한 맛의 연상과 관련된 선행 연구에 의하면 사람은 제한된 특정 색만을 맛과 연관지어 생각한다고 한다. 그리고 그 연관성은 음식물의 색에 대한 개인적인 경험의 종류와 정도에 의해 결정된다고 한다. 그리하여 본 연구에서는 특정 맛을 연상시키는 특정 색이 있을 것이라 가정하고, 색과 맛의 연상에 관한 특성을 파악하기로 하였다. 보다 객관적이고 일반적인 연구를 위해 『우리말 색 이름 사전』과 『표준 국어 대사전』을 활용하여 일반인들이 흔히 접하고 사용하는 24개의 색과 24개의 미각 형용사를 추출하였다. 그리고 색과 맛에 민감하면서도 그 어휘를 모두 구사할 수 있는 20명의 대학생을 대상으로 각각의 24개의 색 샘플을 보여준 후, 각각의 24가지의 미각형용사가 얼마나 느껴지는지 7점 척도로 측정하였다. 그렇게 수집된 정보는 다차원 척도법을 이용하여 분석하였다. 실험 결과, 색과 미각의 5가지 분명한 관계가 발견되었다. 이 연구 결과를 통해 미각을 연상시키는 색은 한정되어 있다는 것을 알 수 있고, 또 한정된 색들도 한정된 미각만을 연상시킨다는 것뿐만 아니라 그것은 성별에 따라 다를 수 있음을 도출해낼 수 있다. 본 연구는 특정 색과 특정 미각의 연관성뿐 아니라 다른 특정 색들과의 관계도 나타내므로 효과적인 식품 패키지 디자인, 광고 등에 활용될 수 있을 것이다.

주제어 : 미각 연상, 색상, 맛, 관계

† 교신저자 : 이경원 (아주대학교 정보통신대학 미디어학부 미디어학전공)

E-mail : kwlee@ajou.ac.kr

TEL : 031-219-1852

FAX : 031-219-1614

1. 연구 배경 및 목적

1920년 미국 파커사가 자사의 만년필에 빨간색을 사용한 것을 시작으로 마케팅에도 색의 바람이 불기 시작했다. 애플 컴퓨터의 아이맥(iMAC)의 경우 ‘컴퓨터가 옷을 벗었다’는 문구를 앞세우고 다섯 가지의 과일 맛을 표현하는 색채와 반투명의 재질을 사용하여 친근하고 명랑한 이미지를 주고자 하였다.¹⁾ 이 외에도 코카콜라하면 빨간색, 코닥하면 노란색이 떠오르는 것처럼 각 브랜드마다 고유의 색을 선점해 나가고 있다. 색에서 연상되는 이미지를 고스란히 브랜드 속성으로 적용시킬 수 있기 때문이다. 이것을 반영하듯 IRI색채연구소(Image Research Institute COLOR DESIGN)에는 색상과 형용사와의 관계를 정의한 ‘색채 이미지 공간’을 개발하여 산업전반에 활용하고 있다. 컬러학자인 Birren(1987)이 “컬러를 적절하게 사용하면 소비자에게 만족을 주고 동시에 생산과 유통의 기능을 활성화한다”고 지적했던 것처럼 컬러는 이제 단순한 치장이 아니라 산업사회의 모든 제품의 경쟁력 그 자체로 작용하고 있다.

컬러마케팅은 식품에도 적용되고 있는데, 최근 글라소 비타민워터 역시 컬러마케팅을 활용해 6개의 각기 다른 색을 가진 음료를 국내에 출시하여 각 색마다 독특한 맛을 느낄 수 있게 하였다. 또한, LG전자에서는 음식사진을 찍으면 그 음식의 맛을 알려주는 휴대폰의 기능을 선보이기도 했다. 이렇듯, 색의 활용은 점차 식품시장에도 적용되고 있는데, 브랜드 이미지 형성에만 그치는 것이 아니라 색만을 보고서도 해당 제품에 대한 정보를 알 수 있다면 Birren의 말처럼 소비자에게 더 큰 만족을 줄 수 있을 것이다. Christopher Koch와 Eric. C. Koch는 『Preconceptions of Taste Based on Color. 2003』에서 대학생 45명을 대상으로 8개의 맛과 10개의 색의 관계를 파악하는 실험을 통해 제한된 색만이 맛과 연관되어 있다는 결과(red-sweet, green-sour)를 얻어냈다.

이를 바탕으로 본 연구는 색은 맛과 긴밀한 관계를 가지며, 특정 맛을 연상시키는 색이 있다고 가정하고 그것을 다음과 같은 과정을 통해 연구하고자 한다.

첫째, 실제 사람들이 인지하는 미각 형용사의 추출 둘째, 실제 사람들이 구분하는 색의 추출

1) 변현조 (2004). 맛 이미지에서 오는 색채와 심리의 연관성에 관한 연구. 국민대학교 석사학위논문. 54-55.

셋째, 추출된 미각 형용사와 색의 관계를 다차원척도법을 이용하여 파악

본 연구에서는 이러한 과정을 통해 색과 미각의 관계를 파악하고, 그것이 성별에 따라 어떤 차이점을 보이는지 살펴볼 것이다.

2. 미각어휘의 추출

1998년 실행된 아주대학교 의과대학의 연구에서는 한국어 형용사사전과 자유연상법을 이용하여 미각감각어휘 184개, 미각 감성어휘 407개로 구성된 설문지를 130명의 학생들에게 7점 척도로 평정하게 한 후 적합성 평정의 평균이 4.5 이상인 감각형용사 33개, 감성형용사 48개를 선발하였다.²⁾ 또한, 김수정은 「시각과 미각의 형태적 상호 연관성에 대한 연구. 2002)」에서 초등학교용 국어사전에 수록된 표준어를 참조하여 미각적 감각어휘 32개, 미각적 감성어휘 48개를 선발하였다. 선행 연구의 결과에서 선발된 미각어휘를 그대로 이용할 수도 있으나 시간이 흐름에 따라 사람들이 주로 사용하는 미각어에도 변화가 있을 것이라 판단하고, 본 연구에서는 아래와 같은 세 번의 단계를 거쳐 미각어휘를 재추출하였다.

2.1. 미각형용사 1차 추출

국립국어연구원에서 인터넷을 통해 제공하는 표준국어대사전³⁾을 활용하였다. 여러 품사중 형용사만을 선택하여 나온 17,454개의 형용사 중에서 옛말, 방언, 북한말, 종교어, 의학어, 문학어를 제외하고 표준국어대사전에서 정의하는 뜻풀이에 따라 미각과 관련된 어휘만 따로 추출하여 총 155개의 미각관련 형용사를 추출하였다.

2.2. 미각형용사 2차 추출

1차로 추출된 155개의 형용사를 아주대학교에 재학 중인 20대 대학생 40명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 제시된 형용사가 미각의 감각이나 감성을 일

2) 아주대학교 의과대학 (1998). 후각/미각 감성 측정 기술 및 DB개발. 과학기술부. 보고서. 요약.

3) 국립국어원 표준국어대사전(<http://124.137.201.223/main.jsp>).

마나 적절히 기술하는지 7점 척도로 측정하였다. 설문 결과 7점 만점에 4.5 이상을 기록한 73개의 미각형용사를 추출하였다. 본 설문을 통해 추출한 미각형용사와 기존 연구에서 추출된 미각형용사를 비교하면 다음 표와 같다.

표 1. 추출된 미각형용사의 비교

본 연구에서 2차로 추출한 미각형용사		기존 논문에서 추출된 미각형용사	
간간하다	4.1	간간하다	4.6
감미롭다	4.9	감미롭다(감각)	4.8
		감미롭다(감성)	5.2
개운하다	5.18	개운하다	5
고소하다	6.05		
고약하다	4.5		
구수하다	6.28	구수하다	5.4
		구역질난다	4.6
		깔끔하다	5.8
		꿀같다	4.8
		느끼하다	5.4
느끼하다	5.88		
다달하다	4.58		
다디달다	4.7		
달콤쌉쌀하다	5.18		
달콤썩썩하다	4.95		
달콤하다	4.1	달콤하다	4.6
달다	6.23	달다	6.5
달디달다	6		
달짜근하다	4.78		
달짝지근하다	5.7	달짝지근하다	5.7
달착지근하다	5.83	달착지근하다	5.5
달콤새콤하다	6		
달콤하다	6.4	달콤하다	6.6
달큼하다	4.8	달큼하다	5.4
		담백하다	5.7
들쩍지근하다	4.13	들쩍지근하다	4.7
떨떠름하다	5.88		
뽏다	5.9	뽏다	5.5
뽏더름하다	6.15		
뽏디뽏다	5.55		
맛갈나다	5.13		
맛갈스럽다	5.2	맛갈스럽다	5.3
		맛갈지다	5
맛나다	4.95	맛나다	4.8
맛없다	5.3	맛없다	5.4
맛있다	5.43	맛있다	5.7
		매스껍다	5.2
매콤짹짹하다	5.68		
매콤하다	6.3	매콤하다	5.8

매콤하다	4.8	매콤하다	5.6
맵다	6.18	맵다	6.5
맵디맵다	6.15		
		맵사하다	4.7
맵싸하다	5.28		
맵짜다	5.05		
맹맹하다	5.3		
		먹고싶다	5.1
		먹기싫다	4.9
		먹을만하다	5.1
먹음직스럽다	4.88	먹음직스럽다	5.6
먹음직하다	5.28	먹음직하다	5
		무미건건하다	4.6
		미묘하다	4.7
		맛맛하다	4.6
밍밍하다	5.73		
		뽏고싶다	5.1
비리다	6.08		
		부드럽다	4.5
비릿비릿하다	5.1		
비릿하다	5.55		
		산뜻하다	4.5
		상쾌하다	4.6
		상큼하다	5.2
새콤달콤하다	6.33		
새콤새콤하다	6		
새콤하다	6.18	새콤하다	6.1
새콤달콤하다	4.6		
새콤하다	5.13	새콤하다	5.4
		순하다	4.6
시다	6.18	시다	6.5
시디시다	5.45		
		시원하다	4.6
시큼하다	4.95		
시큼시큼하다	5.3		
시큼썩썩하다	5.73		
시큼털털하다	4.53		
시큼하다	6.3	시큼하다	5.9
		신선하다	4.8
심심하다	5.15		
		싱겁다	5.7
		싱싱하다	4.6
		싸아하다	4.9
		싸하다	4.6
쌈싸래하다	4.68	쌈싸래하다	4.5
쌈싸름하다	5.83	쌈싸름하다	5.1
쌈쌀하다	4.78	쌈쌀하다	4.8
쓰다	6.03	쓰다	6.6
쓰디쓰다	5.85		
썩썩레하다	4.9	썩썩레하다	5.2

썩썩하다	5.25	썩썩하다(감각) 썩썩하다(감정)	5.6 5.1
썩썩하다	5.23	썩썩하다 알사하다	5.3 5
알싸하다	4.5	알싸하다	4.6
알큰하다	4.75	알큰하다	4.5
얼얼하다	5.43	얼큰하다 은근하다 은은하다 입맛난다 자극적이다 절묘하다 정갈스럽다 정갈하다 좋다 진하다	5.6 4.5 4.8 5 4.7 5 5.2 5.2 4.5 4.9
짜다	6.38	짜다	6.9
짜디짜다	6.38		
짹짹하다	5.35		
짹조름하다	5.73		
짹짜래하다	4.7		
짹짜름하다	5.25		
짹짜름하다	5.25		
짹짹하다	6.33	짹짹하다 짹짹하다 뽕뽕하다 토향것같다	5.1 4.7 4.5 4.7
칼칼하다	4.53	푹푹하다 향긋하다 환상적이다	4.6 4.9 5

표 1을 통해 시간이 지남에 따라 미각의 감각적 어휘가 더 다양해졌음을 알 수 있다. 특히, 설문을 통해 새롭게 추가된 어휘는 ‘새콤달콤하다’, ‘매콤짹짹하다’ 등 두 가지 맛 이상을 복합적으로 나타내는 어휘임을 알 수 있다. 이상의 결과를 바탕으로 설문의 결과 2차로 추출된 어휘에는 포함되지 않았지만 기존 연구결과에 제시된 몇 개의 미각어 중, 대체어의 유무와 표준국어대사전의 등재 여부를 고려하여 다음의 9개의 어휘를 선정하였다. 그리고 형용사 2차 추출을 위한 실험에 참여한 40명을 대상으로 7점 척도를 측정하여 4.5 이상을 기록한 4개의 어휘를 추가한, 총 77개의 미각형용사를 2차 선정하였다.

깔끔하다(4.5), 담백하다(5.35), 매스껌다(3.75), 부드럽다(4.3), 상큼하다(5.03), 순하다(3.95), 은근하다(3.05), 진하다(4.45), 텁텁하다(4.63)

2.3. 미각형용사 최종 추출

2차로 추출된 77개의 미각 형용사들에는 비슷한 의미를 가지는 어휘들이 아직 많이 존재한다. 최종 실험에 활용하기 위해서는 좀 더 정제된 어휘들이 필요하므로 2차 추출을 위한 설문에 참여하였던 인원 중 8명을 대상으로 군집을 위한 실험을 실시하였다. 한 개의 미각형용사와 그에 대응하는 나머지 76개의 미각형용사와의 유의성을 측정하였는데, 유의어끼리의 사이는 1, 유의어가 아닌 경우 0으로 형용사 사이의 관계를 입력하였다. 필요한 경우 해당 표준국어대사전에 정의된 해당 형용사의 뜻을 제시하였다. 누적된 8명의 데이터를 UCINET의 Hierarchical Cluster를 통해 분석하였다. 군집화의 방법은 최장 연결법(Complete Linkage Method)을 이용하였다. 그 결과 77개의 미각형용사 어휘는 24개의 군집으로 분류되었다. 24개 군집 각각에 해당하는 형용사 어휘중, 2차 추출을 위한 7점 척도 설문 중, 척도가 가장 높은 것을 대표어휘로 선정하였다.

표 2. 군집분석을 통한 미각 형용사의 군집화

대표어휘	해당 군집의 미각 형용사 어휘
달콤하다	달콤하다, 달착지근하다, 달디달다, 달다, 달착지근하다, 달콤하다, 다달하다, 다디달다
달짜근하다	달짜근하다
달콤썩썩하다	달콤썩썩하다, 달콤썩썩하다
짜다	짜디짜다, 짹짹하다, 짹짹하다, 짜다, 짹짜름하다, 짹조름하다, 짹짜래하다
새콤달콤하다	새콤달콤하다, 새콤새콤하다, 달콤새콤하다, 새콤달콤하다
매콤하다	매콤짹짹하다, 매콤하다, 매콤하다
알큰하다	알큰하다
맵다	맵다, 맵싸하다, 맵짜다, 맵디맵다
얼얼하다	얼얼하다, 알싸하다
칼칼하다	칼칼하다

시큼하다	시큼하다, 시큼씹시다, 시큼하다, 시큼 시큼하다
시다	시다, 새콤하다, 새콤하다, 시디시다, 시큼털털하다
구수하다	구수하다, 고소하다
담백하다	담백하다, 감미롭다
맛있다	맛있다, 맛나다, 먹음직하다, 맛깔스럽다, 맛깔나다, 먹음직스럽다
뽀뽀하다	뽀뽀하다, 뽀다, 뽀뽀하다, 뽀뽀하다, 뽀뽀하다
쓰다	쓰디쓰다, 쓰다, 씹쓰름하다, 씹쓸하다
씹씹하다	씹씹하다, 씹씹하다, 씹쓰레하다, 씹씹래하다
비리다	비릿하다, 비리다, 비릿비릿하다
고약하다	고약하다
느끼하다	느끼하다
밍밍하다	밍밍하다, 맛없다
맹맹하다	맹맹하다, 심심하다
개운하다	개운하다, 상큼하다, 깔끔하다

3. 실생활에서 주로 사용되는 색의 추출

산업자원부의 지원으로, 한국인의 감각을 수용하면서, 세계적 범용성을 고려하는 방향으로 개발된 ‘IRI Hue&Tone 120’의 모든 색을 일반인들이 구별하기에는 어려움이 있으므로 120색상 중에서 실생활에서 많이 사용되는 색을 추출하고자 하였다. (주)아이알 아이의 『한국인 색채감성 척도의 개발에 관한 연구. 1997』에서 진행한 방법을 활용하였다.

‘OSA 색공간에서 색채 명명법에 의한 심리적 기본 색채에 관한 연구’와 이만영의 ‘색채 명명법에 의한 심리적 요소색 연구’의 공통된 결론을 바탕으로 R, YR, Y, GY, G, B, P, RP를 최종 색상으로 선정하였다.

Tone의 선정 기준은 우선 Hue & Tone의 12톤 체제를 크게 4톤의 그룹(Vivid, Strong-선명한 톤 / Bright, Pale, Very Pale-밝은 톤 / Light Grayish, Light, Grayish, Dull-탁한 톤 / Deep, Dark Grayish-어두운 톤)으로 나눈 것을 기준으로 하여 ‘우리말 색이름 사전’에 나오

는 색을 Hue & Tone 분포로 분석, 그 등장 빈도를 조사하여 각 색채에서 각 톤그룹 중 대표 톤을 정했다.

Hue & Tone 분포에서 각 Hue별 4 Tone 그룹별 등장 빈도를 조사하여 빈도가 높은 색채를 추출하고, 여기에 무채색에서는 빈도에 상관없이 White(N9.5), Gray(N5), Black(N1.5) 3가지를 첨가하여 총 29개의 색채를 쇼카드용 색채로 사용하였다.4)

3.1. 『우리말 색이름 사전』의 색 추출

『우리말 색이름 사전』은 (재)한국색채연구소가 모든 분야에서 통용될 수 있도록, 일상적으로 흔히 쓰이며, 적용 범위가 비교적 분명한 것으로 352개의 색이름을 선택하고, 그에 대응하는 색편을 체계적으로 배열한 사전이다.

표 3. 『우리말 색이름 사전』 색상의 분포

색상	R	YR	Y	GY	G	BG
개수	61	64	50	39	21	16
색상	B	PB	P	RP	무채색	합계
개수	16	36	18	21	10	352

352개의 색을 색상에 따라 나눈 결과, 유난히 Red, YellowRed, Yellow가 유난히 많은 것을 알 수 있는데, 이것을 통해 우리나라 사람들은 해당 색상에 좀 더 민감한 것을 알 수 있다.

3.2. 최종 색 추출

『우리말 색이름 사전』에 수록된 352개의 색의 먼셀 기호와 (주)아이알 아이의 『디지털 환경에서의 색채 분석 도구의 개발. 2001』에 수록된 Hue & Tone 120 색체계의 먼셀기호, Hue & Tone 898 색체계의 먼셀기호를 비교하였다. 352색 각각을 먼셀기호가 일치하거나 가장 유사한 값을 가지는 먼셀기호를 가지는 Hue & Tone 898 색체계의 색의 옆으로 배열하였다. 그 결과 표 4와 같은 결과를 얻을 수 있었다. 굵은 선으로 Hue & Tone 영역을 구분하고, 해당 영역에서 빈도가 4이상인 색을 대표 색으로 선정하였다. 최종적으로 24개의 색을 추출하였으며, 선정된 색상을 IRI 형용사

4) (주) 아이알 아이 (1997). 한국인 색채감성 척도의 개발에 관한 연구. 통상산업부. 보고서. 18-19.

표 4. 「우리말 색이름 사전」 색의 Hue & Tone 분포⁵⁾

	R	YR	Y	GY	G	BG	B	PB	P	RP	합계	Neutral	
V	10	2	1	2	1	2	0	2	2	5	27	N9.5	1
S	7	10	2	1	2	4	3	4	2	3	38	9	1
B	6	4	12	1	0	0	2	2	0	1	28	8	1
P	2	3	5	2	0	1	2	0	0	1	16	7	0
Vp	2	1	7	2	1	0	0	1	0	1	15	6	0
Lgr	0	6	5	2	1	2	2	2	0	0	20	5	1
L	10	8	6	6	2	0	2	5	5	5	49	4	1
Gr	1	4	1	2	2	0	1	2	0	0	13	3	1
DI	11	11	6	8	2	0	3	3	3	1	48	2	1
Dp	8	5	3	7	7	5	1	5	3	3	47	1.5	3
Dk	4	10	2	6	3	2	0	10	3	1	41	합계	10
합계	61	64	50	39	21	16	16	36	18	21	342		

이미지 공간에 배치하였다.

유난히 ‘모던한-짐잡은’ 쪽에 추출한 색들이 모여 있는 것을 알 수 있는데, 이는 실생활에 쓰이는 색들이 한국인의 전통적인 기질과 연관이 있기 때문이라 할 수 있다.

4. 미각을 연상시키는 색 찾기

최장 연결법을 이용해 추출된 24개의 미각 형용사와 먼셀기호의 비교를 통해 추출된 24개의 색을 가지고, 수도권에 거주하는 디자인 관련학과 재학 중인 대학생 20명(남자 8명, 여자 12명)을 대상으로 실험을 실시하였다. 5cm×5cm 크기의 색 샘플을 보여준 후, 해당 색에서 24개 각각의 미각형용사가 얼마만큼 느껴지는지 7점 척도로 기록하였다. ‘1점-전혀 연상되지 않음’, ‘4점-보통’, ‘7점-매우 잘 연상됨’이라고 제시하였기 때문에 실질적으로 5점 이상의 점수를 기록해야 해당 미각이 연상되는 것으로 간주하였다.

R_DI, R_Dp, YR_S, G_Dp, BG_S, PB_S, PB_L, RP_L, N5은 특정 미각을 연상시키지 않는 것으로 나타났고, ‘느끼하다’, ‘달콤쌉쌀하다’, ‘맹맹하다’, ‘비리다’, ‘쌉쌀하다’, ‘시다’, ‘짜다’를 연상시키는 색도 없는 것으로 나타났다.

남자와 여자가 색을 보고 연상하는 미각의 종류가 다른 것을 알 수 있는데, 표 5에서 굵게 표시된 미각 형용사들이 바로 각각의 성별에서만 연상되는 것들이다. 괄호 안의 숫자는 해당 형용사가 얼마만큼 연상되는지의 정도를 나타낸다. 각각의 성별에서 공통적으로 ‘뽕더름하다’가 한쪽 성별에서 유난히 많이 연상된다. 특히, 남자의 경우 특정색에서 ‘달콤하다’와 ‘새콤달콤하다’를 많이 연상하는 것을 발견할 수 있다.



그림 1. 선정된 24색상의 연상 이미지

5) (주) 아이 알 아이. (1997). 한국인 색채감성 척도의 개발에 관한 연구. 통상산업부. 보고서. 19. 표 5의 구성을 참조.

표 5. 색상별 연상되는 미각 형용사⁶⁾

색(Hue_Tone)		연상되는 미각		
		통합	남	녀
R_V		새콤달콤하다, 매콤하다, 알큰하다, 맵다, 얼얼하다, 칼칼하다, 맛있다	새콤달콤하다(5.50) , 매콤하다, 알큰하다, 맵다, 얼얼하다, 칼칼하다, 맛있다	매콤하다, 알큰하다, 맵다, 얼얼하다, 칼칼하다, 맛있다
R_B		달콤하다, 달짜근하다, 새콤달콤하다, 맛있다	달콤하다, 달짜근하다, 새콤달콤하다, 맛있다	달콤하다, 달짜근하다, 새콤달콤하다, 맛있다
R_Dl		·	·	·
R_Dp		·	·	·
YR_S		·	달콤하다(5.38), 새콤달콤하다(5.38)	·
YR_B		달콤하다	달콤하다	달콤하다
YR_Dl		구수하다	구수하다	구수하다
YR_Dk		고약하다	뽕더름하다(5.38) , 고약하다	고약하다
Y_B		달콤하다, 달짜근하다, 새콤달콤하다, 시큼하다, 맛있다	달콤하다, 달짜근하다, 달콤쌉쌀하다(5.13), 맛있다, 새콤달콤하다, 시큼하다,	달콤하다, 달짜근하다, 새콤달콤하다, 시큼하다, 맛있다
Y_L		구수하다	구수하다, 뽕더름하다(5.38)	구수하다
Y_Dl		뽕더름하다	뽕더름하다	뽕더름하다
GY_Dl		뽕더름하다	·	뽕더름하다(5.75), 짹짹하다(5.25)
GY_Dp		뽕더름하다, 쓰다	뽕더름하다, 쓰다(5.25)	뽕더름하다, 짹짹하다(5.00)
G_Dp		·	·	·
BG_S		·	·	·
PB_S		·	달콤하다(5.00)	·
PB_L		·	·	·
PB_Dk		고약하다	쓰다(5.13)	뽕더름하다(5.25), 고약하다(5.08)
P_L		새콤달콤하다	달콤하다(5.75), 새콤달콤하다(6.00)	·
RP_V		달콤하다, 달짜근하다, 새콤달콤하다	달콤하다, 달짜근하다, 새콤달콤하다	달콤하다, 달짜근하다, 새콤달콤하다
RP_L		·	·	새콤달콤하다(5.00)
N9.5		담백하다, 멍멍하다, 개운하다	달콤하다, 개운하다	담백하다, 멍멍하다(5.33) 멍멍하다(5.33) , 개운하다
N5		·	뽕더름하다(5.00), 고약하다(5.13)	·
N1.5		뽕더름하다, 쓰다, 고약하다	쓰다, 고약하다	뽕더름하다(5.25), 쓰다, 고약하다

6) 표에 삽입된 색의 이미지는 IRI색채연구소에서 제공하는 자료를 그대로 사용하였음.

YR_S와 P_L에서 두드러지는데, 해당 색에서 두 미각 형용사가 5.38 ~ 6.00을 기록할 만큼 연상되나, 여자의 경우 해당 형용사가 3.92 ~ 4.42를 기록하여 많은 차이를 보였다.

표 6. 성별에 따라 특정 미각을 연상시키는 색 비교

	연상되는 미각	미각을 연상시키는 색
남자	달콤하다	P_L, Y_B, N9.5, YR_B, RP_V, R_B, PB_S, YR_S
	새콤달콤하다	P_L, Y_B, R_V, RP_V, R_B, YR_S
여자	달콤하다	Y_B, YR_B, RP_V, R_B
	새콤달콤하다	Y_B, RP_V, R_B, RP_L

또한, ‘달콤하다’와 ‘새콤달콤하다’를 연상시키는 색이 남자의 경우 각각 8개와 6개인 것에 비해, 여자의 경우 4개와 3개로 나타났다. 이를 통해 남자의 경우 여자보다 색을 통해 달콤한 미각을 더 많이 연상한다는 것을 알 수 있다.

각 색과의 관계, 각 미각 형용사와의 관계를 파악하기 위해 5점을 기준으로 해당 미각형용사와 색 사이에 관계가 있음을 나타내는 ‘1’, 관계가 없음을 나타내는 ‘0’으로 변환하였다. 그 후, 행렬의 곱셈을 이용해 ‘색-색’, ‘미각 형용사-미각 형용사’로 이루어진 행렬을 구하고, 다차원척도법(Multidimensional Scaling : MDS)을 이용하여 분산형 그래프를 그렸다. ‘색-색’의 Stress 결과가 0.357, ‘미각 형용사-미각 형용사’의 Stress 결과는 0.347로 다소 높게 나왔다. Stress는 차원수가 커질수록 작아지는 성질이 있지만 차원수가 커질수록 결과의 해석이 복잡해지므로 일반적으로 2차원 또는 3차원 정도가 많이 이용된다.7) 이 연구는 2차원 공간상에서 색상간의, 미각 형용사간의 의미상 거리를 파악하기 위함으므로 Stress가 다소 높게 나왔지만 차원을 높이지 않았다.

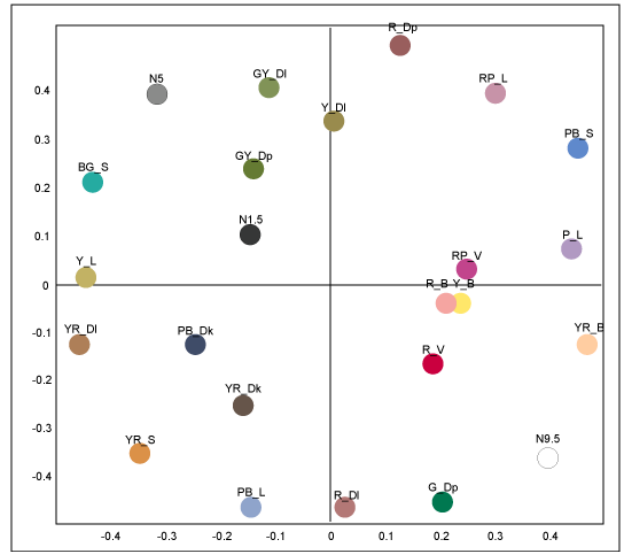


그림 2. ‘색-색’의 분산형 그래프

‘색-색’의 분산형 그래프를 분석할 결과, 가장자리에는 미각을 연상시키지 못하는 색상들이 자리 잡고, 원점을 기준으로 오른쪽에는 밝은 톤(Vivid, Bright), 왼쪽에는 어두운 톤(Dull, Dark)의 색을 나타내었다.

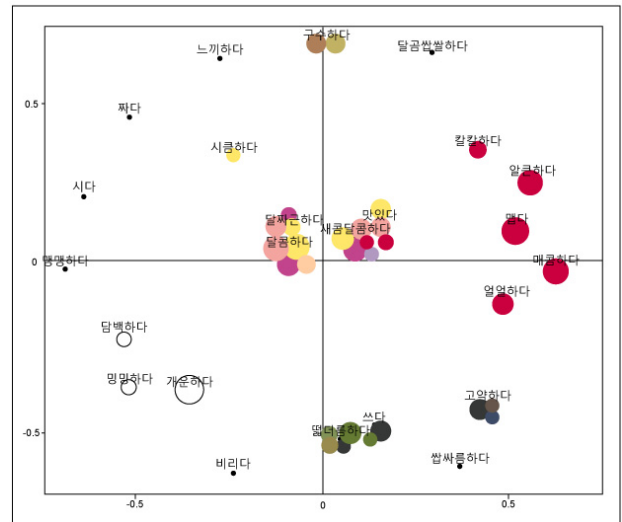


그림 3. ‘미각 형용사-미각 형용사’의 분산형 그래프

미각형용사를 연상시키는 색을 분산형 그래프 상에 배치하여 분석한 결과, 비슷한 의미의 미각 형용사간에는 동일한 색이 배치되는 것을 확인할 수 있었고 다음과 같이 크게 다섯 개의, 색과 미각 형용사간의 관계를 파악할 수 있다.

7) 김민정 (2006). 다차원척도법과 MCLUST를 이용한 다변량 자료의 군집분석. 이화여자대학교. 석사학위논문. 9.

표 7. 실험을 통해 파악된 색과 미각 형용사와의 관계

미각 형용사	관계된 색
담백하다, 개운하다	White
달콤하다, 맛있다	Bright Tone
맵다, 매콤하다	Red
구수하다	중간 채도의 Yellow
뽀뽀하다, 고약하다	저채도의 GreenYellow, Redyellow

그러나 그중에서도 연상하는 정도를 나타내는 원의 크기가 ‘개운하다’, ‘달콤하다, 맛있다’, ‘맵다, 매콤하다’가 유난히 크고 해당 미각을 연상하는 색의 개수도 적다. 즉, 해당 미각과 색과의 관계가 좀 더 분명한 것이라 할 수 있다. 이를 통해 미각을 연상시키는 색은 한정되어 있다는 것을 알 수 있고, 한정된 색들도 한정된 미각만을 연상시킨다는 것을 알 수 있다.

5. 결론

본 연구는 색과 맛의 관계를 파악하여 특정 맛을 연상시키는 색이 있음을 규명하고자 하는 것이었다. 그것을 위해 먼저 사람들이 인지하고 있는 미각형용사를 추출하고, 실생활에서 많이 접하게 되는 색을 추출하였다.

다음으로는 색을 하나씩 보여주고 각 미각 형용사가 얼마나 연상되는지 기록하여 ‘색-색’, ‘미각 형용사-미각 형용사’로 이루어진 분산형 그래프를 작성하였다.

본 연구의 결과 남자가 여자보다 색을 통해 달콤한 맛을 더 잘 연상하며, R_V, N1.5, Y_B, R_B, RP_V 등 특정 색에서만 두드러지게 특정 맛이 연상되는 것을 알 수 있었다. 이것은 모든 색이 맛과 연관되어 있지 않고, 단일 색만으로는 맛을 연상하기 어려우며 성별에 따라 그 정도가 다르다는 것을 알려준다.

2003년에 실시된 Christopher Koch와 Eric C. Koch의 연구에서는 ‘Red와 달콤한 맛’ 사이에 강한 긍정적인 관계가 있다고 하였다. 그러나 본 연구의 결과에서는 ‘Red와 매운 맛’과 강한 관계를 맺고 있음을 알 수 있었다. 정진영 외 3명은 『음식물 색의 경험이 색으로 인지하는 맛에 끼치는 영향에 관한 연구. 2007』에서 사람은 특정 색이 상기시켜주는 맛을 기억하고 있고, 맛과 그 강도를 예측하고 판단하는데 있어 색에 크게 의지하고 있다고 하였다. 선행연구의 결과와 본 연구

의 결과의 Red가 연상시키는 맛이 다른 이유는 한국의 전통적인 음식인 매운 맛을 내는 빨간 고추장에서 비롯된 식문화와 관련된 것이라 할 수 있다.

본 연구는 특정색과 특정 미각의 연관성을 찾음으로써 효과적인 식품 패키지 디자인에 활용할 수 있을 것으로 생각된다. 하지만 실험이 한정된 색을 다루었고, 실제 식품의 패키지는 단일 색상으로 디자인 되는 것이 아니라 배색을 기준으로 디자인 된다는 것을 고려해 볼 때, 향후에는 사람들에게 우선적으로 인식되어 있는 배색과 미각의 연관성을 밝히는 연구가 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

- 국립국어원 표준국어대사전(<http://124.137.201.223/main.jsp>). (2009).
- 김민정 (2006). 다차원척도법과 MCLUST를 이용한 다변량 자료의 군집분석. 이화여자대학교. 석사학위논문.
- 김수정 (2002). 시각과 미각의 형태적 상호 연관성에 대한 연구. 이화여자대학교. 학위논문.
- 변현조 (2004). 맛 이미지에서 오는 색채와 심리의 연관성에 관한 연구. 국민대학교. 석사학위논문.
- 아주대학교 의과대학 (1998). 후각/미각 감성 측정 기술 및 DB개발. 과학기술부. 보고서.
- 정진영, 유임겸, 석현정, 정상훈 (2007). 음식물 색의 경험이 색으로 인지하는 맛에 끼치는 영향에 관한 연구. 한국감성과학회: 학술대회논문집, 한국감성과학회 2007년도 춘계학술대회 및 국제감성 심포지엄, 35-38.
- (주) 아이 알 아이 (1997). 한국인 색채감성 척도의 개발에 관한 연구. 통상산업부. 보고서.
- (주) 아이 알 아이 (2001). 디지털 환경에서의 색채 분석 도구의 개발. 통상산업부. 보고서.
- (주)한국색채연구소 (2006). 우리말 색이름 사전. (주)칼라뱅크커뮤니케이션(성남). 11-98.
- IRI색채연구소(<http://www.iricolor.com/>). (2009)
- Christopher Koch; Eric C. Koch (2003). Preconceptions of Taste Based on Color. The Journal of Psychology. 137(3). 233-242.

원고접수 : 09.10.27

수정접수 : 09.12.08

게재확정 : 09.12.10