

감성적 특성에 기반한 식품의 색과 맛의 상호관계에 대한 연구

A study on the Emotional Relationship Between Food Color and Taste

박근리, 석현정
산업디자인학과, KAIST

Key words: Food Color, Color Perception, Taste Intensity

1. 연구배경 및 목표

사람은 식품을 지각하고 판단하여 행동하기까지 ‘Food’, ‘Sensory Attributes’, ‘Central Integration’ 와 같은 과정을 거친다 (Cardello, 1994). 첫번째 ‘Food’ 단계에서 식품은 그 자체로서 감각적 자극물로 인지된다. 곧이어 두번째 ‘Sensory Attributes’ 단계에서 사람들은 식품에 대한 감각적 자극에 대한 기대를 형성하게 된다. ‘Central Integration(Brain)’ 단계에서는 문화적 영향이나 교육적 영향 등의 요인이 식품을 판단하는데 복합적으로 작용한다. 이 세 단계를 거쳐 사람들은 식품이 마음에 드는지 아닌지를 판단하여 구매 혹은 선택 등의 행위를 하게 된다. 기존의 많은 논문에서는 각각의 단계를 독립적, 단편적으로 연구해 왔다. 그러나 식품 선택 행위의 과정은 세 단계가 거의 동시에 복합적으로 일어나기 때문에 이를 융합하는 연구가 진행되어야 할 것이다.

이에 본 연구에서는 ‘식품의 색’ 과 ‘맛’ 의 상호관계를 연구함에 있어, 사람에게 일어나는 위의 세 단계를 전반적으로 살펴보고자 한다. 그리고 식품을 인지하였을 때 나타나는 감성적 특성을 시각적으로 데이터베이스화 함으로써 누구나 쉽게 그 특성을 이해하는 활용도 높은 자료로 가공하고자 한다.

2. 연구 내용

본 연구에서는 식품 선택 행위의 3 단계를 인간의 감성적 반응의 3 단계인 본능적 단계(Visceral level), 행동적 단계(Behavioral level), 회고적 단계(Reflective level)로 재해석하여, 감각적 감성(Sensational level), 행위적 감성(Behavioral level), 회고적 감성(Reflective level)으로서 살펴보고자 한다. 또한 각 단계에서 일어나는 감성 반응 중 가장 실생활과 밀접하면서도 응용 가능한 분야인 ‘식품의 색으로 인지되는 색채를 규명하는 단계(Sensational

level: Food Color Palette)’, ‘색과 맛의 상호관계를 정량화하는 단계(Behavioral level: Food Color and Taste)’, ‘색채 배색에 따른 트렌드 이미지를 제안하는 단계(Reflective level: Color Scheme and Trend)’ 를 선별하였다. 각 단계를 규명하기 위한 실험 연구를 진행하였고 그 결과를 정성적 · 정량적 방법을 통하여 분석하였다.

표 1. 식품 선택 감성의 단계

식품 선택 행위의 3 단계	감성 반응의 3 단계	식품 선택 감성의 3 단계
Food	Visceral level	Sensational level
Sensory Attributes	Behavioral level	Behavioral level
Central Integration	Reflective level	Reflective level

3. Sensational level: Food Color Palette

3.1. 실험 개요

사람들의 인식 속에 식품의 색으로서 간주되는 색채와 그렇지 못한 색채간의 구분이 있다고 가정하고, 대학생 60 명을 대상으로 그 구분의 명확성 및 식품색으로서 허용되는 색채의 종류를 파악하기 위한 실험을 진행하였다. 참여자들은 불규칙하게 배치된 3cm x3cm 크기의 종이나라 120 가지의 색채 패치들에 식품색과 비식품색의 구분을 진행하였으며, 식품색으로 분류된 색채들에 대하여 ‘천연식품으로 느껴지는 색’ 과 ‘가공식품으로 느껴지는 색’ 으로 세부 분류를 진행하였다.

3.2. 실험 결과

실험 결과 그림 1 과 같은 52 가지의 식품 색채 팔레트가 추출되었다. 먼셀 색상 기준 B, G, PB 계열의 색채들은 채도에 관계 없이 식품 색으로 느껴지지 않는

것으로 나타났으며, 톤 기준으로 Pale 과 Very Pale 의 채도를 지닌 색채는 가공식품으로 느껴지는 것으로 파악할 수 있었다.

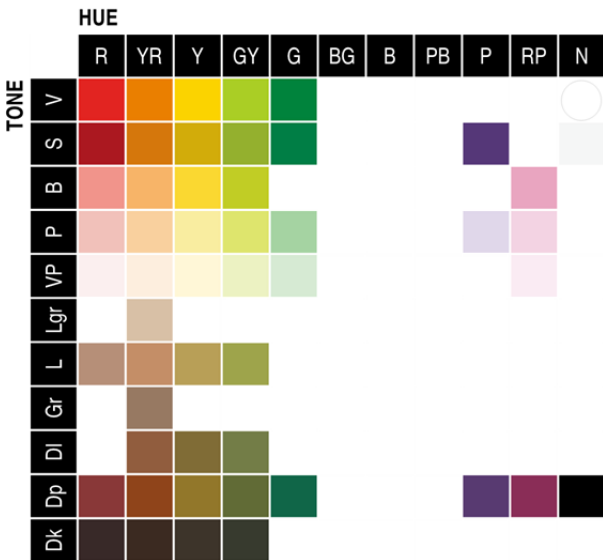


그림 1 식품색 팔레트 (실험 1)

4. Behavioral level: Food Color and Taste

4.1. 실험 개요

식품 색과 맛의 상관관계를 정량화하고자, 대학생 100 명을 대상으로 (실험 1 에서와 동일한) 120 가지 색에 대하여 4 가지의 기본맛(단맛, 신맛, 쓴맛, 짠맛)과 매운맛, 고소한맛이 느껴지는 정도를 1 점(전혀 느껴지지 않는다)에서 5 점(매우 많이 느껴진다)로 평가하였다.

4.2. 실험 결과

표 2. 미각 차원별 강도 예측 공식

미각차원	미각 차원별 강도 예측 공식	Sig.
단맛	$-1.07+0.51L+0.29a+0.19C$.01*
신맛	$-7.01+0.42L+0.36C$.01*
쓴맛	$96.58-0.80L-0.63C+0.40b-0.28a$.01*
짠맛	$28.67-0.09L-0.07C+0.06a$.01*
매운맛	$13.53+0.37a+0.31C-0.18L$.01*
고소한맛	$24.47+0.35b-0.27C+0.18a$.01*

실험 결과를 토대로 단계별 다중회귀분석을 진행한 결과, 모든 미각 차원에서 색편의 색상 측면(a^* , b^*), 명도 측면(L^*), 채도 측면(C ; $\sqrt{a^2+b^2}$)에 해당하는 값들을 변수로 하여 미각 강도를 예측하는 유의한 공식을 도출하였다 (표 2 참조).

5. Reflective level: Color Scheme and Trend

5.1. 식문화 감성 차원 추출

본 단계에서는 색채와 식문화가 상호 설명적인 복합적인 내용을 파악하고자 하였다. 식문화 잡지에서 트렌드와 라이프스타일을 수식할 수 있는 어휘를 추출하고 유의어를 묶어 173 개의 트렌드 어휘 pool 을 선정하였다. 선정된 트렌드 어휘를 대학생 30 명을 대상으로 15 가지의 트렌드 이미지에 대하여 1 점(전혀 느껴지지 않는다)에서 7 점(매우 잘 느껴진다)로 평가하게 하였다. 감성 차원을 추출하기 위하여 진행한 요인 분석을 통해 5 가지 감성 차원을 도출하였다.

표 3. 식문화 감성 차원

차원 1	차원 2	차원 3	차원 4	차원 5
다이어트의	화려한	익숙한	사랑스러운	편리한

5.2. 색채 배색과 트렌드 이미지 매치

식문화 감성차원을 활용하여 식품 색채와 그 감성이 보다 실생활에 밀접하게 응용될 수 있도록 하기 위하여 색채배색을 제작하고 이를 토대로 트렌드 및 식품문화 관련 감성을 가시화 하여 제안하고자 한다.



그림 2 색채배색과 감성 (예시)

4. 결론

본 연구에서는 식품의 색을 지각하였을 때 발생하는 일련의 인지적 특성을 데이터베이스화 하고, 이를 사용목적에 따라 활용 및 응용할 수 있도록 데이터베이스를 가시화 하고자 하였다. 본 연구의 결과는 식품, 식기, 인테리어 등 식품 관련 디자인에 있어 원하는 감성을 갖게하는 색채를 파악할 수 있도록 하여 새로운 식문화 가치를 창출 할 수 있을 것이다.

참고문헌

Hutchings, J.B. (1999). *Food Color and Appearance*. Maryland: ASPEN.
 Cardello, A.V. (1994). Consumer expectations and their role in food acceptance. *Measurement of Food Preferences*, London: Blackie Academic, 253-297.