

한국인 및 미국인 Focus Group에 의한 김치의 품질특성의 평가 비교

오 명 숙
가톨릭대학교 식품영양학과

Comparative Criteria for the Quality Characteristics of Kimchi between Korean Focus Group and American Focus Group

Myung-Suk Oh

Department of Food and Nutrition, the Catholic University of Korea

Abstract

This study was conducted to compare the perception and the criteria for tasty Kimchi between Korean focus group and American focus group. The perception of taste of Kimchi by American focus group was rather simple than that of Korean focus group. American focus group considered spicy, sweet and crunchy properties as the most desirable characteristics of Kimchi. Besides that properties, Korean focus group considered complicated characteristic taste, e.g. a combination of hot, sour, savory, salty, sweet and fresh taste and refreshing properties as essential factor in tasty Kimchi. Korean focus group had more peculiar descriptors in taste and American in mouthfeel and texture.

Key words: perception, criteria, Kimchi, focus group

1. 서 론

음식맛에 대한 평가기준은 민족에 따라서 다르고, 각 민족은 식품소재를 각각의 기호에 가장 부합되도록 조리하여 섭취하여 왔다. 현대에 이르러 각 문화권의 교류가 활발해지면서 음식문화의 교류 또한 활발하게 일어나서, 맛의 평가에 있어서도 보편성이 형성된 것도 있다. 그러나 세계의 요리는 문화권에 따라서 다르고, 같은 음식에서도 바람직한 상태가 문화권에 따라서 차이가 나고 있다.

각 민족간의 음식에 대한 기호차이를 조사하는 것은 각 지역의 식문화를 고찰하는데 있어서 매우 중요하다고 생각되며, 이와 관련된 연구도 다수 발표되어 있다. Grunert는 쇠고기의 품질평가에 있어서 독일, 프랑스, 영국, 스페인 국민들 사이에 어떤 차이가 있는지 검토하였으며¹⁾, Prescott 등은 일본인과 호주인 사이에서 식품속의 염도 및 당도 수준에 대한 반응이 어떻게 차이가 나는지 조사하였다²⁾. 畑江 등은 일본인과 프랑스인 사이에서 여러 가지 일상음식의 맛에 대한 평가기준을 비교하였다³⁾.

김치는 우리나라 고유의 발효식품이지만, 그 독특한 맛과 질감 및 비타민, 무기질, 식이섬유의 공급원으

로서 건강지향적인 식품이라는 점 등의 이유 때문에 현재는 전 세계적으로 알려지고 기호도도 높은 식품이다. 김치의 맛에 대한 인지는 한국인의 경우는 어릴 때부터의 식습관에 의해 형성되지만, 우리와 다른 생활문화 배경을 가진 외국인의 경우는 김치맛에 대한 인지와 그 평가가 한국인과는 다를 것으로 생각된다. 향후 우리의 김치를 세계각지에 더욱 널리 보급하기 위해서는 외국인의 김치맛에 대한 인지 및 기호도에 관한 기초연구가 필요하다고 생각되나, 이와 관련된 연구는 상당히 부족한 실정이다. 또한 이러한 비교 문화적인 연구에 있어서는 focus group을 사용하여 연구를 진행하는 것이 적당하다고 생각된다. 그것은 focus group을 사용한 연구는 양적 결과를 얻을수 없으나 질적인 정보를 얻는데는 대단히 효율적이기 때문이다⁴⁾. Crisanta 등은 녹두전분 국수의 품질특성을 결정하는데 focus group을 사용하여 상당히 신뢰할수 있는 결과를 얻은 것을 보고하고 있다⁵⁾.

본 연구에서는 한국인과 미국인 사이의 김치 맛의 인지와 관능적 특성평가의 차이를 조사하기 위하여 외관과 맛이 다른 두종류의 배추김치를 시료로서 한국인 및 미국인 focus group 에게 김치의 품질특성을 평가하게 하여 이를 비교 검토하였다.

II. 재료 및 방법

1. panel

한국인 및 미국인 각각 두group씩의 focus group이 실험에 참가하였다. 각 group은 8명의 panel로 구성되었으며, 한국인 panel은 유학생 및 그 배우자로 구성되었고 미국인 panel은 Cornell대 학생 및 교직원으로 구성되었다. 성별의 제한은 두지 않았고 연령은 20대~40대로 구성되었으며, focus group의 진행은 본 논문의 저자가 하였다.

2. 시료김치 담그기

맛, 외관 등에서 품질특성에 뚜렷한 차이가 있는 김치를 panel에게 제공하기 위하여, 두종류의 배추김치를 Table 1과 같은 배합비율로 만들었다. A를 기준으로 B는 고춧가루와 그밖의 부재료의 양을 A의 반으로 하였으며, 숙성정도는 A는 알맞게 B는 신맛이 강할때까지 숙성하였다. 본 실험에서 사용한 배추는 김장용 결구배추로써 포기당 중량이 3 kg 내외의 것을 한국식품점에서 구입하였다. 부재료 중 고춧가루는 한국산 건조 고춧가루를 사용하였고, 나머지는 한국 식품점에서 구입하였다. 담그기는 먼저 배추를 절단한 후(3~4 cm × 4~5 cm) 25°C, 15%(w/v) 소금물에 3시간 절인 후 세척하여 탈수하였다. 다진 부재료와 탈수한 배추를 잘 혼합하여 실온(25°C)에서 A는 48시간, B는 80시간 숙성하였다. 각각의 김치는 관능평가에 사용할 때까지 냉장보관(2°C)하였으며, 관능검사시 A 김치액의 pH는 4.6, B 김치액의 pH는 3.8이었다.

3. 실험의 실시

실험은 온도와 습도가 쾌적하게 조절되고, 10여명이 안락하게 앉아서 토의, 기록할수 있는 시설이 갖추어진 곳에서 실시되었으며, 서론(약 10분 소요) → 자기소개 및 예비질문(약 15분 소요) → 본질문(약 60분 소요) → 종결(약 5분소요) 의 순으로 진행되었다. 실험실시는 오후 2시에 같은 조건하에서 이루어졌으며

Table 1. Ingredients Ratio of Kimchi

Raw Materials	A	B
chinese cabbage	100	100
green onion	1	0.5
powdered pepper	2	1
garlic	1	0.5
ginger	0.5	0.25
sugar	0.5	0.5

총 90분 정도가 소요되었다. 서론에서는 토의시 및 관능검사시의 일반적인 주의사항, 김치, 실험의 목적 등을 설명하였고, 그 후 각자 소개와 예비질문(warm-up questions)을 하였다. Fig. 1-a는 한국인 focus group에게 제시한 예비질문지이고, Fig. 1-b는 미국인 focus group에게 제시한 예비질문지이다. 예비질문의 목적

1. Participant's usage, general:
 How often?
 What kinds?
 How prepared? (market kimchi or home made)
 Advantages? (promote appetite. nutrition-high in vitamines, mineral and dietary fiber. have a extended shelf life)
 Disadvantages? (strong odor-alliaceous. masking other taste. overtaking of salts)

2. Participant's feeling about Kimchi
 General likes and dislikes-reason why:

Ranking of important characters for a good tasting Kimchi
 Taste (harmony of carbonated, savory, sour and salty taste)
 Texture (crispy texture. moderate hardness)
 Appearance (reddish color)
 Odor (well fermented odor. refreshing flavor)

a. Korean Focus Group

1. Participant's usage, general:
 Did you know Kimchi? (yes, no)
 Did you have Kimchi experience? (yes, no)
 If yes, How often?
 What kinds?
 How prepared? (market kimchi, home made, restraint kimchi)
 Advantages? (promote appetite. nutrition-high in vitamins, mineral and dietary fiber. have a extended shelf life)
 Disadvantages? (strong odor-alliaceous. masking other taste. overtaking of salts)

If no, Do you like hot spicy foods?
 What kinds of hot spicy foods did you eat?

2. Participant's feeling about Kimchi
 General likes and dislikes-reason why:

Ranking of important characters for a good tasting Kimchi
 Taste (harmony of carbonated, savory, sour and salty taste)
 Texture (crispy texture. moderate hardness)
 Appearance (reddish color)
 Odor (well fermented odor. refreshing flavor)

b. American Focus Group

Fig. 1. Questionnaire of Warm-up.

은 panel 들의 김치의 특성에 대한 인지를 보다 구체화하게 하고, 실험의 목적을 더 잘 인식할 수 있도록 하기 위함이었다. 예비질문이 끝나면 본 실험의 가장 중심이 되는 부분인 본질문으로 들어가게 되는데, 이때 김치시료가 제공되고 평가가 행해졌다. 본질문에

사용된 질문지는 Fig. 2와 같다. Panel 들은 먼저 각각의 김치시료를 평가하고, 다음 두 개의 시료를 비교 평가하도록 하였다. 본질문이 끝난 후 기타 논의 사항이 있는지 확인하고 종결하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 예비질문의 결과

김치의 경험 정도는 한국인 panel과 미국인 panel 사이에 근본적으로 큰 차이가 있었다. 모든 한국인 panel 들은 하루에 적어도 1회 이상 집에서 만든 김치나 시판 김치를 먹고 있었으며 종류도 배추 김치외에 무우, 오이, 열무 김치 등 다양하였다. 반면 미국인 panel 들의 섭취횟수는 1년에 몇차례 혹은 그 이하였으며 먹어본 종류도 주로 배추김치였다. 그리고 드물게는 자신이 시판 김치를 구입하여 1주일에 1~2회 먹고 있는 경우도 있었으며, 김치를 모른다고 답한 사람은 거의 없어서 미국인에게도 김치가 상당히 알려진 식품인 것을 나타내었다. 한국인 panel 들은 김치의 주된 장점으로 식욕을 촉진시키는 것을, 주된 단점으로 강한 마늘 냄새를 꼽았다. 반면 대부분의 미국인 panel 들은 여기에 대한 의견을 내놓지 않았는데, 이것은 미국인 panel 들은 김치의 품질 특성을 자세히 알지 못하기 때문으로 사료된다. 한국인 panel 들은 김치가 한국인의 식사에 필수적이며 매운맛 이외에도 여러 가지 다양한 이유로 김치를 좋아한다고 한 반면, 미국인 panel 들은 주로 매운맛과 아삭아삭한 텍스처 때문에 김치를 좋아한다고 하였다. 최근 미국인들 사이에 매운맛에 대한 관심이 높고, 기호도도 높은점으로 미루어 보아 김치를 하나의 매운맛 식품으로 생각하고 좋아하는 것으로 생각되었다. 한국인 panel 들은 김치의 품질특성중 가장 중요한 요소로서 맛을 든 사람이 가장 많았는데, 미국인 panel 들은 가장 중요한 요소로서 텍스처라고 대답한 사람의 숫자가 맞이라고 대답한 사람의 숫자와 거의 같아서 한국인 panel 보다 상대적으로 텍스처를 더 중요시 하는 것으로 생각되었다. 또한 한국인 group 내 및 미국인 group 내 사이에서는 서로 특별한 차이가 없었다.

2. 한국인 및 미국인 focus group에 의한 김치의 품질 특성의 비교

한국인 및 미국인 focus group을 사용하여 김치의 품질특성을 조사한 결과 양 group 사이에는 맛의 인지와 바람직한 특성에 차이가 있다는 것을 알수 있었다. Table 2에 그 결과를 나타내었는데, 예비 질문에서의와

Group : _____ Name : _____

1. Sample _____

- ① Describe the appearance of the sample.
What appearance characteristics did you like? dislike?
- ② Describe the odor of the sample.
What odor characteristics did you like? dislike?
- ③ Describe the taste of the sample.
What taste characteristics did you like? dislike?
- ④ Describe the mouthfeel and texture of the sample.
What mouthfeel and texture characteristics did you like? dislike?
- ⑤ Describe the residual characteristics of the sample. pepper heat, other feelings in mouth, residual flavors (if any), etc.
What residual characteristics did you like? dislike?
- ⑥ Do you like/don't like/neutral to this sample?
Reason why:

2. Sample _____

- ① Describe the appearance of the sample.
What appearance characteristics did you like? dislike?
- ② Describe the odor of the sample.
What odor characteristics did you like? dislike?
- ③ Describe the taste of the sample.
What taste characteristics did you like? dislike?
- ④ Describe the mouthfeel and texture of the sample.
What mouthfeel and texture characteristics did you like? dislike?
- ⑤ Describe the residual characteristics of the sample. pepper heat, other feelings in mouth, residual flavors (if any), etc.
What residual characteristics did you like? dislike?
- ⑥ Do you like/don't like/neutral to this sample?
Reason why:

3. Comparison of Sample 1 and Sample 2

	Similarities	Differences
Taste		
Odor		
Mouthfeel and texture		
Appearance		
Residual characteristics		

Fig. 2. Evaluation Form to identify Quality Characteristics of Kimchi by Korean Focus Group and American Focus Group.

Table 2. Quality Characteristics of Kimchi identified by Korean and American Focus Group

Korean focus group		American focus group	
Desirable	Undesirable	Desirable	Undesirable
<u>Appearance</u>		<u>Appearance</u>	
red color looks fresh	pale color looks old, soft	red color looks firm, spicy	pale color looks old, looks like it's not fresh
color contrast (red pepper on white cabbage)	lack of spices	color contrast	looks unheating
<u>Odor</u>		<u>Odor</u>	
fresh sour	acidic, <i>moldy</i>	fresh	vinegary, spoiled smell
well-fermented	<i>smell of greens</i> lack of distinctive Kimchi odor	fermenty, flavorful	lack of flavor not balanced
hot and spicy	lack of spicy odor <i>bitter, sharp</i>	pungent aroma spicy-good blend <i>sweet</i>	not strong pungent enough <i>sulfur (typical cabbage boiling smell)</i>
<u>Taste</u>		<u>Taste</u>	
fresh sour taste sweet spicy	too sour, too salty bitter lack of spices too strong spices	fresh sweet spicy, right amount of hot	too sour, too salty bitter, no sweetness not enough hot burns
savory	lack of distinctive Kimchi odor, lack of savory taste	savory	lack of flavor
<i>well harmonized</i> <i>complicated taste</i> <i>carbonated taste</i>	<i>not well fermented</i> <i>simple taste</i> <i>grassy</i> <i>musty</i>	blend well balanced <i>combination of sweet and hot</i>	<i>metallic</i> <i>musty</i>
<u>Mouthfeel and texture</u>		<u>Mouthfeel and texture</u>	
crispy not too tough or soft	soggy tough, soft	crunchy, crispy	not crunchy, soggy tough
spicy <i>refreshing</i>	astringent	spicy <i>cold/contrast with pepper, sweet with salty/hot</i>	<i>squeakiness</i> <i>slimy, slippery</i> burning sensation astringent
<u>Residual Characteristics</u>		<u>Residual Characteristics</u>	
pepper heat	lack of pepper heat	moderate pepper heat (gentle warmth)	lack or over-whelming pepper heat
not lingering strong spicy odor (garlic, ginger)	lingering garlic, ginger, sour, salty astringent, <i>bitter</i>	sweet/salt/heat aftertaste to be balanced	lingering garlic, ginger, sour, salty astringent, <i>metallic cabbage</i>
<i>refreshing</i>	lack of refreshing aftertaste, flavor	<i>slow decline of sweetness</i>	

마찬가지로 한국인 group 내 및 미국인 group 내 사이에서는 특별한 차이가 없었다.

김치의 외관은 양 group 모두에서 적당한 붉은색을 띠고, 싱싱해 보이며 매워 보이는 것이 바람직한 특성

으로 인식되었고, 오래 된 것 처럼 보이고, 물러 보이며 색이 너무 연해 매워 보이지 않는 것은 바람직하지 않게 인식되었다. 김치의 외관에 대해서는 각 group이 거의 같은 평가 기준을 가지는 것으로 생각되었다.

김치의 냄새에서 양 group에서 공통되는 평가기준은 바람직한 특성으로 잘 발효된 신선한 상큼한 냄새, 매운 냄새를 들었고, 신 냄새, 매운 향이 부족할 때 바람직하지 않은 것으로 들었다. 이러한 공통되는 것 외에 양 group 사이에는 특성인식에 차이가 있었는데, 한국인 group은 군더내와 풋내, 쓴 냄새를 바람직하지 않은 특성으로 인식하고 있었고, 미국인 group은 배추 특유의 황냄새를 불쾌한 냄새로 인식하고 있었다. 또한 미국인 group은 달콤한 향을 바람직한 향으로 인식하여 한국인 group과 차이를 나타내었다.

김치의 맛의 인식은 양 group에서 공통되는 점도 있었지만 확실한 차이를 나타내었다. 먼저 공통되는 점은 양 group에서 바람직한 맛으로 단맛, 감칠맛, 매운맛, 조화된 맛을 들었고, 바람직하지 않은 맛으로는 지나친 신맛, 쓴맛, 적당하지 않은 매운맛, 곰팡내 나는맛, 풍미의 부족 등을 들었다. 뚜렷한 차이는 한국인 group은 잘 발효되었을 때 나타나는 여러 맛이 어우러진 복합적인 맛을 중요하게 생각한 반면, 미국인 group은 그런 종류의 맛의 지각이 없었고 단순히 단맛과 매운맛의 조화된 맛을 바람직한 맛으로 인식하고 있었다. 이것은 한국인은 어릴 때부터 김치를 먹어왔기 때문에 발효식품으로서의 김치의 깊은 맛을 잘 인식하고 있는데 비해, 미국인은 김치를 매운맛을 내는 색다른 식품으로 인식하고 있기 때문으로 생각된다. 그 외에 한국인 group은 탄산맛을 인식하였고, 미국인 group은 금속맛을 불쾌한 맛으로 인식하였다. 이와같이 김치의 맛에 있어서 한국인 group은 잘 발효된 맛을 중요하게 인식하고 있었으며, 맛의 표현어구도 발효 정도와 관련된 용어를 많이 사용하였다.

입촉감과 조직감의 경우, 양 group에서 공통되게 아삭아삭한 질감과 적당한 경도를 바람직한 특성으로 인식하였고, 질기거나, 무르거나 또는 아삭아삭하지 않을 때 바람직하지 않은 것으로 평가하였다. 미국인 group은 김치의 표면이 끈적끈적하거나 미끈거릴 때 불쾌하게 인식하여서 한국인 group은 잘 인식하지 않는 질감을 인식하였다. 한국인 group은 입안을 개운하게 해주는 김치의 입촉감을 중요하게 생각한 반면, 미국인 group은 고추의 매운맛과 차가운 김치의 조화, 단맛과 짠, 매운맛의 조화된 입촉감을 바람직하게 인식하고 있었다. 양 group 모두 수렴성의 입촉감은 바람직하지 않게 인식하고 있었다. 입촉감과 조직감에서는 미국인 group이 한국인 group보다 더 많은 특징적인 표현을 사용했는데, 예비질문에서도 미국인 group은 조직감을 맛과 같은 정도로 중요하게 생각하는 것으로 나타나 미국인의 경우 맛 못지않게 조직감

의 양부가 김치의 기호도에 많은 영향을 미칠 것으로 생각되었다.

바람직한 잔류특성은 양 group 모두 적당한 매운맛과 마늘, 생강 등 향신료의 적당한 뒷맛이었다. 미국인 group은 특히 단맛이 약하게 남는 것을 좋아하였고, 금속성 및 배추 특유의 뒷맛을 좋아하지 않았다.

이상과 같이 한국인 group과 미국인 group 사이에는 김치맛의 인지에 있어서 공통되는 점도 있었고, 각 국민에 따라 특징적인 인식을 하는 경우도 있었다. 대체로 한국인 group은 김치 특유의 맛을 잘 인식하고 있다고 할 수 있었고, 미국인 group은 한국인 group보다 맛에 대해서는 더 단순하게 인지하고 조직감은 더 다양하게 인지하고 있다고 생각되었다. 또한 김치의 관능적 특성의 주요 요소인 맛, 냄새, 조직감, 색깔 등의 평가결과로 한국인 group이 인식한 여러 가지 속성이 기존의 연구^{9,10}에서 나타난 여러 속성과 잘 일치하여 한국인의 경우 김치맛의 인식은 상당한 보편성을 가지고 있음을 알 수 있었다.

IV. 요 약

한국인과 미국인 사이에 김치맛의 인지 및 관능적 특성 평가의 차이를 비교, 검토하기 위하여 focus group을 사용하여 김치맛의 평가 실험을 행하였다. 김치맛의 인지는 미국인 group이 한국인 group보다 훨씬 단순하여 매운맛과 단맛의 조화된 맛과 사각사각한 조직감을 중요한 특성으로 인식하고 있었다. 반면 한국인 group은 이상의 특성외에 보다 복합적인 맛, 즉 매운맛, 신맛, 감칠맛, 신선한 맛 등이 잘 조화된 맛과 입안을 개운하게 해주는 것을 맛있는 김치에서 중요한 요소라고 생각하였다. 한국인 focus group은 맛의 표현에서 미국인 focus group보다 특징적인 표현어구를 많이 사용하였으며, 미국인 focus group은 조직감에서 특징적인 표현어구를 한국인 focus group보다 많이 사용하였다.

감사의 글

본 연구를 수행하는데 도움을 준 H. Lawless 교수(Cornell대학, 미국)께 감사를 드립니다.

참고문헌

1. Grunert, K. G.: What's in a Steak? A cross-cultural study on the quality perception of beef. *Food Quality and Preference*, 8(3): 157 (1997).

2. Prescott, J., Bell, G. A., Yoshida, M., O'Sullivan, M., Korac, S., Allen, S. and Yamazaki, K.: Cross-cultural comparisons of Japanese and Australian responses to manipulations of sweetness in foods. *Food Quality and Preference*, **8**(1): 45 (1997).
 3. Lating, D. G., Prescott, J., Bell, G. A., Gillmore, R., Allen, S., Best, D. J., Yoshida, M., Yamazaki, K. and Ishii-Mathews, R.: Responses of Japanese and Australians to sweetness in the context of different foods. *J. of Sensory Studies*, **9**(2): 131 (1994).
 4. Prescott, J., Bell, G. A., Gillmore, R., Yoshida, M., Laing, D. G., Allen, S. and Yamazaki, K.: Responses of Japanese and Australians to saltiness in the context of foods. *Chemical Senses*, **18**(5): 616 (1993).
 5. 畑江敬子, 中谷圭子, 福留奈美, 島田淳子: 日本とフランスにおけるおいしさの評価基準の比較 -東京とストラスブル,レンヌの場合-. 日本家政學會誌, **47**(10): 997 (1996).
 6. Lawless, H. and Heymann, H.: *Sensory Evaluation of Food*. Chapman & Hall (1997).
 7. 김광옥, 김상숙, 성내경, 이영춘: 관능검사 방법 및 응용. 신광출판사 (1993).
 8. Crisanta, F., Galvez, F. and Resurreccion, V. A.: Reliability of the focus group technique in determining the quality characteristics of mungbean [*vigna radiata* (L.) wilczec] noodles. *J. of Sensory Studies*, **7**: 315 (1992).
 9. 구경형: 김치의 물리화학적 및 관능적 성질에 관한 연구. 세종대학교 석사논문 (1987).
 10. Cheigh, H. and Park, K.: Biochemical, microbiological and nutritional aspects of Kimchi (Korean fermented vegetable products). *Critical reviews in Food Science and Nutrition*, **34**(2): 175 (1994).
-
- (1998년 9월 8일 접수)