

Oregano와 김치 첨가가 Pizza의 맛에 미치는 영향

조용범* 박우포* 정순경**

< 목 차 >	
I. 서론	IV. 요약
II. 재료 및 방법	참고문헌
III. 결과 및 고찰	ABSTRACT

I. 서론

최근 향신료를 이용한 조리법이 다양하게 개발되어 많은 요리에 사용되고 있으며, 우리 나라 사람들의 입맛도 점차 서구화되어 피자, 햄버거, 스파게티, 스테이크 등을 자연스럽게 섭취하고 있는 추세이다. 우리의 식문화가 채식위주의 생활패턴에서 육식문화로 이행되는 과정을 따라 향신료의 사용이 필연적으로 확대될 수밖에 없는 시점이며, 문헌에 의하면 허브의 종류가 여러 변종까지 합하면 2,600여종이라고 하나 실제 국내에서 샐러드나 향신료로 섭취하기 위한 생산은 실로 미진한 실정이다(최영전, 1992). 또한 국내에서 허브를 이용한 조리방법에 관한 기록이나 문헌은 일부에 지나지 않은 실정이며, 다수의 사용자들은 경험이나 구전에 의하여 자신의 숙련도를 가미한 조리법으로 고객의 기호도를 맞추고 있는 정도이다(이명희 등, 1999). 따라서 허브의 생산이나 조리에 사용되는 방법 즉, 향신료의 사용으로 고객의 기호도와 우리의 입맛에 맞는 맛을 찾아내고, 더 나아가 우리의 것을 세계적 상품으로 만들어 보려는 노력이 필요한 때이다. 오레가노는 그리스 로마시대부터 약초로 이용했는데 정유에 함유된 티몰(thymol)은 방부력, 진통, 진정, 강장효과가 있어서 내과와 외과 모두에 쓰였는 바 오한이나 소화기능 증진에 효과가 있다(한국조리학회, 1997). 오레가노는 요리에도 많이 쓰이는데 토마토소스, 피자, 치즈, 육류, 생선, 채소 등의 요리에 폭 넓게 사용되고 있다. 피자는 빵을 만들다가 남은 반죽을 응용하여 만들게 된 것이 동기가 되었으며, 나폴리의 뒷골목에서 빵 제조인들에 의해 만들어지기 시작하여 폴렌타 식 전통 방법으로 자리 잡기도 했고, 전통 이탈리아 피자의 맛있는 피자는 벽돌

* 마산대학 교수

** 삼미식품 연구실장, 마산대학 겸임교수

오븐의 나무장작을 넣어 굽는 피자도 피자에 참나무의 향이 그대로 남아 맛있는 피자의 전통을 이어오고 있다(정진우 등, 1998; 나영선, 1999; 정청송, 1992). 또한 김치는 전통 발효식품으로 오랜 전통을 지니고 있으며, 고춧가루, 파, 마늘, 젓갈 등과 여러 가지 부재료를 사용함으로써 서양식품의 pickle 이나 sauerkraut와는 다른 독특한 풍미를 가지고 있다(이명희 등, 1999; 박우포 등, 2000).

그러므로 과학적으로 입증된 기록과 문헌을 통하여 정확한 recipe의 사용이 반드시 필요하므로 많은 연구가 이루어져야 할 절실한 과제이다.

따라서 본 연구에서는 허브중의 오레가노와 김치를 첨가하여 완성한 피자의 맛에 대한 변화와 허브의 향기성분이 피자의 맛에 미치는 영향을 고찰하고, 피자소스에 김치를 첨가한 양에 따른 맛에 미치는 영향과 dough에 김치를 첨가하였을 때 맛의 변화와 차이정도 고찰하고자 한다.

II. 재료 및 방법

1. 재료

피자에는 반죽(dough)의 재료, 소스의 재료, 토핑의 재료로 3부분으로 나뉘어 재료가 첨가되는데, 밀가루(백설탕), 설탕(제일제당), 소금(천일염), 케첩(오뚜기), 토마토 페스트(French사 미국), 핫소스(삼일식품), 오레가노, 소시지(백설랭)는 구입하여 보관하면서 사용하였다. 김치는 박우포 등(2000)의 방법으로 만든 다음 10℃ 숙성시켜 산도가 0.6~0.8% 정도에 달하는 것을 사용하였다. 또한 파, 마늘, 쇠고기, 양파, 피망 등의 야채는 당일 시장에서 구입하여 실험에 사용하였다.

2. 김치 피자소스의 제조

마늘 50g, 페스트 200g, 쇠고기 간 것 150g, 양파 200g, 샐러리 50g, 소금 10g, 월계수잎 2~3잎, 물(육수) 50cc, 오레가노 10g, 비프베이스 10g, 설탕 30g, 핫소스 50g, 후추 10g, 치즈가루 약간의 재료를 준비하여 마늘을 곱게 다져 냄비에 버터를 약간 넣고 볶다가 쇠고기를 볶은 후 야채를 넣어 익힌다. 볶아진 고기와 야채에 페스트를 넣고 향신료와 와인을 넣고 간하여 마무리한다. 이때 김치의 배합 비율은 각각 10%, 20% 및 30%로 하였다.

3. 피자 제조

피자는 밀가루, 이스트, 소스, 토핑 등의 재료를 사용하여 Fig. 1과 같은 방법으로 만들었다. 반죽에 김치 분말을 2% 넣었으며, 소스를 만들 때는 20%의 김치를 넣었다.

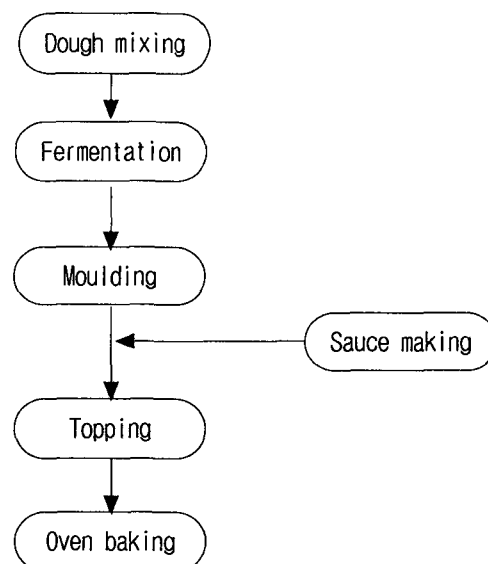
4. 성분 분석

피자 소스의 일반 성분은 주현규 등(1990)의 방법으로 분석하였으며, 김치 소스 10g을 증류수에 풀어서 100 ml로 한 다음 pH를 측정하고, 일부를 취하여 총산을 측정하였다.

5. 관능검사

피자 소스와 피자의 맛과 향을 평가하기 위해서는 선발된 10명의 panel을 훈련한 다음 5점 검사법으로 평가한 다음, SAS 프로그램을 사용하여 Duncan의 다중검정을 실시하여 시료간의 유의성을 검정하였다.

Fig 1. Flow diagram of pizza making.



III. 결과 및 고찰

1. 피자소스의 일반성분

김치와 오레가노를 첨가한 피자소스의 성분을 분석한 결과 김치를 첨가한 소스는 수분 함량에 있어서는 대조구와 차이를 나타내지 않았다(Table 1).

Table 1. Approximate chemical composition of kimchi pizza sauce and pizza sauce (unit:%)

Composition	Sample	Kimchi pizza sauce	Pizza sauce
Moisture		21.6	21.5
Crude protein		12.4	10.7
Crude fat		5.2	6.9
Reducing sugar		8.3	6.6
Salt		2.1	1.8

그러나 조단백질 함량은 대조구의 10.7%에 비하여 1.7% 높게 나타났다. 지방 함량은 오히려 대조구보다 1.7% 낮게 나타남으로써 소스를 만들 때 김치를 첨가하는 경우에는 지방 함량이 낮은 저칼로리 피자를 만들 수 있는 것으로 나타났다. 김치를 첨가한 소스의 환원당 함량이 대조구보다 1.7% 높게 나타난 것으로 보아 김치를 첨가한 소스는 단맛이 대조구보다 강할 것으로 사료된다. 그러나 김치를 첨가한 피자소스의 pH는 4.6, 산도는 0.73%이고, 김치를 넣지 않은 소스의 pH는 4.7, 산도는 0.78%로 나타나 두 시험구 사이에 큰 차이를 보이지 않았다. 따라서 피자 소스를 만들 때 김치를 첨가하면 소스의 단백질 함량과 환원당 함량이 높아지며, 지방함량이 낮아지므로 저지방 식품을 선호하는 사람들에게는 바람직한 형태의 소스가 될 것으로 사료된다.

2. 피자소스의 관능적 특성

김치를 10%, 20% 및 30% 첨가하여 만든 김치 소스의 관능검사를 실시한 결과는 Table 2와 같았다.

즉 김치를 20% 첨가한 피자 소스가 향미, 냄새, 색도 및 종합적인 평가에서 가장 높은 점수를 얻었다. 향미에 있어서는 김치를 첨가한 시험구의 값이 대조구보다 높게 나타나 김치의 향미 성분이 오레가노의 향미 성분과 잘 어울리는 것으로 판단된다. 김치는 우리 나라 사람들이 계속적으로 먹어왔기 때문에 향미에 익숙해 있는 데, 오레가노를 넣었을 때에도 큰 거부감이 없는 것으로 사료된다.

또한 김치를 20% 첨가한 시험구와 다른 시험구간에는 유의적인 차이가 인정되어 피자 소스의 향미에는 20%의 김치 첨가가 가장 효과적이었다. 색도에 있어서도 김치를 20% 첨가한 소스가 가장 높은 점수를 얻었으며, 10% 김치를 첨가한 시험구와는 유의적인 차이가 나타나지 않았으나 다른 시험구와는 유의적인 차이가 인정되었다. 맛은 시험구간에 큰 차이를 보이지는 않았다. 이와 같이 향미과 색도에 있어서 김치를 20% 첨가한 시험구가 높은 점수를 얻어서 종합적인 평가에서도 가장 높은 점수를 보였다. 또한 30% 김치를 첨가한 소스는 종합적인 점수가 가장 낮게 나타나 소스를 만들 때 김치를 지나치게 많이 넣는 것은 오레가노 향미 성분과 잘 조화되지 못하는 등의 이유로 인하여 바람직하지 않을 것으로 사료된다.

Table 2. Sensory evaluation of pizza sauce added with kimchi at different levels

Treatment	Quality	Flavor	Taste	Color	Overall acceptability
Control		3.6 ^{b*}	4.1 ^a	3.5 ^b	3.7 ^{b,c}
10%		3.9 ^b	4.5 ^a	3.9 ^{a,b}	4.1 ^{a,b}
20%		4.5 ^{a,b}	4.6 ^a	4.4 ^a	4.4 ^a
30%		3.8 ^b	3.2 ^b	3.4 ^b	3.4 ^c

Scale : excellent = 5, very good = 4, good = 3, bad = 2, very bad = 1

* Means with different letters within same columns are significantly different (P<0.05).

3. 김치를 첨가한 피자의 관능적 특성

최근 피자는 많은 사람들이 먹고 있지만 연령 분포에서는 40대 이후는 그다지 즐겨 먹지 않는 것으로 알려져 있다. 그것은 우리 것에 대한 고유의 입맛이나 우리 것에 익숙한 향이나 맛을 잊지 못하기 때문으로 고려된다. 따라서 우리의 입맛에 잘 어울리는 김치를 피자에 이용하면 다양한 계층에서도 즐길 수 있는 피자가 될 것으로 사료되었다. 따라서 피자 소스 제조시에 김치의 첨가량이 20%가 적당하다고 하였으므로(Table 2) 피자용 반죽에 일정량의 김치 분말을 넣어서 피자 반죽을 만들고, 20% 김치 피자 소스를 얹어서 피자를 만든 다음 관능적 특성을 살펴본 결과는 Table 3과 같았다.

반죽에 김치 분말을 넣어서 만든 피자가 향미, 맛, 색도 및 종합적인 평가에서 가장 높은 점수를 얻었다. 이것은 김치 피자 소스의 경우와 마찬가지로 김치의 향미 성분이 오레가노의 향미 성분과 잘 조화되기 때문이라고 사료된다. 또한 김치 소스만을 사용한 시험구에 비하여 반죽에도 김치 분말을 첨가한 시험구의

관능적인 특성이 높게 평가된 것은 김치에 대한 우리 나라 사람들의 습관 때문인 것으로 사료된다. 따라서 김치분말 및 김치를 이용한 피자 제품은 우리 나라 사람들에게 피자에 대한 선호도를 더 높일 수 있을 것으로 사료된다.

Table 3. Sensory evaluation of pizza added with kimchi at 20% levels

Treatment*	Quality	Flavor	Taste	Color	Overall acceptability
Control		3.3 ^{b**}	3.7 ^{a, b}	3.4 ^b	3.5 ^b
A		3.5 ^{a, b}	3.2 ^b	3.6 ^{a, b}	3.5 ^b
B		4.0 ^a	4.0 ^a	4.2 ^a	4.1 ^a

Scale : excellent = 5, very good = 4, good = 3, bad = 2, very bad = 1

* A: Pizza with 20% kimchi sauce; B: Pizza which dough was mixed with 2% kimchi powder and pizza sauce was

** Means with different letters within same columns are significantly different (P<0.05).

IV. 요 약

우리 나라 사람들의 입맛에 맞는 피자를 만들기 위해서 서양 식품의 조리법에 많이 사용하는 향신료인 오레가노와 우리 나라의 전통발효 식품인 김치를 피자 만드는 데 이용하였다. 피자 소스를 만들 때 김치를 첨가하면 소스의 단백질 함량과 환원당 함량이 높아지며, 지방함량이 낮아지므로 저지방 식품을 선호하는 사람들에게는 바람직한 형태의 소스가 될 것으로 사료된다. 또한 소스를 만들 때 첨가하는 김치의 양에서는 김치를 20% 첨가한 피자 소스가 향미, 냄새, 색도 및 종합적인 평가에서 가장 높은 점수를 얻었다. 또한 김치를 20% 첨가한 소스로 만든 피자에 비하여 반죽시에 김치 분말을 2% 첨가한 피자의 관능적인 특성이 더 높은 것으로 나타났다.

감사의 글

본 연구는 1999년 마산대학 교내 연구비로 수행되었으며, 지원에 감사드립니다.

참고 문헌

- 김종옥, 실무 프랑스풍 야채요리, 문지사, 1996.
- 나영선, 올리브향 가득한 이태리요리, 형설출판사, 1999.
- 박우포, 박규동, 김종현, 조용범, 이미정, 절임 배추의 세척 조건에 따른 김치의 숙성중 품질 변화, 한국식품영양과학회지, 29(1), 2000.
- 이명희, 이기동, 정용진, 인삼을 첨가한 배추김치의 관능적 특성 및 물성변화, 식품관련학회 춘계학술대회 논문 초록집, 1999.
- 정진우, 조용범, 이태리요리의 지역특색과 국내이태리요리의 매뉴얼운영에 관한 연구, 한국조리학회, 1999.
- 정청승, 이탈리아요리, 경희대학교 출판국, 1992.
- 주현규, 조광형, 박충균, 조규성, 채수규, 마상권, 식품분석법, 유림문화사, 1990
- 최영진, 香料.藥味.香辛料 植物百科, 오성출판사, 1992.
- 한국조리연구학회, HERB & SPICE, 형설출판사, 1997.
- Cha, Y. J., Kim, H. and Cadwallader, K. R., Aroma-active compounds in kimchi during fermentation. J. Agric. Food Chem., 46, 1944

ABSTRACT

**A Study on effects of favor in pizza added oregano
and kimchi.**

Cho yongbum, Park woopo, Jung sunkyung

Kimchi was added to enhance the acceptability of pizza sauce and pizza for Korean adults, and flavor like oregano was also mixed to investigate the compatibility with kimchi flavor. Pizza sauce with kimchi showed a high crude protein and low crude fat content. Pizza sauce with 20% kimchi showed the highest score in flavor, taste, color and overall acceptability, was significantly different from control in quality indices except taste. Pizza with 2% kimchi powder in mixing dough showed a higher score in sensory evaluation than that of only 20% kimchi added pizza sauce.

3인 익명심사 畢

2000년 8월 3일 논문 접수

2000년 8월 21일 최종심사