

## 허브에 대한 대학생의 인지도 및 허브를 첨가한 식빵의 관능적 특성

김 현 덕<sup>†</sup> · 정 명 숙

성덕대학 호텔외식조리계열

### University Students' Perceptions of Herbs and Sensory Characteristics of Bread with Added Herbs

Hyun-Duk Kim<sup>†</sup> and Myeong-Sook Jeong

Dept. of Hotel Food Service & Culinary, Sungduk College, Gyeongbuk 770-811, Korea

#### Abstract

The purpose of this study was to examine the perceptions of herbs as a bread additive among 880 university students(436 male and 444 female). A sensory evaluation was also undertaken to investigate the taste and qualitative aspects of breads with various herb additives such as rosemary and mint. First, rosemary was the most popular(40.9%), followed by mint(28.5%) and lavender(10.9%). Second, sensory evaluation gave a positive response rate of 85.8% for the breads and cookies with added herbs. Third, in terms of using herbs for breads and cookies, respondents favored mint as the favorite with 58.1%, followed by rosemary with 57.9%. Fourth, in terms of sensory test, the highest preference was scored by the bread with 2% mint and 2% rosemary, and this ingredient mixture was confirmed as the best to make herb added breads.

Key words : Perceptions of herbs, sensory characteristics, breads, rosemary, mints.

#### 서 론

최근 건강에 대한 관심이 고조되고 Well-being 바람이 불면서 식품에 대한 소비자의 인식 변화로 몸에 좋은 건강식과 더불어 식품의 맛과 기능성을 더욱 중요시하게 되었다. 그리고 국민 소득 수준의 향상과 식생활 소비 패턴의 변화로 현대인의 식생활이 편의성과 서구화 되어감에 따라 빵의 수요도 증가하고 있다. 빵에 있어서도 지금까지의 평범한 맛과는 다른 독특한 맛과 향기를 즐기려는 사람들이 젊은 세대를 중심으로 늘어나고 있다. 따라서 빵에 대한 소비자의 기호도가 다양화되고 고급화 추세에 따라 그 기호에 부합하는 다양한 측면의 신제품 개발이 요구되는 실정이다(Kim *et al* 2002). 또한 근래에는 건강에 대한 관심이 높아짐에 따라 빵에도 기존의 재료보다는 기능성이 첨가된 건강식 빵의 수요가 증가하고 있다. 이러한 소비자의 다양한 기호성과 요구 성향에 따라 식빵 제조에 식품의 기능성을 이용한 연구로는 향신료(Kim *et al* 2000), 마(Oh *et al* 2000), 허브(Sung BS 2002), 검정콩 분말(Im & Kim 2003), 홍국 분말(Kim & Kim 2003), 유근피와 유백피(Kim & Kim 2003), 청국장 물 추출물(Lee

*et al* 2004), 홍삼 분말(Kim & Kim 2005), 모르헤이아 분말(Kim *et al* 2005) 등의 부재료를 첨가한 식빵 제조에 관한 연구들이 보고되고 있다.

최근 인스턴트 식품과 가공 식품 증가에 따른 식품 첨가물의 사용이 보편화되면서 그 중요성이 더욱 부각되고 있다(Kim & Kim 2005). 허브는 다양한 기능성과 항균성, 항산화성의 가치가 높아 현대에 남용되고 있는 합성 조미료, 방부제, 인공 향료 등으로 인하여 야기되는 다양한 문제 때문에 오히려 인공 식품 첨가물 대용으로 천연 식품인 허브에 대한 관심이 더욱 고조되고 있다(Choi HR 2001, Chang SS 1997). 따라서 주로 식품의 맛과 향기를 위하여 사용되는 자연 식물의 허브는 식품 첨가물 이용에 매우 중요한 비중을 차지하고 있다(김과 최 2003). 허브는 향기와 풍미가 독특한 식물로서 오래전부터 구미 지역에서는 요리, 차, 향료 등으로 일상 생활에 다양하게 이용되어 왔다(Chung & Nch 2000). 특히 로즈마리는 강하고 깨끗하며 상쾌한 약초 향으로 잎, 꽃, 줄기를 모두 이용하는데 요리나 차, 입욕제, 화장수 등에 널리 이용되며(조 등 2000), 열을 가해도 향이 보존되기 때문에 육류 요리에 많이 이용되고 생선 요리, 수프, 스투, 소시지, 비스킷, 과자, 잼, 차, 목욕제, 향수 원료, 화장품, 포푸리, 지방 소화 촉진 작용이 있어 다이어트 식품의 처방에 첨가되기도 한

<sup>†</sup> Corresponding author : Hyun-Duk Kim, Tel : +82-54-330 8772, Fax: +82-54-330-8810, E-mail : hdkim@sd-c.ac.kr

다(한국조리연구회 1997, 조태동 1998). 간장, 진정, 소화, 이노 등에 효과가 있으며 구풍, 항균 작용이 있어서 차와 와인에 첨가하여 마시면 감기와 두통에 좋다. 로즈마리 향은 뇌의 활동을 높이고, 기억력, 집중력을 높여 준다(최영진 2000, 조태동 1998, 노와 허 1999, 한 등 2004). 그리고 민트는 박하류로 잎과 꽃이 사용되고 청량감이 특징인 민트류의 허브들은 특히 육류 요리의 소스를 만드는데 많이 쓰이며, 산뜻한 맛과 향으로 채소나 과일 샐러드에 뿌려서 사용되거나 식초나 탄산음료, 칵테일 등에 풍미를 부가시키는데 이용되고 있다(조태동 1998). 또한 페퍼민트는 서양 박하로서 페퍼민트 오일을 생산하는 식물이며 후추처럼 톱 쏘면서도 입안이 상쾌하다. 에센셜 오일은 과자, 젤리, 껌, 리퀴르, 치약 등에 쓰이며 약용, 향염, 진정, 발한, 방부 작용이 있고 차는 감기에 좋다(김과 최 2003, 조태동 1998, 최영진 2000). 이러한 허브는 차, 샐러드, 수프, 드레싱뿐만 아니라 근래에는 허브를 튀김 기름에 이용한 연구(Choi *et al* 2000), 서양 허브를 양파 김치에 첨가한 연구(Jung *et al* 2002), 떡에 서양 허브를 첨가한 연구(Kim JY 2002), 서양 허브를 두부에 첨가한 연구(Jeon & Kim 2006) 등이 있으며 다양한 식품의 부재료로 많이 이용되고 있는 실정이다. 그러나 허브를 첨가한 식빵에 관한 연구는 Sung BS (2002)의 연구 등이 있으나 매우 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 허브의 다양한 기능성과 맛과 향을 빵에 이용하기 위하여 서양 요리에서 많이 사용되고 있는 몇 가지 허브 종류에 대한 남녀 대학생의 인지도를 알아본 후, 가장 인지도가 높은 로즈마리와 민트 2종류 허브를 이용하여 식빵을 제조하고 관능적 기호도를 조사하여 품질이 우수한 제품을 찾고자 하였다.

## 연구 방법

### 1. 조사 연구

#### 1) 조사 대상 및 기간

본 조사는 대구·경북 지역에 거주하는 남녀 대학생 1,000명을 대상으로 2003년 5월 1일부터 5월 30일까지 본 조사를 실시하였고, 연구 자료로 사용하기에 부적절한 것을 제외한 880부(유효 회수율 88.0%)를 분석 자료로 사용하였다.

#### 2) 조사 내용 및 방법

조사 내용으로는 일반적 사항, 12종류의 허브 중 가장 좋아하는 허브에 대한 인지도 조사, 허브를 첨가한 빵·과자류를 얼마나 좋아하는지에 대한 인지도 조사, 빵·과자류에 첨가해도 좋은 허브 종류에 대한 인지도 조사의 문항으로 구성되었으며 설문지를 통한 응답자 기재 방식으로 하였다.

#### 3) 조사 자료 분석

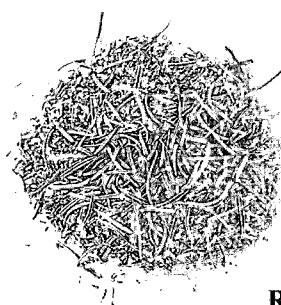
설문지 조사 자료의 분석 방법은 SPSS WIN 10.0 PC<sup>+</sup> 통계 program을 이용하여 성별과 전공 분야에 대하여 빈도, 백분율을 구하였고 변수간의 유의성 검증은  $\chi^2$ -검정을 실시하였다.

## 2. 관능 검사

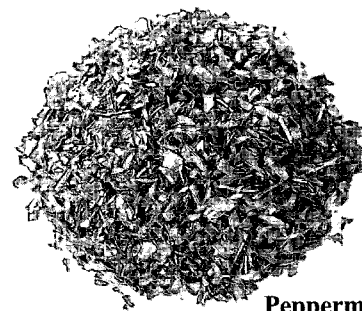
설문지의 조사 결과를 토대로 허브에 대한 인지도가 가장 높게 나타난 로즈마리와 민트 2종류 허브를 선택하여 각각 첨가량을 달리하여 제조한 허브 식빵의 관능적 기호도를 조사하였다.

### 1) 실험 재료

본 실험에 사용된 허브는 대구 칠곡에 위치한 허브 농장에서 5월에 수확하여 감압 건조한 로즈마리와 민트이며 실험에 사용한 재료는 Fig. 1과 같다. 식빵의 원료로는 강력분(대한제분 1등급), 허브 분말(로즈마리와 민트), 생 이스트(Jenico), 이스트 푸드(에스엘), 설탕(대한제당), 버터(웰가), 분유(서당유업), 소금(한주), 반죽하는 물은 일반 수도물을 사용하였다.



Rosemary



Peppermint

Fig. 1. Experimental ingredients of rosemary and peppermint.

## 2) 제조 방법

로즈마리와 민트는 분쇄하여 100 mesh의 체를 통과시켜 분말로 만들어 사용하였다.

식빵 제조시 사용한 재료는 Table 1과 같이 배합하여 대조군을 제조하였다. 그리고 대조군에서 밀가루를 제외한 나머지 재료는 모두 일정하게 하고 밀가루를 기준으로 하여 로즈마리 가루, 민트 가루를 각각 1, 2, 3, 4%씩 첨가량을 달리하여 제조하였다. 제조 공정에서 반죽시간은 저속 3분, 중속 12분으로 하였으며, 반죽 온도는 27℃로 하였다. 1차 발효의 온도는 27℃, 습도는 35℃에서 50분간 발효하였다. 분할은 170 g× 3개로 중간 발효는 15분으로 하였고, 2차 발효의 온도는 35℃, 습도는 85%에서 40분간 발효하였다, 빵은 오븐 온도 밑불 170℃, 윗불 160℃로 30분간 구웠으며, 이를 실온에서 냉각시킨 후 일정한 두께로 잘라 시료로 사용하였다.

Table 1. Composition of breads with added herbs(g)

Ingredients	Sample groups				
	0%	1%	2%	3%	4%
Wheat flour	600	594	588	582	576
Herbs powder	0	6	12	18	24
Water	400	400	400	400	400
Yeast	8	8	8	8	8
Yeast food	5	5	5	5	5
Sugar	50	50	50	50	50
Salt	6	6	6	6	6
Dry milk	16	16	16	16	16
Butter	30	30	30	30	30

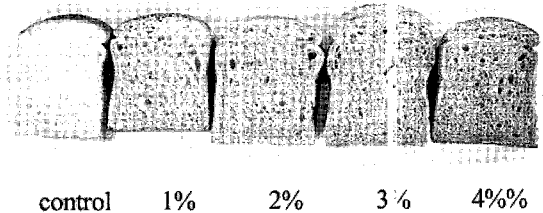
## 3) 관능 검사 방법

관능 검사는 음식에 대하여 교육과 훈련이 잘된 식품·조리관련 학과의 대학생, 대학원생 남녀 각각 5명으로 구성된 총 10명의 패널 요원을 대상으로 2003년 8월 31일 Y대학교 대학원 식생활 연구실에서 관능 검사를 3회 반복 실시하였다. 관능 검사 시료는 식사 대응으로 많이 먹는 식빵에 로즈마리와 민트의 첨가량을 각각 0%, 1%, 2%, 3%, 4%로 달리하여 제조한 허브 식빵이며 시료 식빵의 사진은 Fig. 2와 같다. 평가 방법은 외관, 향, 맛, 질감, 종합적인 기호도에 대해 7점 Likert 척도로 기호도가 높을수록 높은 점수를 주도록 하였다(김 등 2000).

## 4) 통계 처리

관능검사 자료의 통계처리는 SPSS WIN 10.0 program을

### Rosemary Bread



### Mint Bread

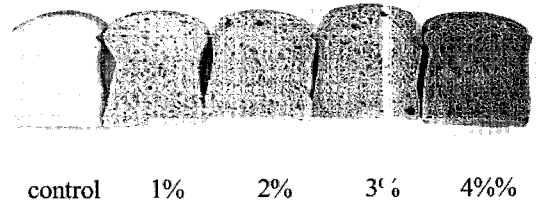


Fig. 2. Rosemary breads and mint breads based on different levels.

이용하여 평균값과 표준 편차를 구하였으며, 각 변수의 유의성 검정은 *t*-test, One-way ANOVA를 이용하였으며, Duncan's multiple range test로  $p < 0.05$  수준에서 사후 검증을 하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 조사 대상자의 일반적인 사항

조사 대상자 총 880명의 일반적인 사항은 Table 2와 같다. 성별에서 남성이 49.5%, 여성은 50.5%였으며, 연령은 20~25세 미만이 74.7%로 가장 많았고 다음은 25세 이상이 19.4%, 20세 미만이 5.9%였다. 전공 분야는 조리·식품관련학과가 50.5%, 기타 학과는 49.5%였다. 출생지는 대도시가 57.0%로 가장 많았으며, 중·소도시 23.9%, 농·어·산촌이 19.1%였다. 주거 형태는 자택이 64.7%, 자취가 19.9%, 기숙사 또는 하숙이 13.8%였다. 가족 형태는 핵가족이 87.0%로 대부분을 차지하였고 확대 가족은 13.0%였다. 월 용돈은 20~30만원이 37.7%로 가장 많았고 10~20만원이 31.4%, 30만원 이상이 22.6%, 10만원 미만이 8.3%였다. 월 식사 및 간식비는 5~10만원 미만이 45.2%로 가장 많았으며 다음은 10~20만원이 33.1%, 5만원 미만이 14.0%, 20만원 이상은 7.7%였다.

Table 2. General characteristics of the subjects

Variables	Groups	Number(%)
Gender	Male	436 ( 49.5)
	Female	444 ( 50.5)
Age	Younger than 20 years old	52 ( 5.9)
	20~25 Years old	657 ( 74.7)
	Older than 25 years old	171 ( 19.4)
Major	Cooking & food related	444 ( 50.5)
	Other major	436 ( 49.5)
Main region of growth	Big city	502 ( 57.0)
	Medium & small city	210 ( 23.9)
	Farm · sea villages	168 ( 19.1)
Resident type	Parents' home	570 ( 64.7)
	Dormitory or home stay	121 ( 13.8)
	Alone	175 ( 19.9)
	Etc	14 ( 1.6)
Family type	Nuclear family	766 ( 87.0)
	Big family	114 ( 13.0)
Monthly expenses	Less than 100,000 won	73 ( 8.3)
	100,000~200,000 won	276 ( 31.4)
	200,000~300,000 won	332 ( 37.7)
	More than 300,000 won	199 ( 22.6)
Monthly food expenses	Less than 50,000 won	123 ( 14.0)
	50,000~100,000 won	398 ( 45.2)
	100,000~200,000 won	291 ( 33.1)
	More than 200,000 won	68 ( 7.7)
Total		880 (100.0)

## 2. 가장 좋아하는 허브 종류에 대한 인지도

가장 좋아하는 허브 종류에 대한 인지도 조사 결과는 Table 3과 같이 전체적으로 로즈마리(40.9%)의 인지도가 가장 높았으며 다음으로 민트(28.5%), 라벤더(10.9%), 레몬밤(5.3%), 파슬리(4.0%), 월계수잎(3.5%), 타임(2.6%), 바질(2.5%), 오레가노(0.7%), 딜(0.5%), 커리엔더(0.3%), 세이지(0.2%)의 순이었다. 성별로는 남녀 모두 로즈마리의 인지도가 가장 높았고 다음은 민트, 라벤더 등의 순이었으며 로즈마리의 인지도는 여성(45.9%)이 남성(35.8%)보다 높게 나타났고 민트는 남성(33.5%)이 여성(23.6%)보다 인지도가 높게 나타났다. 그리고 남성은 '딜(0.5%), 세이지(0.5%), 커리엔더(0.5%)

의 인지도가 가장 낮았고, 여성은 세이지(0%), 커리엔더(0.2%), 딜(0.5%)의 순으로 인지도가 낮게 나타났다. 따라서 남녀간의 유의적인 차이가 있었다( $p < 0.05$ ). 전공별 인지도는 모두 로즈마리, 민트, 라벤더, 레몬밤, 파슬리, 월계수잎 등의 순으로 나타났으며 통계적으로 유의적인 차이는 없었다. 그리고 조리·식품 관련 학과는 세이지(0.2%)와 커리엔더(0.2%)의 인지도가 가장 낮았고 기타 학과는 딜(0%)과 세이지(0.2%)의 인지도가 가장 낮았다.

## 3. 허브를 첨가한 빵과 과자류의 기호 정도에 대한 인지도

허브를 첨가한 빵·과자류의 기호 정도에 대한 인지도를 조사한 결과 Table 4와 같다. 빵과 과자류에 허브가 첨가된 것을 얼마나 좋아하는지를 묻는 조사에서 전체적으로 보통 이상이 85.8%로 나타나서 비교적 높은 긍정적인 평가를 하였다. 전체 응답자의 68.5%가 '보통이다'라고 답하였고 다음은 '좋아 한다'가 16.4%, '좋아하지 않는다'가 10.3% 등의 순이었다. 남녀성별에 따른 유의적인 차이는 없었으나, 전공분야에서 조리·식품 관련 학과가 다른 학과보다 기호 정도에 대한 인지도가 높게 나타나서 유의적인 차이가 있었다( $p < 0.01$ ). 이는 조리·식품 관련 학과 전공자들이 다른 학과 전공자들에 비하여 허브에 대한 인지도가 높기 때문인 것으로 판단된다.

## 4. 빵과 과자류에 사용해도 좋은 허브종류에 대한 인지도

빵·과자류에 첨가해도 좋은 허브 12종류에 대한 인지도를 조사한 결과는 Table 5와 같다. 빵·과자류에 사용해도 좋은 허브로는 전체적으로 민트가 58.1%로 가장 높았으며 로즈마리 57.9%, 파슬리 31.2%, 레몬밤 23.3%, 라벤더 26.8%, 바질 10.9% 등의 순으로 나타났다. 성별로는 남성은 민트(53.2%), 로즈마리(52.1%), 파슬리(27.5%), 라벤더(23.6%) 등의 순이었으며, 여성은 로즈마리(63.6%), 민트(62.9%), 파슬리(34.8%), 레몬밤(30.4%) 등의 순이었다. 전공 분야에 따른 인지도 조사에서 조리·식품 관련 학과는 로즈마리(60.0%), 민트(59.3%), 파슬리(31.9%), 라벤더(24.0%) 등의 순이었으며, 기타 학과는 민트(56.8%), 로즈마리(55.7%), 파슬리(30.4%), 라벤더(29.7%) 등의 순으로 평가되었다.

따라서 서양 요리에 자주 사용되고 인지도가 높은 로즈마리와 민트를 식빵에 첨가해도 좋을 것으로 판단되어 실제 관능검사의 시료에 로즈마리와 민트를 각각 사용하였다.

## 5. 로즈마리 및 민트 첨가량에 따른 식빵의 관능적 기호도

Table 3. Perceptions ratio of herbs

Item	Gender		Total	Major		Total
	Male	Female		Cooking & food related	Other major	
Rosemary	156( 35.8) <sup>1)</sup>	204( 45.9)	360( 40.9)	185( 41.7)	175( 40.1)	360( 40.9)
Thyme	13( 3.0)	10( 2.3)	23( 2.6)	14( 3.2)	9( 2.1)	23( 2.6)
Mint	146( 33.5)	105( 23.6)	251( 28.5)	122( 27.5)	129( 29.6)	251( 28.5)
Basil	13( 3.0)	9( 2.0)	22( 2.5)	15( 3.4)	7( 1.6)	22( 2.5)
Bay leaf	18( 4.1)	13( 2.9)	31( 3.5)	21( 4.7)	10( 2.3)	31( 3.5)
Dill	2( 0.5)	2( 0.5)	4( 0.5)	4( 0.9)	0( 0.0)	4( 0.5)
Oregano	3( 0.7)	3( 0.7)	6( 0.7)	3( 0.7)	3( 0.7)	6( 0.7)
Lemon balm	15( 3.4)	32( 7.2)	47( 5.3)	23( 5.2)	24( 5.5)	47( 5.3)
Parsley	19( 4.4)	16( 3.6)	35( 4.0)	18( 4.1)	17( 3.9)	35( 4.0)
Sage	2( 0.5)	0( 0.0)	2( 0.2)	1( 0.2)	1( 0.2)	2( 0.2)
Coriander	2( 0.5)	1( 0.2)	3( 0.3)	1( 0.2)	2( 0.5)	3( 0.3)
Lavender	47( 10.8)	49( 11.0)	96( 10.9)	37( 8.3)	59( 13.5)	96( 10.9)
Total	436(100.0)	444(100.0)	880(100.0)	444(100.0)	436(100.0)	880(100.0)
$\chi^2$ -test	$\chi^2=23.733, df=11, p=0.014^{*2)}$			$\chi^2=17.726, df=11, p=0.088$		

<sup>1)</sup> All values are number(%), <sup>2)</sup> \*  $p<0.05$ .

Table 4. Perceptions ratio of breads and cookies with added herbs

Item	Gender		Total	Major		Total
	Male	Female		Cooking & food related	Other major	
Like very much	5( 1.2) <sup>1)</sup>	3( 0.7)	8( 0.9)	4( 0.9)	4( 0.9)	8( 0.9)
Like	67( 15.5)	77( 17.4)	144( 16.4)	77( 17.4)	67( 15.5)	144( 16.4)
Medium	288( 66.5)	312( 70.4)	600( 68.5)	318( 71.8)	282( 65.1)	600( 68.5)
Do not like	52( 12.0)	38( 8.6)	90( 10.3)	31( 7.0)	59( 13.6)	90( 10.3)
Hate very much	21( 4.8)	13( 2.9)	34( 3.9)	13( 2.9)	21( 4.8)	34( 3.9)
Total	433(100.0)	443(100.0)	876(100.0)	443(100.0)	433(100.0)	876(100.0)
$\chi^2$ -test	$\chi^2=6.101, df=4, p=0.192$			$\chi^2=13.335, df=4, p=0.010^{**2)}$		

<sup>1)</sup> All values are number(%), <sup>2)</sup> \*\*  $p<0.01$ .

Table 1의 배합비율에 따라 로즈마리와 민트의 첨가량을 각각 달리하여 제조한 시료 식빵에 대하여 관능 검사를 실시한 결과는 Table 6과 같다. 로즈마리 및 민트를 첨가한 식빵이 대조군에 비하여 비교적 기호도가 높게 나타났다. 외관은 로즈마리의 경우 3% 첨가군(M=5.20)을 가장 선호하였으며 다음은 2, 4, 1, 0% 순이었다. 민트의 경우, 2% 첨가군(M=5.40)을 가장 선호하였으며 다음은 1, 3, 4, 0% 순으로 나

타났다. 따라서 대조군(M=4.10)에 비하여 허브를 첨가한 식빵의 기호도가 전체적으로 높게 나타나서 허브를 첨가하지 않은 일반 식빵보다는 외관상으로 보기가 좋다는 사실을 알 수 있었다. 향에서 로즈마리는 2% 첨가군(M=5.30)이 가장 높았고 다음은 3, 1, 0, 4% 순이며, 민트는 1% 첨가군(M=4.70)이 가장 높았고 다음은 2, 3, 0, 4% 순으로 평가되었다. 맛의 경우 로즈마리는 2% 첨가군(M=5.20)이 가장 높았고

Table 5. Perceptions ratio of herbs for breads and cookies<sup>1)</sup>

Item	Gender		Total	Major		Total
	Male	Female		Cooking & food related	Other major	
Rosemary	225( 52.1) <sup>2)</sup>	276( 63.6)	501( 57.9)	265( 60.0)	236( 55.7)	501( 57.9)
Thyme	48( 11.1)	36( 8.3)	84( 9.7)	54( 12.2)	30( 7.1)	84( 9.7)
Mint	230( 53.2)	273( 62.9)	503( 58.1)	262( 59.3)	241( 56.8)	503( 58.1)
Basil	58( 13.4)	36( 8.3)	94( 10.9)	68( 15.4)	26( 6.1)	94( 10.9)
Bay leaf	14( 3.2)	32( 7.4)	46( 5.3)	19( 4.3)	27( 6.4)	46( 5.3)
Dill	20( 4.6)	12( 2.8)	32( 3.7)	20( 4.5)	12( 2.8)	32( 3.7)
Oregano	23( 5.3)	35( 8.1)	58( 6.7)	42( 9.5)	16( 3.8)	58( 6.7)
Lemon balm	70( 16.2)	132( 30.4)	202( 23.3)	102( 23.1)	100( 23.6)	202( 23.3)
Parsley	119( 27.5)	151( 34.8)	270( 31.2)	141( 31.9)	129( 30.4)	270( 31.2)
Sage	12( 2.8)	15( 3.5)	27( 3.1)	20( 4.5)	7( 1.7)	27( 3.1)
Coriander	16( 3.7)	14( 3.2)	30( 3.5)	15( 3.4)	15( 3.5)	30( 3.5)
Lavender	102( 23.6)	130( 30.0)	232( 26.8)	106( 24.0)	126( 29.7)	232( 26.8)

<sup>1)</sup> Multiple answer, <sup>2)</sup> All values are number(%).

Table 6. Sensory preference of breads including rosemary and mints

Attributes		Sample groups					Total	F-value
		0%	1%	2%	3%	4%		
Appearance	Rosemary	4.10±0.32 <sup>1)a</sup>	4.40±0.70 <sup>ab</sup>	4.70±0.67 <sup>b</sup>	5.20±0.42 <sup>c</sup>	4.50±0.53 <sup>ab</sup>	4.58±0.64	5.567 <sup>***</sup>
	Mints	4.10±0.32 <sup>a2)</sup>	5.00±0.94 <sup>b</sup>	5.40±0.70 <sup>b</sup>	4.90±0.88 <sup>b</sup>	4.10±0.99 <sup>a</sup>	4.70±0.93	5.180 <sup>**</sup>
	t-value	0.000	-1.616	-2.278 <sup>*3)</sup>	0.976	1.124		
Flavors	Rosemary	4.00±0.00 <sup>a</sup>	4.70±0.67 <sup>b</sup>	5.30±0.67 <sup>b</sup>	4.80±0.79 <sup>b</sup>	3.90±0.88 <sup>a</sup>	4.54±0.84	7.457 <sup>***</sup>
	Mints	4.00±0.00 <sup>ab</sup>	4.70±0.82 <sup>b</sup>	4.40±0.97 <sup>b</sup>	4.20±1.03 <sup>b</sup>	3.30±0.82 <sup>a</sup>	4.12±0.92	4.127 <sup>**</sup>
	t-value	0.000	0.000	2.415 <sup>*</sup>	1.460	1.579		
Taste	Rosemary	4.20±0.79 <sup>ab</sup>	5.10±0.88 <sup>c</sup>	5.20±1.03 <sup>c</sup>	4.80±1.14 <sup>bc</sup>	3.40±0.84 <sup>a</sup>	4.54±1.13	6.262 <sup>***</sup>
	Mints	4.20±0.79 <sup>b</sup>	4.80±1.03 <sup>b</sup>	4.60±1.08 <sup>b</sup>	4.00±1.05 <sup>b</sup>	2.60±0.70 <sup>a</sup>	4.04±1.19	8.415 <sup>***</sup>
	t-value	0.000	0.701	1.273	1.633	2.309 <sup>*</sup>		
Texture	Rosemary	4.10±0.88 <sup>a</sup>	4.50±1.08 <sup>a</sup>	4.90±0.74 <sup>a</sup>	4.20±1.03 <sup>a</sup>	4.00±0.94 <sup>a</sup>	4.34±0.96	1.500
	Mints	4.10±0.88 <sup>b</sup>	4.10±0.99 <sup>b</sup>	4.40±0.70 <sup>b</sup>	4.30±0.95 <sup>b</sup>	3.10±0.74 <sup>a</sup>	4.00±0.95	3.660 <sup>*</sup>
	t-value	0.000	0.862	1.555	-0.225	2.377 <sup>*</sup>		
Overall acceptability	Rosemary	3.90±0.74 <sup>ab</sup>	4.80±0.79 <sup>c</sup>	5.10±0.57 <sup>c</sup>	4.50±0.85 <sup>bc</sup>	3.70±0.48 <sup>a</sup>	4.40±0.86	7.159 <sup>***</sup>
	Mints	3.90±0.74 <sup>bc</sup>	4.40±0.70 <sup>cd</sup>	4.60±0.70 <sup>d</sup>	3.50±0.71 <sup>ab</sup>	2.90±2.57 <sup>a</sup>	3.86±0.90	10.088 <sup>***</sup>
	t-value	0.000	1.200	1.756	2.860 <sup>**</sup>	3.394 <sup>**</sup>		

<sup>1)</sup> All values are mean±SD.,

<sup>2)</sup> a-d means in the row with the same letter are not significantly different at  $p < 0.05$  by Duncan's multiple range test.

<sup>3)</sup> \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .

다음은 1, 3, 0, 4%순이며 민트는 1% 첨가군(M=4.80)의 기호도가 가장 높고 다음은 2, 0, 3, 4%순으로 나타났다. 질감에서는 로즈마리와 민트 모두 2% 첨가군(각각 M=4.90, M=4.40)의 기호도가 가장 높았으며 다음으로 로즈마리는 1, 3, 0, 4%순이고 민트는 3, 1과 0, 4%순으로 나타났다. 종합적인 기호도에서도 모두 2% 첨가군(각각 M=5.10, M=4.60)이 가장 높게 나타났고 다음으로 로즈마리는 1, 3, 0, 4%순이며 민트는 1, 0, 3, 4%순이었다.

그리고 허브의 첨가량에 따른 시료간의 차이는 로즈마리 첨가 식빵의 경우 외관, 향, 맛, 종합적인 기호도에서 모두  $p < 0.001$  수준에서 각각 유의적인 차이를 나타내었고 질감에서는 차이가 없었다. 민트의 경우는 외관과 향은  $p < 0.01$ 의 수준에서, 맛과 종합적인 기호도에서는  $p < 0.001$  수준에서, 질감은  $p < 0.05$ 의 수준에서 각각 유의적인 차이가 있었다. 또한 허브의 종류를 달리한 로즈마리와 민트사이에는 외관과 향의 2% 첨가군, 맛과 질감의 4% 첨가군은 모두  $p < 0.05$ 의 수준에서, 종합적인 기호도에서는 3, 4% 첨가군에서 각각  $p < 0.01$  수준에서 유의적인 차이를 나타내었다.

이상의 결과를 종합해 보면 로즈마리는 4% 첨가군을 제외한 모든 항목에서 대조군보다는 높게 평가되었고 외관은 3% 첨가군을, 향, 맛, 질감, 종합적인 기호도에서는 2% 첨가군이 가장 높게 평가되었다. 민트 역시 대조군에 비하여 양호한 평가를 받았으며 외관, 질감, 종합적인 기호도는 2% 첨가군에서, 향과 맛은 1% 첨가군을 가장 높게 평가하였다. 그리고 전반적으로 로즈마리를 첨가한 식빵이 민트를 첨가한 식빵보다 높은 기호도를 나타내었다. 따라서 로즈마리 및 민트를 이용한 식빵 제조에는 모두 2%를 첨가하는 것이 가장 좋을 것으로 판단된다.

## 요약 및 결론

최근 허브는 건강과 미용에 유익한 식물로 우리 생활에 다양하게 이용되고 있다. 특히 서양 요리에 많이 사용되는 허브는 여러 가지 기능이 입증됨에 따라서 식품의 부재료로 많이 사용하고 있는 추세이다. 본 연구는 허브에 대한 대학생의 인지도 조사를 한 후 가장 선호하는 것으로 나타난 로즈마리와 민트 2종류의 허브를 각각 다르게 첨가하여 식빵을 제조하고 이 식빵에 대하여 관능검사를 실시하여 품질이 우수한 제품을 찾고자 하였다.

첫째, 조사 대상자는 남성이 436명(49.5%), 여성이 444명(50.5%)이었고, 연령은 20~25세 미만이 74.7%로 가장 많았으며, 전공 분야로는 조리·식품 관련 학과가 444명(50.5%), 기타 학과는 436명(49.5%)이었다.

둘째, 가장 좋아하는 허브 종류에 대한 인지도 조사 결과 전체적으로 로즈마리(40.9%)가 가장 높았고 다음으로 민트

(28.5%), 라벤더(10.9%) 등의 순이었다. 성별 및 전공별 인지도도 동일한 순이었으며 남녀간의 유의적인 차이가 있었다( $p < 0.05$ ).

셋째, 허브를 첨가한 빵·과자류의 기호 정도에 대한 전체적인 인지도 조사에서 보통 이상이 85.8%로 긍정적인 평가를 하여 높은 인지도를 보였다. 성별에 따른 유의적인 차이는 없었으나, 전공 분야에서 조리·식품 관련 학과의 인지도가 기타 학과보다 높게 나타났으며 유의적인 차이가 있었다( $p < 0.01$ ).

넷째, 빵·과자류에 첨가해도 좋은 허브 종류에 대한 인지도는 민트가 503명(58.1%)으로 가장 높았고, 다음은 로즈마리가 501명(57.9%)으로 높게 나타났다. 성별로는 남성은 민트(53.2%), 로즈마리(52.1%)의 순이며, 여성은 로즈마리(63.6%), 민트(62.9%)의 순이었다. 조리·식품 관련 학과는 로즈마리(60.0%), 민트(59.3%)의 순이었고, 기타 학과는 민트(56.8%), 로즈마리(55.7%)의 순이었다.

다섯째, 로즈마리와 민트의 첨가량을 각각 달리하여 제조한 식빵의 관능적 기호도는 로즈마리를 첨가한 식빵의 경우, 외관은 3% 첨가군(M=5.20)이 가장 높았고, 향(M=5.30), 맛(M=5.20), 질감(M=4.90), 종합적인 기호도(M=5.10)는 2% 첨가군이 가장 높았다. 민트를 첨가한 식빵의 경우, 외관(M=5.40), 질감(M=4.40), 종합적인 기호도(M=4.60)는 2% 첨가군이 가장 높았고, 향(M=4.70)과 맛(M=4.80)은 1% 첨가군이 가장 높았다. 특히 허브의 첨가량에 따른 시료간의 차이는 로즈마리첨가 식빵의 경우 외관, 향, 맛, 종합적인 기호도에서 모두 유의적인 차이를 나타내었다( $p < 0.001$ ).

이상의 연구 결과를 종합해 보면 허브 식빵 제조에는 로즈마리 및 민트를 각각 2%씩 첨가하는 것이 가장 좋을 것으로 판단된다.

## 문헌

- 김광옥, 김상숙, 성내경, 이영춘 (2000) 관능검사 방법 및 응용. 신평출판사, 서울. pp 161-175, 207-217.
- 김우정, 최희숙 (2003) 천연향신료. 도서출판효일, 서울. pp 7-28, 149-159.
- 노완섭, 허석현 (1999) 건강보조식품과 기능성식품. 도서출판 효일, 서울. pp 353-364.
- 조태동 (1998) 허브. 대원사, 서울. pp 108-112.
- 조태동, 송진희, 조철숙 (2000) 허브를 이용한 건강과 미용. 전원문화사, 서울. pp 70-121, 158.
- 최영전 (2000) 허브 라이프. 예가, 서울. pp 69-73.
- 한국조리연구회 (1997) Herb & Salad. 형설출판사, 서울. pp 58-59.
- 한명주, 홍주영, 류종훈, 김대병 (2004) 먹으면 약이 되는 100

- 가지 허브. 도서출판 효일, 서울. pp 58-60.
- Chang SS, Biserka OM, Oliver AL, Huang CL (1997) National antioxidants from rosemary and sage. *J Food Sci* 42: 1102-1106.
- Choi EM, Yoon HK, Yoon KJ, Koo SJ (2000) Effect of spices and herbs on the oxidation of the heated oil according to storage period. *J East Asian Soc Dietary Life* 10: 274-280.
- Choi HR (2001) Antimicrobial and antioxidative activities of foreign and domestic herbs. *MS Thesis* Seoul Women's University, Seoul. pp 1-14, 30-56.
- Chung HJ, Noh KL (2000) Screening of electron donating ability, antibacterial activity and nitrite scavenging effect of some herbal extracts. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 16: 372-377.
- Im JG, Kim YH (2003) Quality characteristics of bread prepared by the addition of black soybean powder. *J East Asian Soc Dietary Life* 13: 334-342.
- Jeon MK, Kim MR (2006) Quality characteristics of tofu prepared with herbs. *Korean J Food Cookery Sci* 22: 30-36.
- Jung HO, Chung DO, Park ID (2002) A study on sensory characteristics of herb onion kimchi differing in herb content. *Korean J Culinary Research* 8: 259-265.
- Kim DW, Kim KS (2003) Bread properties utilizing of extracts from *Ulmus devidiana*. *Korean J Culinary Research* 9: 1-10.
- Kim DW, Kim YH (2003) Quality characteristics of bread added *Monascus anka* powder. *Korean J Culinary Research* 9: 39-50.
- Kim HC, Kim MR (2005) Consumer attitudes towards food additives. *J East Asian Soc Dietary Life* 15: 126-135.
- Kim HJ, Chang SK, Kim HJ (2005) Properties and quality characteristics of the bread added moroheiya powder. *Korean J Food Cookery Sci* 21: 416-421.
- Kim HY, Jeong SJ, Heo MY, Kim KS (2002) Quality characteristics of cookies prepared with varied levels of shredded garlics. *Korean J Food Sci Technol* 34: 637-641.
- Kim JY (2002) A study on the cooking of herb added Korean cake. *MS Thesis* Chodang University, Jeonnam Muan. pp 1-43.
- Kim ML, Prak GS, Park CS, An SH (2000) Effect of spice powder on the characteristics of quality of bread. *Korean J Soc Food Sci* 16: 245-254.
- Kim NY, Kim SH (2005) The physicochemical and sensory characteristics of bread added with red ginseng powder. *J East Asian Soc Dietary Life* 15: 200-206.
- Lee YK, Lee MY, Kim MJ, Kim SD (2004) Effect of chungkukjang water extracts on the dough fermentation and quality characteristics of bread. *J East Asian Soc Dietary Life* 14: 487-494.
- Oh SC, Nam HY, Cho JS (2000) Effect of addig *Dioscorea japonica* on the quality characteristics of white bread. *J Natural Sci* 19: 58-64.
- Sung BS (2002) Studies on the physiological and sensory properties of herb bread, and product development. *MS Thesis* Chodang University, Jeonnam Muan. pp 1-43.

(2006년 3월 21일 접수, 2006년 6월 9일 채택)