

## 쑥가루 첨가량에 따른 쑥개떡의 기호성 및 텍스처에 관한 연구

서연희 · 이춘자 · 조후종  
명지대학교 생활과학과

### A Study Sensory Preference and Texture Characteristics of SsookGae-Dduck affected by Mugworts Powder

Yeon-Hee Seo, Choon-Ja Lee and Hoo-Jong Cho

*Department of Life Science, Myong Ji University*

#### ABSTRACT

This study examined the distinctive character and level of preference of SsookGae-Dduck which was produced with making 2, 3, 4, 5% of difference, adding 30% mugwort.

In the sensory evaluation for SsookGae-Dduck, the bitterness, hardness and flavor were highly evaluated as the amount of mugwort powder was increasing. The sweetness and color showed the highest number in the adding group of 2% mugwort powder.

In the being moistness degree, the 30% adding group of mugwort was the highest one, and 3% adding group in the mugwort powder.

And the chewiness was highly marked in the adding group of 30% mugwort, and 5% adding group was highly marked in the mugwort powder.

In the mechanical evaluation of SsookGae-Dduck, the hardness and adhesiveness were highly marked in the adding group of 5% mugwort powder, the adding group of 4% showed the highest number in the springiness, cohesiveness, gumminess and chewiness.

Through these all studies, the mugwort powder should be used in the multi way of our food life and it was really necessary to be studies and to be taken interest in this area constantly.

---

Key words: Sensory preference, Texture characteristics, SsookGae-Dduck, Mugworts powder

#### I. 서 론

참쑥(*Artemisia mongolica* Fischer)은 국화과

(Compositae)에 속하는 다년생 초본으로 들판의 양지 바른 곳에서 자라는 여러해살이 풀로서<sup>1)</sup> 한국을 비롯하여 일본, 중국 등 아시아 지역과 유럽 등에

널리 분포되어 있으며, 전세계에 약 2,000여종이 자생하는데 그 중 우리나라에서는 약 300여종이 자생한다고 알려져 있다.<sup>2)</sup>

참쑥 외에 약쑥<sup>3)</sup>(*Artemisia asiatica* Nakai; *Artemisia vulgaris* L. var. *indica* Max.)이 있는데 이는 옛부터 한방에서 단오 전후에 줄기와 잎을 채취하여 그늘에 건조시킨 뒤 치한, 복통, 토사, 자궁출혈, 지혈약으로 사용했으며 줄기는 약용, 어린 잎은 식용과 뜯쑥의 원료로도 쓰인다. 쑥의 생즙 및 건조식물은 식욕을 증진시키고 위장을 튼튼히 하며 지혈 시간을 단축시키는 약리작용이 있다고도 알려져 있다. 특히 쑥의 독특한 고미는 인간에게는 무해하므로 오래된 갖가지 병과 부인의 태를 편히 해주고 복통, 풍한을 몰리치게 하는 약효가 있어 민간요법 및 한약재의 원료로도 각광을 받고 있다.<sup>4,5)</sup>

쑥의 성분은 칼슘(93mg), 섬유소(3.7g), 비타민 A (2,000I.U), 비타민 B<sub>1</sub>(0.4mg), 비타민 C(120mg)와 다량의 엽록소를 가지고 있다.<sup>6)</sup> 또한 정유를 함유하며, 정유 중에 가장 함량이 많은 성분은 cineol으로 25 ~ 30%를 차지한다. 이밖에  $\beta$ -caryophyllene, linalool, artemisia alcohol, camphor, borneol 등이 함유되어 있으며, 잎에는 tetracosanol,  $\beta$ -sitosterol,  $\alpha$ -chebulachitol,  $\alpha$ -inositol 등이 함유되어 있다.<sup>7)</sup>

본 실험에서는 종래 쑥으로만 제조하였던 쑥개떡을 쑥가루로 대체하여 그 효율성과 실용성을 실험을 통해 검토하였다.

예비실험을 통해 쌀가루에 대한 쑥의 배합비율을 10, 20, 30, 40, 50%하여 쑥개떡을 제조한 후, 관능검사를 실시한 결과 쑥 첨가량을 30%로 배합하여 제조한 쑥개떡을 가장 선호하였다. 이에 쑥 첨가량 30%를 기준으로 하여 쑥가루 첨가량 2, 3, 4, 5%로 다르게 쑥개떡을 제조하여 쑥가루 첨가량에 따른 기호성과 텍스처의 특성을 알아보았다.

본 실험을 통하여 쑥의 가치를 재인식시키며 또한 쑥가루의 이용 가능성을 적극 검토하여 식품재료로서의 우수한 면을 뒷받침해 줄 수 있는 연구 자료를 얻고자 하는데 그 목적이 있다.

## II. 실험재료 및 방법

### 1. 실험 재료

1994년 경기도 이천 관고리에서 수확한 멥쌀을 구입하여 사용하였으며, 쑥은 1995년 3월 충남 당진에서 채취한 것을 구입하여 이것을 다듬어 냉동실(-20℃)에 냉동 저장한 후 꺼내어 끓는 물에 3분간 데친 후 찬물에 3번 헹군 다음 탈수기에 3분간 수분을 제거한 후 사용하였다. 쑥가루는 전북 진안군 백운면 백운리가 소재지인 진미식품 제품을 구입하여 쌀가루와 동량으로 섞어 빵은 다음 체(9 mesh)에 내린 후 사용하였다.

설탕은 제일제당 정백 설탕, 소금은 한주 소금을 사용하였다. 시럽(syrup)은 설탕과 물의 비율을 1 : 6으로 하였고 105℃에서 5분간 가열하여 방냉한 후 사용하였다.

### 2. 쑥개떡의 제조

쑥개떡의 제조방법은 예비실험결과에서 결정된 분량으로 Table 1, Table 2와 같이 하였다.

Table 1과 같이 쑥 30% 첨가량을 기준으로 하고, Table 2에서 쑥가루를 2, 3, 4, 5%로 그 첨가량을 다르게 하여 쑥개떡을 제조하였다.

쑥 첨가량을 30%로 한 것은 쑥개떡 제조에 관련된 기존 실험 논문의 기초<sup>8)</sup>와 예비실험 결과에 의한 것이다.

쑥개떡을 제조하는 방법은 쌀을 깨끗이 씻어 3시간 수도물에 침지한 후 건져서 소금을 넣고 가루로 만들었다.

**Table 1.** Formula for SsookGae-Dduck with Mugwort

Treatment (Mugwort rate)	Ingredient (g)			
	Rice flour	Mugwort	Syrup	Salt
30%	280	120	130	3.6

**Table 2.** Formula for SsookGae-Dduck with Mugwort powder

Treatment(Mugwort powder rate)	Ingredient(g)	Rice flour	Mugwort powder	Syrup	Salt
2%		392	8	130	3.6
3%		388	12	130	3.6
4%		384	16	130	3.6
5%		380	20	130	3.6

데친 쑥은 탈수시킨 뒤 동량의 쌀과 함께 방아에 내렸는데 이것은 데친 쑥만으로는 섬유질과 수분 함량이 많아 방아에 내려지지 않기 때문이다. 쑥가루는 각각의 비율로 무게를 잰 후 쌀가루와 쑥가루를 혼합하여 체에 내렸다. 체에 내린 각각의 시료에 시럽을 넣어 10분간 50 ± 2 회수로 치냈다. 제조된 쑥개떡은 스테인레스 스틸 찹솔(지름: 33cm, 높이: 17cm)에 물을 5C 붓고 베보자기를 깔고 재료를 넣은 후, 마른 행주를 덮고 15분간 가열하고 5분간 뜸을 들었다.

열원은 린나이 가스레인지 (린나이 RGR 20SV)를 이용하였다.

본 실험에서 쑥개떡의 본래의 맛이 배이도록 참기름과 소금을 일정비율로 혼합하여 전체적으로 바른 뒤 예비 관능 검사를 실시하였다. 그러나 맛과 향, 질감 등 여러 면을 측정하는데 장애가 있었으며 정확성을 기하지 못해 그 점을 생략하였다. 또한 Rheometer로 측정된 기계적 검사에서도 마찬가지로 검사에 제한점이 있어 아무 것도 바르지 않고 쑥개떡을 평가하였다.

### 3. 실험 방법

#### 1) 시료의 분석

##### (1) 일반 성분 분석

가. 수분 정량

상압가열건조법(105℃ 건조법)<sup>9)</sup>으로 측정하였다.

나. 조단백질의 정량

Semimicro - Kjeldahl법<sup>9)</sup>으로 측정하였다.

다. 조지방의 정량

Soxhlet 추출법<sup>10)</sup>으로 측정하였다.

라. 조회분의 정량

직접회화법(直接灰化法)<sup>11)</sup>으로 측정하였다.

마. 조섬유의 정량

AOAC법<sup>12)</sup>을 사용하였다.

##### (2) 색도 측정

쑥개떡의 시료인 쑥가루와 쌀가루를 색도계(Minolta CR-300, Japan)를 사용하여 Hunter의 색채계인 L(명도), a(적색도), b(황색도)값을 측정하였다.

##### 2) 쑥개떡의 분석

쑥개떡의 수분과 색도측정을 하였으며 분석방법은 시료분석방법과 동일하게 측정하였다.

##### 3) 쑥개떡의 텍스처 평가 방법

###### (1) 관능 검사에 의한 평가

관능 검사 요원은 명지대학교 생활과학과 학생들과 동서식품 기술연구소 검사원 각 20명을 관능 검사 요원으로 구성하였으며, 각 요원에게 실험의 목적을 설명하였고 각각의 세부 항목에 대해 인지하도록 훈련시킨 다음 실험에 응하도록 하였다.

평가 내용은 조직의 촉촉한 정도(moistness), 단맛(sweetness), 쓴맛(bitterness), 씹힘성(chewiness), 단단한 정도(hardness), 색깔(color), 향기(flavor), 전체적인 기호도(overall taste)로 총 8문항을 1점에서 7점까지 주어 7점 채점법<sup>11, 12)</sup> 평가하였다.

1점부터 7점까지 하여 수치가 커질수록 특성 강도가 강해지는 것을 나타내었다.

###### (2) 기계적 검사에 의한 평가

쑥과 쑥가루 첨가량을 다르게 제조한 쑥개떡의

**Table 3.** Condition for operating Rheometer in analysis of texture profile

Measurement	SsookGae-Dduck condition
Sample height	20mm
Chart speed	90(no/sec)
Deformation	40%
Weight of Load cell	10kg
Clinical area	1.77mm

texture의 일반적 성상은 Rheometer를 사용하여 압착시험(compression test)을 7회 반복 측정하여 평균값과 표준편차를 구하였다.

Rheometer의 측정 조건은 Table 3과 같다.

Sample height는 20mm로 하여 시료를 압착하였을 때 얻어지는 force distance curve로부터 sample의 texture profile을 산출하였다.<sup>13, 14)</sup>

쭉개떡의 Rheometer 측정으로 견고성(hardness), 점착성(adhesiveness), 탄력성(springiness), 응집성(cohesiveness), 껌성(gumminess), 씹힘성(chewiness)을 구하였다.<sup>15)</sup>

#### 4) 통계 처리 방법

본 연구의 모든 실험 결과는 통계 처리하여 평균값과 표준 편차를 계산하였고, 시료간의 유의성 검정은 ANOVA Test와 Duncan의 다범위 검정(Duncan's multiple range test)으로 실시하였다.

16~18)

### III. 결과 및 고찰

#### 1. 시료의 분석

##### 1) 일반 성분 분석

쭉과 쭉가루의 일반 성분 조성은 Table 4와 같다.

쭉가루의 일반 성분을 쭉과 비교하면 쭉가루가 수

분을 제외하고는 전체적으로 높은 함량을 보였다.

#### 2) 색도 평가

쭉가루와 쌀가루의 색도 측정 결과는 Table 5와 같다.

#### 2. 쭉개떡의 분석

##### 1) 수분 함량

쭉 30%를 첨가한 쭉개떡과 2, 3, 4, 5%의 쭉가루가 첨가된 쭉개떡의 수분 함량은 Table 6 과 같다.

##### 2) 색도 평가

쭉개떡의 색도 측정 결과는 Table 7 과 같다.

쭉가루 첨가는 쭉개떡의 향과 맛, 색깔에 많은 영향을 미치게 된다.

쭉개떡의 명도(lightness)는 쭉가루 함량이 증가할수록 그 값이 조금씩 감소 되었으며, 적색도(red-ness)를 나타내는 a 값은 쭉가루 첨가량이 많을수록 음의 값을 나타내며 그 값이 감소함에 녹색이 강해짐을 알았다. 쭉가루와 비교하여 볼 때 30%를 첨가한 쭉은 쭉가루보다 가장 붉은색을 많이 띄고 있

**Table 5.** Color value of Mugwort powder and Rice flour

	Mugwort powder	Rice flour
Color value L	42.26 ± 0.20 *	91.07 ± 1.23
a	-7.49 ± 0.08	-0.54 ± 0.05
b	9.47 ± 0.10	3.76 ± 0.18

\* Mean ± S.D(Standard Deviation)

L: Lightness (White + 100 ↔ 0 Black)

a: plus value indicates redness, and minus value greenness (Red + 100 ← 0 → -80 Green)

b: plus value indicates yellowness, and minus value blueness (Yellow + 70 ← 0 → -80 Blue)

**Table 4.** Proximate compositions of Mugwort and Mugwort powder(Unit: %)

Sample	Component	Moisture	Crude			
			Protein	Fat	Ash	Fiber
Mugwort		81.4	4.6	0.8	2.0	3.7
Mugwort powder		6.62	19.5	0.74	9.63	17.11

**Table 6.** Moisture content of various SsookGae-Dduck (Unit:%)

Treatment	Mugwort		Mugwort powder		
	30 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Moisture content	49.51±0.54*	47.31±0.18	47.71±0.29	46.84±0.83	47.15±0.21

**Table 7.** Color value of SsookGae-Dduck by additional proportion of Mugwort and Mugwort powder

Treatment	Mugwort		Mugwort powder		
	30 %	2 %	3 %	4 %	5 %
Color value L	24.43±0.38 *	25.24±0.76	23.56±0.55	22.42±0.76	20.42±0.53
a	0.27±0.33	-0.69±0.42	-0.92±0.71	-0.77±0.19	-1.63±0.43
b	0.70±0.43	1.30±0.34	0.38±0.17	0.31±0.71	0.25±0.31

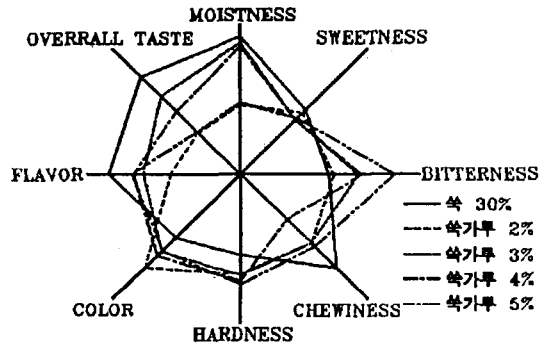
음을 알 수 있었다. 황색도(yellowness)를 나타내는 b 값은 쑥가루 첨가량이 많을수록 그 값이 감소하였다.

본 연구에서의 색도 평가 결과와 심<sup>8)</sup>의 연구에서 색도 평가의 차이점이 있는데, 이는 쑥의 종류와 채취시기 및 분석 기법에 기인하는 것으로 사료된다.

3. 쑥개떡의 텍스처 평가

1) 관능 검사에 의한 평가

쑥 30%를 첨가한 것과 쑥가루 첨가량을 2, 3, 4, 5%로 다르게 제조한 쑥개떡의 관능 검사를 실시한 결과는 Table 8과 같고, 관능 검사에서 얻은 각 특징치들에 대한 평균값을 이용하여 질량묘사기법(QDA: Quantitative Description Analysis) Profile<sup>13, 19, 20~22)</sup>을 Fig. 1에 표시하였다.



**Fig. 1.** QDA profile for sensory evaluation of various SsookGae-Dduck.

조식의 촉촉한 정도(moistness)는 쑥 30% 첨가군과 쑥가루 3, 4% 첨가군에서 서로 유의적 차이(p<0.05)가 없었으나, 이들과 쑥가루 2, 5% 첨가

**Table 8.** Analysis of various and Duncan's multiple range test for sensory evaluation of variance Ssook-Gae-Duck

Sensory characteristics	Treatment	Mugwort powder					F. value
	Mugwort 30%	2%	3%	4%	5%		
Moistness	5.50±1.15 <sup>a</sup> *	2.75±1.02 <sup>b</sup>	5.25±0.97 <sup>a</sup>	5.10±1.21 <sup>a</sup>	2.85±0.88 <sup>b</sup>	33.92	
Sweetness	3.71±0.90 <sup>a</sup>	3.43±3.00 <sup>a</sup>	3.04±1.16 <sup>a</sup>	3.04±1.16 <sup>a</sup>	3.14±1.28 <sup>a</sup>	1.36	
Bitterness	3.45±1.61 <sup>d</sup>	3.65±1.57 <sup>cd</sup>	4.60±1.57 <sup>bc</sup>	4.75±1.74 <sup>b</sup>	6.05±1.74 <sup>a</sup>	9.33	
Chewiness	5.29±1.10 <sup>c</sup>	3.90±1.48 <sup>b</sup>	3.90±1.45 <sup>b</sup>	2.57±1.21 <sup>a</sup>	4.09±1.38 <sup>b</sup>	9.61	
Hardness	3.24±1.34 <sup>b</sup>	4.00±1.00 <sup>ab</sup>	4.05±1.47 <sup>ab</sup>	4.29±1.55 <sup>a</sup>	4.43±1.66 <sup>a</sup>	1.85	
Color	3.62±1.91 <sup>b</sup>	5.29±1.15 <sup>a</sup>	4.38±1.20 <sup>ab</sup>	4.62±1.60 <sup>a</sup>	4.33±1.53 <sup>ab</sup>	3.12	
Flavor	5.15±1.87 <sup>a</sup>	2.75±1.29 <sup>c</sup>	3.80±1.32 <sup>b</sup>	4.20±1.20 <sup>ab</sup>	4.25±1.65 <sup>ab</sup>	6.82	
Overall Taste	5.50±1.28 <sup>a</sup>	2.35±1.23 <sup>d</sup>	4.40±1.35 <sup>b</sup>	3.55±1.15 <sup>c</sup>	2.40±0.88 <sup>d</sup>	25.67	

\* Means with the same letter are not significantly different(P<0.05)

군사이에 유의적 차이가 있었다.

이들 중 썩 30%를 첨가한 썩개떡이 가장 좋게 평가되었고 그 다음으로 썩가루 3% 첨가군이 높은 값을 보였다.

썩 30% 첨가군이 가장 촉촉한 것은 시럽량을 동일하게 첨가 했음에도, 썩에는 썩가루보다 수분량이 월등히 많아 이들 간의 차이를 나타내었다고 볼 수 있다.

단맛(sweetness)은 모든 첨가군에서 유의적인 차이가 없었으며, 이는 반죽시 시럽의 양을 동일하게 한 것에 연유되었다고 생각된다.

쓴맛(bitterness)은 썩 30% 첨가군과 썩가루 2% 첨가군에서 서로 유의적 차이가 없었으나 썩 30% 첨가군과 썩가루 3, 4, 5% 첨가군과는 서로 유의적 차이가 있었다.

씹힘성(chewiness)은 썩가루 2, 3, 5% 첨가군에서 서로 유의적 차이가 없었으나 이들과 썩가루 4% 첨가군과는 서로 유의적 차이가 있었다. 또한 썩 30% 첨가군과 썩가루 모든 첨가군들 사이에도 유의적 차이가 있었다. 그리고 씹힘성은 썩 30% 첨가군이 가장 높은 수치를 나타내었고 썩가루에서는 5% 첨가군이 높은 수치를 보였다. 이는 썩 30% 첨가군의 썩이 생시료로 제조한 떡인데 반해, 썩가루는 건조하여 분말로 떡을 제조했기 때문에 30% 썩을 첨가한 것이 선호도가 높은 것으로 평가되었다.

단단한 정도(hardness)는 썩가루 2%와 3% 첨가군에서 서로 유의적 차이가 없었고 썩가루 4%와 5% 첨가군도 서로 유의적 차이가 없었다. 단단한 정도는 썩가루량이 증가할수록 높은 수치를 나타내었다.

색깔(color)은 썩 30% 첨가군과 썩가루 3, 5% 첨가군에서 서로 유의적 차이가 없었고 썩가루 2%와 4% 첨가군에서도 유의적 차이가 없었다. 그러나 썩 30% 첨가군과 썩가루 2, 4% 첨가군과는 유의적 차이가 있었다. 썩개떡의 색깔은 썩가루 첨가량이 적을수록 선호도가 좋게 평가되었다.

향기(flavor)는 썩 30% 첨가군과 썩가루 4, 5% 첨가군에서 서로 유의적 차이가 없었으나 썩가루 2%와 3% 첨가군은 유의적 차이가 있었다. 썩과 썩가루의 향기는 썩가루 첨가량이 4, 5%일 때 가장 비

슷하게 나타났다. 그러나 썩가루의 양이 많아질수록 썩의 쓴맛이 강해져서 떡으로서의 기호도는 떨어지는 경향을 보였다.

전체적인 기호도(overall taste)는 썩가루 2%와 5% 첨가군에서 서로 유의적 차이가 없었다. 썩 30% 첨가군은 썩가루 첨가군들과 서로 유의적 차이가 있었으며, 썩30% 첨가군과 가장 유사한 값을 나타낸 썩가루 첨가군은 3%였다.

썩 30% 첨가군이 가장 높게 평가되었으며, 썩가루는 3% 첨가군이 선호도가 높다고 평가되었으며, 따라서 썩을 가루로 대체할 경우 썩가루 3% 첨가군이 가장 적합한 것으로 나타났다.

## 2) 기계적 검사에 의한 평가

썩개떡을 제조한 후 Rheometer에 의한 기계적 특성을 측정하여 Ducan의 다범위 검정에 의하여 각 시료간의 통계적 유의성 검증을 한 결과는 Table 9와 같다.

견고성(hardness)은 썩가루 2, 3, 4, 5% 첨가군에서 서로 유의적인 차이가 없었으나 이들과 썩 30% 첨가군과는 서로 유의적인 차이( $P < 0.05$ )가 있었다. 썩가루 5%를 첨가하여 제조한 썩개떡이 가장 높은 수치를 나타내었고 썩 30% 첨가군과는 많은 차이를 나타내었다. 이는 썩가루의 함량이 높아 질수록 보습성이 낮아져 더 단단한 질감을 주기 때문이라고 볼 수 있다.

점착성(adhesiveness)은 썩 30% 첨가군과 썩가루 3, 4% 첨가군에서 유의적 차이가 없었고 썩가루 2, 5% 첨가군도 서로 유의적 차이가 없었다. 그러나 썩 30% 첨가군과 썩가루 5% 첨가군은 서로 유의적 차이가 있었다.

탄력성(springiness)은 썩 30% 첨가군과 썩가루 2, 3, 4% 첨가군에서 서로 유의적 차이가 없었으나 썩가루 5% 첨가군은 유의적 차이가 있었다.

응집성(cohesiveness)은 썩 30% 첨가군과 썩가루 3, 5% 첨가군에서 서로 유의적 차이가 없었다. 그러나 썩가루 2%와 4% 첨가군은 서로 유의적 차이가 있었다.

겉성(gumminess)은 썩가루 2, 3, 4, 5% 첨가군 사이에는 서로 유의적인 차이가 없었으나 이들과 썩

**Table 9.** Analysis of various and Duncan's multiple range test for Mechanical characteristics of variance SsookGae-Dduck by Rheometer (Unit: %)

Treatment	Mugwort		Mugwort powder			F. value
	30%	2%	3%	4%	5%	
Hardness	171.00 ± 6.87 <sup>ab</sup>	375.00 ± 30.09 <sup>a</sup>	342.40 ± 28.53 <sup>a</sup>	379.57 ± 69.26 <sup>a</sup>	381.17 ± 36.04 <sup>a</sup>	30.85
Adhesiveness	-151.07 ± 38.69 <sup>a</sup>	-328.89 ± 191.80 <sup>ab</sup>	-222.00 ± 119.67 <sup>a</sup>	-157.14 ± 33.02 <sup>a</sup>	-405.00 ± 210.02 <sup>b</sup>	3.83
Springiness	0.85 ± 0.37 <sup>a</sup>	0.65 ± 0.08 <sup>ab</sup>	0.71 ± 0.07 <sup>ab</sup>	0.77 ± 0.08 <sup>ab</sup>	0.58 ± 0.15 <sup>b</sup>	2.11
Cohesiveness	0.98 ± 0.03 <sup>ab</sup>	0.85 ± 0.20 <sup>b</sup>	0.98 ± 0.12 <sup>ab</sup>	1.22 ± 0.64 <sup>a</sup>	0.98 ± 0.20 <sup>ab</sup>	2.07
Gumminess	166.62 ± 4.53 <sup>b</sup>	383.05 ± 27.25 <sup>a</sup>	331.89 ± 25.11 <sup>a</sup>	488.00 ± 280.83 <sup>a</sup>	377.13 ± 99.45 <sup>a</sup>	4.60
Chewiness	168.97 ± 13.76 <sup>b</sup>	251.45 ± 42.37 <sup>ab</sup>	235.21 ± 35.81 <sup>b</sup>	376.62 ± 226.67 <sup>a</sup>	227.57 ± 93.22 <sup>b</sup>	2.91

\* Means with the same letter are not significantly different (P < 0.05)

30% 첨가군과는 유의적인 차이가 있었다.

씹힘성(Chewiness)은 쭉 30% 첨가군과 쭉가루 3, 5% 첨가군에서 서로 유의적 차이가 없었고 쭉가루 2, 4% 첨가군 또한 유의적 차이가 없었다. 그러나 쭉 30% 첨가군과 쭉가루 4% 첨가군은 서로 유의적 차이가 있었다.

#### IV. 결론 및 요약

쭉과 쭉가루 일반성분에서 쭉가루는 조단백질, 조지방, 조회분, 조섬유 등의 함량이 높았고, 쭉개떡의 색도 평가에서 명도는 쭉가루 함량이 증가할수록 그 값이 조금씩 감소되었으며, 적색도를 나타내는 a 값은 쭉가루 첨가량이 많을수록 음의 값을 나타내며 그 값이 감소함에 녹색이 강해짐을 알았다. 황색도를 나타내는 b 값은 쭉가루 첨가량이 많을수록 그 값이 감소되었으며, 가장 선호도가 높았던 쭉 30% 첨가군의 명도는 24.43, 적색도는 0.27, 황색도는 0.70이었고 그 다음으로 높았던 쭉가루 3% 첨가군의 명도는 23.56, 적색도는 -0.92, 황색도는 0.38 이었다.

또한 쭉개떡의 관능 검사 결과는 쭉 30% 첨가군이 가장 높은 선호도를 보였고 쭉 30%와 가장 유사하며 높은 선호도를 보인 쭉가루 첨가군은 3%였다. 기계적 검사 결과에서 견고성과 점착성은 쭉가루 5% 첨가군이 가장 높았고 탄력성, 응집성, 검성, 씹힘성은 4% 첨가군이 가장 높은 값을 보였다.

이처럼 쭉이나 쭉가루가 서로의 단점을 보완하여

떡을 비롯한 우리 한국 음식에 효과적으로 이용됨으로써, 맛과 향은 물론 약이성(藥餌性)식품의 재료로서 계속 활용될 것을 기대해 본다. 또한 품질적으로 우수하고 편리한 쭉가루 이용에 대한 연구를 계속해 보고자 한다.

#### V. 참고문헌

1. 윤국병: 맛있는 산나물 100선, 170.
2. 육창수: 약용식물학 개론, 진명출판사, 서울, 293, 1977.
3. 이덕봉: 한국 동·식물 보감 제15권 식물편(유용식물), 문교부, 270, 426, 1974.
4. 진재인: 한방의약대사전, 동도문화사, 332, 1984.
5. 허준: 동의보감 이조 광해군 5년, 1613.
6. 유태종: 음식궁합, 등지, 109, 1992.
7. 이상인: 경희대 한의과대학 본초학, 대성문화사, 405, 1990.
8. 심영자: 쭉첨가량에 따른 쭉설기와 쭉절편의 영양성분 및 텍스처에 관한 연구, 숙명여자대학교 박사학위 논문, 1981.
9. 박충균외 5인: 식품분석법, 유림출판사, 1990.
10. 신호선: 식품분석(이론과 실험), 신광출판사, 1987.
11. Johaston, M. R.: Sensory evaluation methods for the practicing food technologist, IFT Shot Course Committee, 6-1, 1979.

12. Watts, B. M., Ylimaki, G. L., Jeffery, L. E. and Elias, L. G.: Basic Sensory Methods for food evaluation, Ottawa, Ont., IDRC, 1989.
13. Piggot, J. R.: *Sensory Analysis of foods*. Elsevier Spplied Science, Pub. London & New York, 59, 190, 1984.
14. Breene, W. M.: Application of texture profile analysis to instrumental food texture evaluation, *Food Tech.* 36, 38, 1982.
15. 이철호, 채주규, 이진근, 박봉상: 식품공업품질 관리론, 예림문화사, 80-84, 1982.
16. Elizabeth Larmond: *Method for Sensory Evaluation of Food*, Canada Dept, of Agriculture, 1970.
17. Maynard, A. Amerine: *Principle of Sensory Evaluation of Food*, Academic Press New York & London, 1985.
18. Duncan, D. B.: Multiple range and multiple F test, *Biometrics*, 11, 1, 1955.
19. 장건형: 식품의 기호성과 관능검사, 계몽사, 176-180, 1975.
20. Howard Moskowitz: *Applied sensory analysis of foods*, Vol. 1. CRC Press, 89-110, 1988.
21. Stone, H. Sidel, Oliver, J., Wolley, S. and Singleton, R. C.: Sensory evaluation of quantitative descriptive analysis, *Food Technol.* 28(11), 24, 1974.
22. 김광옥, 이영춘: 식품의 관능검사, 학연사, 226-234, 1989.