

## 대두유와 소금의 첨가에 따른 동부 묵의 기계적 텍스처 및 관능적 특성

구미영 · 이재경 · 김기숙  
중앙대학교 식품영양학과

### Mechanical and Sensory Characteristics of Dongbu-Mook (Cowpea Starch Gel) by the addition of Soybean Oil and Salt

Mi-Young Ku · Jae-Kyoung Lee and Ki-Sook Kim  
Department of Food and Nutrition, Chung-Ang University

#### Abstract

This study was carried out to investigate the effects of soybean oil and salt on the mechanical texture and sensory characteristics of Dongbu-Mook (Cowpea Starch Gel). As the amount of the soybean oil was increased, the hardness and chewiness of the Mook were decreased. But there were no significant difference in the cohesiveness and springiness. While the Mook samples made with commercial Dongbu-Mook flour didn't show a significant difference, those made with lab-manufactured Dongbu-Mook flour without salt showed higher hardness, chewiness than the ones with salt. The Mook made of commercial Dongbu-Mook flour was found to be higher in the hardness and lower in the cohesiveness than the one made of lab-manufactured Dongbu-Mook flour. In sensory evaluation, as the amount of soybean oil was increased, all the samples showed higher yellowness and greasiness, and lower clarity, hardness and chewiness. For the samples with salt, the yellowness was high, and the hardness was low. The Mook samples made with lab-manufactured Dongbu-Mook flour had low chewiness. There was no significant difference in the clarity and greasiness. Overall, the Mook samples made with commercial Dongbu-Mook flour showed the best quality, when soybean oil was not added and salt was added. For the Mook made with lab-manufactured Dongbu-Mook flour, the sample with 2% oil and salt was the best.

Key words: cowpea starch gel, mechanical characteristics, sensory characteristics, oil, salt

#### 1. 서 론

묵은 조선시대부터 제조되어 온 우리나라 고유의 가공식품으로 메밀, 녹두, 도토리 등을 갈아서 가라 앉힌 앙금을 이용한 전분 겔 식품이다<sup>1,2)</sup>.

녹두전분과 동부전분은 모양이 매우 비슷하고<sup>3)</sup> 이화학적 특성과 소화양상이 비슷할 뿐만 아니라<sup>4,5)</sup> 묵을 제조하였을 때 수용도가 비슷하게 높고, texture 측정치도 비슷한 양상을 나타내어 근래에는 값비싼

녹두대신 동부가 청포묵의 제조 원료로써 사용되고 있다.

묵을 이용하는 조리에서 묵에 간이 배일 때까지 시간이 걸리므로 소화된 전분액이 gel화되기 전에 소금을 첨가하면 묵을 이용한 음식을 조리할 때 간 맞추기가 용이할 것으로 생각된다. 최<sup>6)</sup>는 묵 제조 시 지방과 소금을 첨가하면 맛이 훨씬 향상된다고 하였다. 그러나 아직까지 지방이나 소금첨가가 전분 겔에 미치는 영향에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 시판 동부 묵가루 또는 실험실 제조 동부 묵가루로 대두유 첨가량과 소금 첨가 유·무를 달리한 묵을 제조하여 기계적인 texture와 관능적인 특성을 비교함으로써 묵의 품질특성에

Corresponding author: Jae-Kyoung Lee, Chung-ang University,  
70-1, Ne-Ri, Dedug-Myun, Ansung-Si, Kyungki-do 456-756  
Korea  
Tel : 042-331-0423  
Fax : 042-331-0423  
E-mail : lee423@hananet.net

미치는 영향을 살펴보고자 하였다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 실험재료

시판 동부 목가루는 농협제품을 구입하여 사용하였고, 실험실에서 제조한 동부 목가루는 동부(미안마 산)를 알칼리 침지법<sup>7)</sup>에 의하여 분리하여 100 mesh체에 통과된 것을 사용하였다. 소금은 정제염, 대두유는 제일제당제품을 구입하여 사용하였다.

### 2. 동부 목 제조 방법

목 제조 방법은 동부 목가루 8%인 100 ml 용액을 500 ml 비이커에 충분히 분산시킨 후 이 현탁액을 체에 걸러서 균질화하여 95°C의 항온 수조에서 12분간 100 rpm의 속도로 계속 저어 주면서 가열한 후 실험 조건에 따라 대두유와 소금을 첨가한 다음 3분간 추가 가열하였다. 호화액을 용기에 담은 후 실온에서 10분간 방치하고, 20°C 항온기에서 1시간 동안 굳힌 것을 30×30×10 mm의 크기로 썰어 시료로 사용하였다.

예비실험을 통하여 대두유 첨가비율은 현탁액에 대해 0%, 2%, 4%, 6% 첨가하였고, 소금은 첨가하지 않거나 0.3% 첨가하여 목을 제조하였다.

### 3. 실험 방법

#### (1) 시료의 일반 성분 분석

시료의 일반성분은 A.O.A.C방법<sup>8)</sup>에 따라 정량하였다. 즉, 수분은 상압가열건조법, 조단백질은 semi-micro Kjeldahl법, 조지방은 Soxhlet법, 회분은 직접회화법으로 3회 반복 측정하였다.

#### (2) 기계적인 texture 측정

시료의 hardness, cohesiveness, springiness, chewiness를 rheometer(Model CR-100D, Sun Scientific Co, Japan)를 이용하여 2nd bite compression test로 Table 1과 같은 조건에서 10회 반복 측정하였다.

#### (3) 관능 검사

Table 1. Conditions for Rheometer

Parameter	Conditions
Sample size	30×30×10 mm
Probe diameter	20 mm
Table speed	10 mm/min
Deformation	70 %
Load cell	2 kg

중앙대학교 식품영양학과 학생 10명을 관능검사 요원으로 선정하여 5점 평점법(Scoring test)으로 차이식별 검사를 실시하였다. 관능검사의 평가항목과 척도는 Table 2와 같다. 모든 평가 항목에 대하여 3회 이상 반복 측정하였다.

Table 2. Characteristics and scale of sensory evaluation.

Characteristics	Scale
Color	1: very yellow ↔ 5: very white
Clarity	1: very opaque ↔ 5: very clear
Springiness	1: very weak ↔ 5: very strong
Greasiness	1: very greasy ↔ 5: very non-greasy
Hardness	1: very soft ↔ 5: very hard
Chewiness	1: very weak ↔ 5: very strong
Overall quality	1: very poor ↔ 5: very good

#### (4) 통계처리

실험결과는 SAS package를 이용하여 분산분석(ANOVA)과 Duncan의 다중범위검정(Duncan's multiple range test)으로 시료간의 유의차를 검증하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 시료의 일반성분

시료의 일반성분을 분석한 결과는 Table 3과 같다.

Table 3. Composition of Dongbu-Mook flour (%)

Content	Moisture	Crude protein	Crude fat	Ash
Commercial	9.82	4.25	0.33	0.36
laboratory	14.51	0.30	0.04	0.10

수분함량은 실험실에서 제조한 동부 목가루가 시판되는 동부 목가루보다 높았으며, 조회분, 조단백 및 조지방은 시판 목 가루가 실험실 제조 전분보다 높은 수치를 나타내었다. 김<sup>9)</sup>과 윤과 이<sup>10)</sup>의 동부전분에 관한 연구에서도 본 연구의 실험실 제조 동부 목가루의 일반성분과 유사하였다. 결과 시판 목가루는 정제가 덜되었음을 알 수 있었다.

### 2. 기계적인 texture 특성

Table 4는 동부 목가루 제조방법과 대두유의 첨가량 및 소금의 첨가 유·무를 달리하여 제조한 목의 기계적인 texture 측정 결과이다.

Table 4에서 보는 바와 같이 hardness는 시판 목가루를 이용하고 소금을 첨가한 시료가 가장 높았고, 실험실 제조 목가루를 이용하고 대두유 6%와 소금

**Table 4. Mechanical texture characteristics of Dongbu-Mook according to amounts of soybean oil and salt.**

Texture characteristics	Mook flour	Salt(%)	Soybean oil(%)				F-value
			0	2	4	6	
Hardness (g/cm)	Commercial	0.0	<sup>b</sup> 42.50 <sup>b</sup>	<sup>A</sup> 39.94 <sup>ab</sup>	<sup>AB</sup> 32.97 <sup>c</sup>	<sup>A</sup> 35.91 <sup>bc</sup>	8.93 <sup>**</sup>
		0.3	<sup>A</sup> 46.48 <sup>a</sup>	<sup>A</sup> 40.21 <sup>b</sup>	<sup>B</sup> 29.43 <sup>c</sup>	<sup>B</sup> 28.38 <sup>c</sup>	117.36 <sup>***</sup>
	Laboratory	0.0	<sup>c</sup> 36.82	<sup>B</sup> 35.46	<sup>A</sup> 35.00	<sup>A</sup> 33.86	0.74 <sup>NS</sup>
		0.3	<sup>b</sup> 25.64 <sup>a</sup>	<sup>c</sup> 24.71 <sup>a</sup>	<sup>c</sup> 23.32 <sup>a</sup>	<sup>c</sup> 20.31 <sup>b</sup>	9.60 <sup>**</sup>
	F-value			62.54 <sup>***</sup>	33.94 <sup>***</sup>	14.25 <sup>**</sup>	44.16 <sup>***</sup>
Cohesiveness	Commercial	0.0	60.64	61.24	61.93	<sup>B</sup> 62.87	0.01 <sup>NS</sup>
		0.3	66.52	64.48	60.61	<sup>B</sup> 59.08	0.51 <sup>NS</sup>
	Laboratory	0.0	64.78	75.98	76.46	<sup>A</sup> 79.27	3.86 <sup>NS</sup>
		0.3	76.86	72.30	72.08	<sup>A</sup> 78.91	0.42 <sup>NS</sup>
	F-value			1.68 <sup>NS</sup>	2.59 <sup>NS</sup>	0.89 <sup>NS</sup>	9.10 <sup>**</sup>
Springiness	Commercial	0.0	<sup>b</sup> 90.98 <sup>b</sup>	<sup>B</sup> 91.46 <sup>b</sup>	<sup>A</sup> 106.24 <sup>a</sup>	92.05 <sup>b</sup>	7.11 <sup>*</sup>
		0.3	<sup>A</sup> 118.91 <sup>a</sup>	<sup>B</sup> 87.00 <sup>b</sup>	<sup>B</sup> 97.04 <sup>b</sup>	95.87 <sup>b</sup>	14.63 <sup>**</sup>
	Laboratory	0.0	<sup>B</sup> 98.27 <sup>b</sup>	<sup>B</sup> 96.16 <sup>b</sup>	<sup>B</sup> 93.53 <sup>c</sup>	93.56 <sup>c</sup>	14.28 <sup>**</sup>
		0.3	<sup>B</sup> 101.54 <sup>a</sup>	<sup>A</sup> 98.89 <sup>a</sup>	<sup>B</sup> 98.09 <sup>b</sup>	89.37 <sup>b</sup>	13.93 <sup>**</sup>
	F-value			10.37 <sup>**</sup>	6.77 <sup>*</sup>	6.07 <sup>*</sup>	2.43 <sup>NS</sup>
Chewiness (× 10 <sup>4</sup> g/cm)	Commercial	0.0	<sup>B</sup> 23.54	<sup>A</sup> 22.19	21.13	<sup>B</sup> 20.72	0.29 <sup>NS</sup>
		0.3	<sup>A</sup> 36.66 <sup>a</sup>	<sup>A</sup> 22.49 <sup>b</sup>	17.34 <sup>b</sup>	<sup>c</sup> 16.15 <sup>b</sup>	17.33 <sup>***</sup>
	Laboratory	0.0	<sup>B</sup> 23.27	<sup>A</sup> 25.88	25.02	<sup>A</sup> 25.13	1.20 <sup>NS</sup>
		0.3	<sup>B</sup> 20.02 <sup>a</sup>	<sup>B</sup> 17.64 <sup>ab</sup>	16.32 <sup>b</sup>	<sup>c</sup> 14.36 <sup>b</sup>	4.76 <sup>*</sup>
	F-value			8.73 <sup>**</sup>	8.89 <sup>**</sup>	4.04 <sup>NS</sup>	16.40 <sup>***</sup>

N.S : Not Significant

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

Means with the same letter are not significantly different by at p<0.05

1) a,b means Duncan's multiple range test for the amount of oil (row).

2) A,B means Duncan's multiple range test for material and the amount of salt (column).

을 첨가한 시료가 가장 낮았다. 대두유 첨가량이 많은 경우에 hardness가 유의적으로 감소하였는데, 이는 주와 전<sup>11)</sup>의 지방첨가가 녹두 전분 gel의 texture에 미치는 영향에 관한 연구와 같은 경향이었다. 또한 Takahashi와 Seib<sup>12)</sup>의 연구에서도 옥수수과 밀 전분 겔에 지방을 첨가하면 겔 강도는 감소한다고 하였다. 시판 목가루에 소금을 첨가한 시료의 경우, 대두유를 첨가하지 않은 시료는 첨가한 시료에 비해 유의적으로 단단하였으며, 4%와 6% 첨가한 시료사이에서는 유의적인 차이가 없었다. 실험실 제조 목가루에 소금을 첨가하지 않은 시료는 대두유 첨가량에 따른 유의적인 차이가 없었고, 소금을 첨가한 시료의 경우, 대두유를 6% 첨가한 시료의 hardness가 낮아 유의적이었으며 부드러운 텍스처를 나타내었다. 김 등<sup>2)</sup>은 동부양곡의 단백질 함량이 gel화 특성에 미치는 영향에 대한 연구에서 단백질 함량이 많을수록 hardness가 높아진다고 하였는데, 본 실험에서도 시판 목가루가 실험실 제조 목가루보다 조 단백질 함량이 많았으므로, 실험실 제조 목가루에 대두유 6%첨가하고, 소금을 첨가한 시료의 hardness가 유의적으로 낮은 결과를 나타낸 것으로 보인다.

Cohesiveness는 시료간에 별다른 유의차가 없었으

며, 실험실 제조 목가루를 이용하고 대두유 6%만을 첨가한 시료가 가장 높았고, 시판 목가루를 이용하고 대두유 6%에 소금을 첨가한 시료가 가장 낮았다.

Springiness는 시판 목가루를 이용하고 소금을 첨가한 시료의 경우, 대두유를 첨가한 시료는 첨가하지 않은 시료보다 유의적으로 springiness가 컸으나, 대두유 첨가량에 따른 차이는 없었다. 실험실 제조 목가루를 이용하고 소금을 첨가하지 않은 시료의 경우, 대두유를 첨가하지 않은 시료는 대두유를 첨가한 시료보다 유의적으로 springiness가 컸다. 대두유를 첨가하지 않은 시료와 2% 첨가한 시료는 시판 목가루로 만든 목과 실험실 제조 목가루로 만든 목 사이에 유의적인 차이가 없었다. 그러나 대두유를 4% 첨가한 시료의 springiness는 시판 목가루로 만든 목이 실험실 제조 목가루로 만든 목보다 커서 유의적이었다. 대두유 첨가량 6%인 시료에서는 목가루 제조 방법과 소금의 첨가유무에 따른 유의적인 차이가 없었다.

Chewiness는 소금을 첨가하지 않은 시료는 목가루 제조 방법에 관계없이 대두유 첨가량에 따른 유의적인 차이가 없었고, 소금을 첨가한 시료의 경우,

시판 목가루를 이용하고 대두유를 첨가하지 않은 시료는 첨가한 시료보다 유의적으로 chewiness가 컸으나, 대두유 첨가량에 따라서는 유의적인 차이가 없었다. 시판 목가루를 이용하고 소금만을 첨가한 시료가 가장 높았고, 실험실 제조 목가루를 이용하고 대두유 6%와 소금을 첨가한 시료가 가장 낮았다.

### 3. 관능 검사

Table 5는 동부 목가루 제조 방법과 대두유의 첨가량 및 소금의 첨가 유·무를 달리하여 제조한 목의 관능검사 결과이다.

Table 5에서 보는 바와 같이 시판 목가루를 이용하여 만든 목의 탄력성과 씹힘성에서는 유의적인 차이가 없었으나, 그 외 다른 항목에서는 소금의 첨가유무 및 대두유의 첨가량에 따라 유의적인 차이를 보였다.

색깔에서는 대두유 첨가량이 많아질수록 시판 목가루와 실험실 제조 목가루로 만든 목 모두 노르스름하다고 평가되었으며, 소금을 첨가한 시료가 첨가하지 않은 시료보다 더 노르스름하다고 평가되었다.

투명한 정도에서는 대두유 첨가량이 많을수록 투명하지 않은 것으로 평가되었다. 이러한 경향은 지방이 분산되어 투명도의 감소를 가져온 것이라 생각된다<sup>13)</sup>. 또한 주와 전<sup>11)</sup>의 녹두 전분 gel에 관한 관능검사에서도 지방을 첨가할수록 불투명하였다는 결과와 같은 경향이었다. 시판 목가루의 경우, 대두유를 첨가한 시료는 첨가하지 않은 시료보다 유의

적으로 투명하지 않았다. 실험실 제조 목가루의 경우, 소금을 첨가한 시료에서 대두유를 첨가하지 않은 시료와 2% 첨가한 시료의 투명도는 4% 또는 6%의 대두유를 첨가한 시료보다 유의적이었다.

탄력성의 경우에는 시판 목가루 이용하여 제조한 목의 경우, 대두유 첨가량이 2%인 시료가 가장 컸다. 이 결과는 주와 전<sup>11)</sup> 연구 결과와 같은 경향이었고, 이<sup>15)</sup>의 연구에서 탈지옥수수전분과 녹두전분의 혼합전분 gel에 2% 대두유를 첨가한 시료가 첨가하지 않은 시료보다 탄력성이 컸다는 결과와도 같은 경향이었다. 실험실 제조 목가루를 이용한 경우, 대두유와 소금을 첨가하지 않은 목이 가장 높았으며, 대두유를 첨가할수록 탄력성이 감소하였다.

느끼한 맛에서는 대두유 첨가량이 많아질수록 느끼하다고 평가되었다. 같은 대두유 첨가량에서 소금을 첨가한 시료가 첨가하지 않은 시료보다 덜 느끼하다고 평가되어 소금으로 인한 목의 간이 대두유의 느끼한 맛을 덜 느끼게 한 것으로 생각된다.

단단한 정도에서는 대두유를 첨가할수록 목이 연하게 평가되어 기계적인 texture와 유사한 경향을 나타내었다.

씹힘성에서는 시판 목가루 이용하여 만든 목의 경우 소금 첨가한 시료가 가장 씹힘성이 강하게 평가되었으나, 전반적으로 대두유를 첨가할수록 씹힘성이 약해지는 것으로 나타내어 기계적인 texture와 유사한 경향을 나타내었다. 실험실 제조 목가루를 이용하여 만든 목의 경우, 대두유를 첨가하지 않은 시료와 첨가량 2% 시료가 첨가량 4% 또는 6%인

Table 5. Sensory evaluation of Dongbu-Mook according to amounts of soybean oil and salt.

Mook flour	Sample Items	A <sup>1)0%</sup>	A2	A4	A6	B0	B2	B4	B6	F-value
		Commercial	Color	4.7 <sup>a</sup>	3.2 <sup>bcd</sup>	3.4 <sup>bc</sup>	2.2 <sup>l</sup>	3.8 <sup>b</sup>	3.0 <sup>cdc</sup>	
	Clarity	4.1 <sup>a</sup>	3.0 <sup>b</sup>	2.5 <sup>bc</sup>	1.9 <sup>c</sup>	4.3 <sup>b</sup>	2.6 <sup>bc</sup>	2.8 <sup>bc</sup>	2.2 <sup>bc</sup>	8.03 <sup>***</sup>
	Springiness	3.1	3.5	3.3	3.4	2.9	3.2	3.4	3.1	0.19 <sup>ns</sup>
	Greasiness	4.3 <sup>a</sup>	3.9 <sup>ab</sup>	3.0 <sup>bc</sup>	2.0 <sup>c</sup>	3.9 <sup>ab</sup>	2.7 <sup>c</sup>	2.7 <sup>c</sup>	2.4 <sup>c</sup>	6.22 <sup>***</sup>
	Hardness	4.0 <sup>a</sup>	3.1 <sup>b</sup>	2.9 <sup>b</sup>	1.8 <sup>c</sup>	3.4 <sup>ab</sup>	3.0 <sup>b</sup>	2.8 <sup>b</sup>	1.5 <sup>c</sup>	9.17 <sup>***</sup>
	Chewiness	3.3	3.2	3.2	2.4	3.5	2.9	2.3	2.5	1.90 <sup>ns</sup>
	Overall quality	3.7 <sup>a</sup>	3.4 <sup>ab</sup>	2.4 <sup>bc</sup>	2.1 <sup>d</sup>	3.8 <sup>a</sup>	2.9 <sup>abc</sup>	2.6 <sup>bc</sup>	1.9 <sup>c</sup>	4.61 <sup>***</sup>
Laboratory	Color	4.8 <sup>a</sup>	3.7 <sup>b</sup>	2.9 <sup>c</sup>	2.3 <sup>c</sup>	4.6 <sup>a</sup>	4.1 <sup>ab</sup>	2.8 <sup>c</sup>	2.3 <sup>c</sup>	16.47 <sup>***</sup>
	Clarity	4.2 <sup>a</sup>	3.6 <sup>abc</sup>	3.4 <sup>abc</sup>	2.8 <sup>cd</sup>	3.9 <sup>ab</sup>	3.1 <sup>bcd</sup>	2.6 <sup>d</sup>	2.4 <sup>d</sup>	5.14 <sup>***</sup>
	Springiness	3.8 <sup>a</sup>	3.4 <sup>ab</sup>	2.8 <sup>abc</sup>	2.4 <sup>c</sup>	3.5 <sup>a</sup>	3.6 <sup>a</sup>	2.5 <sup>bc</sup>	2.3 <sup>c</sup>	3.55 <sup>**</sup>
	Greasiness	3.8 <sup>a</sup>	2.4 <sup>b</sup>	1.7 <sup>bc</sup>	1.5 <sup>c</sup>	3.7 <sup>a</sup>	3.7 <sup>a</sup>	2.2 <sup>bc</sup>	2.3 <sup>bc</sup>	11.59 <sup>***</sup>
	Hardness	4.2 <sup>a</sup>	3.2 <sup>bc</sup>	2.7 <sup>cd</sup>	2.2 <sup>d</sup>	3.7 <sup>ab</sup>	3.2 <sup>bc</sup>	2.0 <sup>d</sup>	1.9 <sup>d</sup>	9.32 <sup>***</sup>
	Chewiness	4.2 <sup>a</sup>	3.5 <sup>ab</sup>	2.7 <sup>cd</sup>	2.2 <sup>dc</sup>	3.4 <sup>bc</sup>	3.0 <sup>bc</sup>	1.6 <sup>c</sup>	1.7 <sup>c</sup>	12.93 <sup>***</sup>
	Overall quality	3.9 <sup>a</sup>	2.6 <sup>b</sup>	2.2 <sup>b</sup>	2.0 <sup>b</sup>	3.9 <sup>a</sup>	4.0 <sup>a</sup>	2.0 <sup>b</sup>	1.9 <sup>b</sup>	9.24 <sup>***</sup>

NS : Not Significant

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

<sup>1)</sup> A : salt 0.0%, B : salt 0.3% <sup>2)</sup> 0, 2, 4, 6 :amount of soybean oil (%)

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

시료보다 유의적으로 씹힘성이 컸으며, 대두유를 첨가하지 않은 시료에서 소금을 첨가하지 않은 시료가 첨가한 시료보다 유의적으로 씹힘성이 컸다.

전반적인 바람직성에서는 시판 목가루를 이용하여 만든 목의 경우, 소금 첨가한 시료가 가장 좋게 평가되었다. 즉, 간이 되어 있지 않은 목보다 약간의 간을 한 목을 선호함을 알 수 있었다. 실험실 제조 목가루의 경우, 대두유 2%와 소금 첨가한 시료가 가장 좋게 평가되었다. 이는 대두유를 첨가하지 않은 시료보다는 지방을 2% 첨가한 시료가 높은 점수를 받은 주와 전<sup>11)</sup>의 연구 결과와 같은 경향을 나타내었으며, 이<sup>15)</sup>의 연구 결과와도 같은 경향을 나타내었다.

#### IV. 요약

동부 목가루 제조 방법과 대두유 첨가량과 소금의 첨가 유무를 달리한 목을 제조하여 기계적인 texture 특성을 측정하고, 관능검사를 실시하여 대두유와 소금의 첨가가 목의 품질특성에 미치는 영향을 검토한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 소금의 첨가유무에 관계없이 대두유의 첨가량이 많을수록 hardness, chewiness는 전반적으로 감소하는 경향이었으나, cohesiveness, springiness는 대두유 첨가량에 따라 큰 차이가 없었다. 시판 목가루를 이용하여 만든 목이 실험실 제조 목가루를 이용한 목보다 hardness는 높았고, cohesiveness는 낮았으며, springiness, chewiness는 큰 차이를 나타내지 않았다.
2. 관능검사 결과 대두유를 첨가할수록 노르스름하고, 불투명하며, 느끼하고, 부드럽게 평가되었으나, 전반적인 바람직성에서는 바람직하지 않은 것으로 평가되었다. 그러나 소금을 첨가하였을 경우 소금을 첨가하지 않은 시료보다 대두유 첨

가량에 따른 차이가 적었으므로 목 제조 시 대두유와 소금을 첨가하여 부드러우며, 기본적인 간을 나타내는 목을 만들 수 있을 것으로 생각된다.

#### 참고문헌

1. 윤서석 : 한국식품사. 신광출판사, 88, 1974
2. 이선영, 김경애, 정난희, 전은혜 : 동부양곡의 단백질 함량이 Gel화 특성에 미치는 영향. 한국조리과학회지, 13(5): 627, 1997
3. 문수재, 손경희, 박혜원 : 목의 식품과학적 연구. 대한가정학회지, 15(4): 31, 1977
4. 김향숙, 안승요 : 두류, 곡류 및 감자전분의 호화특성. 한국조리과학회지, 10(1): 80, 1994
5. 조연화, 장정옥, 구성자 : 동부의 이화학적 특성과 동부목의 Rheology에 대하여. 한국조리과학회지, 3(1): 54, 1987
6. 최병환 : 메밀의 영양과 이용법. 월간 식생활, 47, 1993
7. 김향숙, 권미라, 안승요 : 동부 전분의 이화학적 특성. 한국식품과학회지, 19(1): 18, 1987
8. A.O.A.C: Official Methods of Analysis. 16th ed., Association of Official Analytical Chemists, Washington D.C, 1996
9. 김향숙 : 동부전분의 호화 및 겔화 특성. 한국조리과학회지, 10(1): 76, 1994
10. 윤혜현, 이혜수 : 동부 조전분 및 정제전분의 이화학적 특성. 한국조리과학회지, 3(1): 31, 1987
11. 주나미, 전희정 : 지방첨가가 녹두전분 Gel의 Texture에 미치는 영향 - 제 1보 이화학적 특성 및 기계적 검사에 의한 평가. 한국조리과학회지, 7(4): 63, 1991
12. Takahashi, S. and Seib, P. A., Paste and gel properties of prime corn and wheat starches with and without native lipids. Cereal Chem., 65: 474, 1988
13. 안명수 : 식품과 조리원리 -조리과학-. 신광출판사, 62, 1997
14. 정구민 : 목 제조용 전분의 분자구조와 지방질. 한국식품과학회지, 23: 633, 1991
15. 이상금, 신말식 : 첨가물질을 달리한 혼합 전분겔의 텍스처 특성. 한국식품과학회지, 27(6): 928, 1995

(2001년 7월 10일 접수, 2002년 5월 1일 채택)