

고문헌을 바탕으로 한 건시죽(乾粥)의 개발과 표준화

조미숙* · 이은영 · 김잔디

이화여자대학교 식품영양학과

Development and Standardization of Dried Persimmons Gruel on Books

Mi-Sook Cho*, Eun-Young Lee, Jan-Di Kim

Department of Nutritional Science & Food Management, Ewha Womans University

Abstract

The dried persimmon was effective in caring an inflammation, an ulcer and a burn and preventing hypertension and arteriosclerosis. At the *Jejungsinpyun*, dried persimmons gruel was beneficial to stomach and intestine and toned down voice. Based on *Jejungsinpyuns* and *Sikryochanyo*, dried persimmons gruel was developed for modern people. To standardize the dried persimmons gruel, physical properties and consumer acceptability was examined. The procedures of dried persimmons gruel was to make dried persimmons juice after soaking dried persimmons with same volume water during 24 hr and blending. To decrease the astringent taste of dried persimmons, dried persimmons juice and water with cinnamon (2%) was mixed and simmered during 3 min. Dried persimmons paste with cinnamon was added and the gruel was boiled more during 5 min. dried persimmons gruel was completed. The dried persimmons gruel were divided of 5 groups consisted of each 10, 15, 20, 25, 30 g dried persimmons. As dried persimmons content increased, lightness, apparent viscosity decreased. Acceptability test indicated the sample of dried persimmons : rice ratio at 2 : 5 had the highest overall acceptability and flavor. Considered to each, the sample of the dried persimmons : rice ratio at 2 : 5 met the purpose of the study.

Key words : dried persimmons, persimmons, gruel, porridge

1. 서 론

감은 우리나라를 비롯하여 중국, 일본 등 온대아시아 지역이 원산지로서 중국의 농업기술서 제민요술(濟民要術)에 감나무의 재배에 대한 기록이 있고 당나라의 신수본초(新修本草)에도 감나무를 분류 수록하였다. 감은 우리나라에서도 일찍부터 재배한 과일로서 향약구급방(鄕藥救急方)에 경상도 고령에서 감을 재배하였다는 기록이 있다(Kang 등 2004). 감은 과일의 특성을 가지고 있을 뿐만 아니라 민간약으로 옛날부터 사용되어 왔으며 중기, 염증질환, 부스럼, 화상을 치료하고 고혈압을 예방으로 동맥경화에 효과가 있을 뿐만 아니라 숙취해소에 효능이 있다고 알려져 있다(Kim 등 2001). 특히 감의 가공 식품 중 꽃감은 우리나라에서 주로 경북 상주, 청도, 경남 함안, 충북 영동, 전북 완주가 대표적인 산지이며 껍은 감의 50% 이상이 꽃감으로 가공되고 있다.

정조 23년(1799)에 편찬된 의학서 「제중신편(濟衆新編)」에서는 홍시죽(紅粥)과 백시죽(白粥)의 조리법 및 효능에 대해 설명하고 있다. 홍시죽은 홍시즙을 찹쌀가루 뜨물에 끓

여 죽을 쑀어 먹거나 찹쌀가루로 떡을 만들어 먹으면 증초를 보하며 기운을 도와준다고 한다. 꽃감을 이용한 백시죽은 위장과 비위를 튼튼하게 하고 묽은 식체를 소화시키며 기미와 어혈을 없애고 음성과 목을 부드럽게 하는 효과가 있다. 말린 감즙을 찹쌀가루와 섞어 죽을 쑀어 먹거나 찹쌀떡을 만들어 먹으면 대변을 굳게 하며 보리떡을 만들어 먹으면 장위를 튼튼하게 하여 기력을 도와준다고 한다.

세조 4년(1460)에 편찬된 우리나라 최초의 식이요법서인 「식료찬요(食療纂要)」에서는 장위(腸胃)를 두텁게 하고 설사를 그치게 하며 비위의 기를 튼튼하게 하려면 꽃감을 찌서 부드럽게 하여 먹도록 하였으며 난청과 냄새 맡지 못하는 증상에도 꽃감죽이 효과가 있다고 하였다. 그 외에 꽃감죽은 소아의 이질 치료에도 효과가 있는 것으로 나타났다. 「본초강목(本草綱目)」과 「사의경험방(四醫經驗方)」에서는 꽃감 분말과 멍쌀을 이용한 꽃감죽이 소개되어 있다.

이와 같이 고문헌에서는 약식동원의 개념으로 꽃감과 꽃감을 이용한 죽의 다양한 조리방법과 효능이 나타나있으나 현재 꽃감을 이용한 죽은 조리서에 나타나있지 않다. 따라

*Corresponding author: Mi-Sook Cho, Department of Nutritional Science & Food Management, Ewha Womans University, Seoul 120-750, South Korea
Tel: 82-2-3277-2826 Fax: 82-2-3277-2862 E-mail: misocho@ewha.ac.kr

서 본 연구에서는 꽃감을 이용한 건시죽을 제조하여 사라져 가는 우리 음식을 발굴하고 표준화하고자 한다.

II. 실험재료 및 방법

1. 실험재료

본 실험에 사용된 꽃감은 경북 상주에서 2006년 제조된 제품(당도 52 Brix)이며 쌀은 경기도 이천에서 수확된 추정 품종을 사용하였다. 계피는 베트남산 통계피로 실험에 사용한 쌀과 계피는 신촌 농협 하나로마트에서, 꽃감은 농협쇼핑에서 구입하였다.

2. 실험방법

1) 건시죽의 원료 비율

건시죽의 주재료인 꽃감의 양을 달리하여 구성성분을 <Table 1>에 제시하였다. 건시죽의 표준화를 위해 꽃감, 멥쌀, 계피 이외 다른 재료를 첨가하지 않았다.

2) 건시죽의 제조 과정

건시죽의 제조 과정은 <Figure 1>에 제시하였다. 문헌마다 찹쌀이나 멥쌀을 사용하여 차이가 있었고 「식료찬요」 및 「본초강목」등에는 멥쌀을 이용하고 있었다. 예비 실험에서 찹쌀과 멥쌀을 비교하여 보았을 때 꽃감이 멥쌀과 더 잘 어울리며 죽의 전반적인 풍미가 더 좋은 것으로 나타났으므로, 본 실험에서는 멥쌀을 사용하였다. 쌀은 수돗물에 3회 수세하여 쌀의 2배에 해당하는 무게의 15°C 정수한 물에 30분간 침지한 후 체에 건져 물기를 빼어 준비하였다. 꽃감은 씨와 꼭지를 제거한 후 꽃감 무게와 동량인 15°C 물에 24시간 동안 불린 후 불린 물과 꽃감을 믹서기(키친 플라워, KF-HM500)에 2분간 균질화하여 꽃감즙을 만들었다.

예비 실험 결과 꽃감즙의 떫은맛이 건시죽의 떫은맛으로 그대로 나타나서 전반적으로 색이나 맛이 좋지 않았으므로 이를 보완하기 위해 꽃감즙을 2% 계피 담금액과 함께 3분간 끓여 꽃감계피 농축액을 제조하였다. 계피의 특성이 꽃감의 떫은맛을 감소하거나 품질을 좋게 할 것이라는 생각으로 건시죽을 제조할 때에 꽃감계피농축액을 이용하였다(Park 등 2005). 계피 담금액의 농도는 계피를 이용한 음청류인 수정과에서 계피 농도를 조절하여 설정하였으며

(Kang 1987), 꽃감즙과 계피 담금액의 비율은 예비 실험에서 꽃감의 단맛을 유지하면서 떫은맛이 가장 적게 느껴지는 5 : 1(꽃감즙 : 계피담금액)로 정하였다. 꽃감즙과 계피 담금액의 비율을 달리한 시료를 균일하게 섞어 핫플레이트에 끓인 농축액의 맛을 비교하여 꽃감즙 250 g과 계피담금액 50 g을 3분간 끓였을 때 꽃감계피농축액의 맛과 향미가 적절하다고 판단하여 최적조건으로 설정하였다.

전체 건시죽의 물의 양은 꽃감의 흡습성을 고려하여 총 600 g 으로 고정하였다. 예비실험에서 일반 죽과 동량으로 수분을 설정하여 건시죽을 제조 하였을 때 꽃감의 흡습성으로 인해 수분이 감소하여 죽의 품질이 떨어졌다. 따라서 건시죽의 수분량을 다른 죽에 비해 크게 설정하였다.

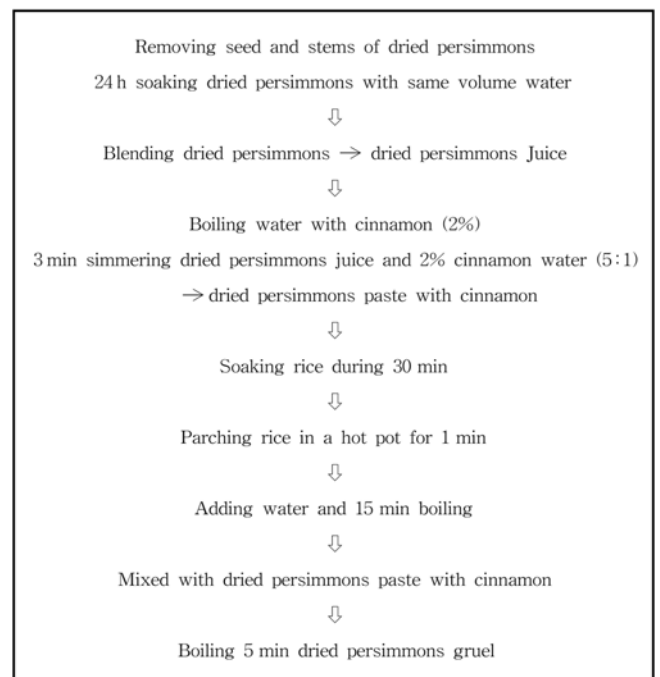
건시죽을 끓일 때에는 핫플레이트(SHP-1500I, 신일)에서 70°C 가열한 냄비(16 cm × 9 cm)에 불린 쌀을 넣고 1분간 볶다가 각 분량의 정수한 물을 넣고 15분간 가열하였다. 죽이 끓을 때 분량의 꽃감계피농축액을 넣고 5분간 더 가열하였다. 죽의 종말점은 쌀이 퍼져 투명해지는 시점을 기준으로 정하였다. 가열하는 동안 죽이 바닥에 눌러 붙지 않도록 천천히 저어 주었다.

3) 꽃감의 일반성분 측정

건시죽의 주재료인 꽃감을 이화학적 방법으로 분석하기 위해 원재료 분석인 수분, 조회분, 조단백질, 조지방을 측정하였다. 수분은 105°C 상압가열건조법을 사용하였고 조회분은 직접회화법, 조단백질은 micro-Kjedahl 질소정량법, 조지방은 Soxhlet's 추출법을 사용하였다(Chae 등 2007).

<Table 1> Formula for Dried Persimmons Gruel (g)

Sample	Amount of dried persimmons	Amount of soaking Rice	Water of Soaking dried persimmons	Water with cinnamons	Water
I	10	50	10	4	586
II	15	50	15	6	579
III	20	50	20	8	572
IV	25	50	25	10	565
V	30	50	30	12	558



<Figure 1> Procedures of making the Dried Persimmons Gruel

4) 건시죽의 제조과정에 따른 꽃감의 색도 평가

꽃감, 불린 꽃감즙, 꽃감계피농축액 각각의 색의 변화를 측정 위해 색도계를 사용하여 색도를 측정하였다. 색도계(CM-3500D, Konica Minolta, Japan)의 반사율을 이용하여 L(lightness), a(redness), b(yellowness)값을 측정하였다.

5) 건시죽의 색도 평가

건시죽의 색도 평가를 위해 꽃감의 색도 평가 시 사용한 색도계를 동일하게 사용하였다.

6) 건시죽의 당도 평가

건시죽의 당도를 측정하기 위하여 당도계(Hand Refractometer, 507-I, Nippon Optical Works Co., Japan)를 이용하여 죽 시료의 수분 부분을 스포이드로 취한 후 측정하였다.

7) 건시죽의 물성 평가

죽의 물성 평가를 위하여 Kim 등의 방법(Kim 등, 2004)을 참고로 하여 점도와 퍼짐성을 측정하였다.

(1) 점도

건시죽의 겔보기 점도(apparent viscosity)를 측정하기 위해 점도계(Brook Viscometer DV-II+, USA)를 사용하여 시료 온도를 40°C로 유지시키면서 측정하였다. 시료는 7 g씩 취하였으며 Spindle 21을 이용하였다. Spindle의 회전속도는 20 rpm으로 하여 1분이 지난 시점에서 점도를 측정하였다.

(2) 퍼짐성

건시죽의 퍼짐성은 line spread test 방법으로 40 g (50°C)의 시료를 스테인리스 원통(4 cm×3 cm)에 넣고 1분이 지난 후 원통을 들어 올리고 퍼짐이 멈춘 다음 4군데의 퍼짐 길이를 재어 평균치를 구하였다.

8) 건시죽의 기호도 검사

(1) 대상 및 기호도 검사 방법

여대생 및 대학원생 40명을 대상으로 하였으며 건시죽에 대해 구두로 설명한 후 시료를 제시하였다. 평가 항목은 전반적인 기호도(overall acceptability), 외관(appearance), 향미(flavor) 및 질감(texture)에 대한 기호도를 조사하였으며 평가 척도는 9점 척도(1=매우 싫어한다, 9=매우 좋아한다)를 사용하였다.

죽은 소화능력이 떨어진 노인에게도 좋은 제품이 되기 때문에 노인을 대상으로 기호도 검사를 실시하였다. 경기도 양주시 S 노인센터에서 노인 20명(63~90세, 평균 83세)을 대상으로 2007년 10월 13일 직접 방문을 통한 일대일 면접 조사를 실시하였으며, 대상이 고령임을 고려하여 5점 척도(1=매우 싫다; 5=매우 좋다)를 사용하였다. 평가항목 및 시

료는 여대생의 검사와 동일하게 시행하였다.

(2) 시료 제시 및 방법

예비 실험 결과 꽃감의 양이 5 g 이내의 경우 각각을 구분하여 평가하기 어렵다고 판단하여 5개의 시료 중 3개의 시료(꽃감 양 10, 20, 30 g)를 선택하여 준비하였다. 시료는 투명한 용기(7 cm×4 cm)에 50±5°C의 온도로 40 g씩 담아 일회용 플라스틱 스푼 3개에 담아 제시하였으며 각 시료 용기에는 난수표에서 선택한 세 자리 숫자를 표시하였고 시료는 무작위로 배치하여 제시하였다.

3. 통계분석

3회 반복 실험한 꽃감 및 건시죽의 물성 검사 결과는 분산분석을 실시하였고 시료간의 유의적 차이를 검증하기 위해 사후 분석으로는 Duncan's multiple range test 를 실시하였다($\alpha=0.05$). 건시죽의 소비자 기호도 검사에 대한 결과는 평가원 개개인을 블록으로 취급하여 랜덤화 완전 블록 계획에 따라 이원분산 분석하였고 시료간의 유의적인 차이를 검증하기 위해 Duncan's multiple range test 를 실시하였다($\alpha=0.05$). 모든 통계 분석에는 SPSS 12.0 Windows Korea 프로그램을 사용하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 꽃감의 일반성분

건시죽을 제조하는 과정에서 가장 주된 재료인 꽃감이 어떠한 특성을 가지는지, 꽃감의 특성을 대표할 수 있는지 알아보기 위하여 꽃감의 원재료를 분석하였다. 원재료 분석 결과는 <Table 2>에 제시하였다. 수분이 56.29%, 조회분은 1.39%, 조단백질은 4.92%, 조지방은 0.54%으로 3회 반복 수행한 결과이다. 위 실험 결과와 식품성분분석표에서 제시된 꽃감이 가진 수분, 회분, 단백질, 지방의 함량과 비교하여 보았을 때 측정된 결과가 유사한 값을 보여 건시죽에 사용한 꽃감이 일반적인 꽃감의 특징을 가지고 있다고 할 수 있다(Chae 등 2007). 또한 실험에 사용된 꽃감재료의 분석 결과를 꽃감의 원산지 별 품질 특성과 비교하여 보았을 때 유사한 결과가 나왔으므로 본 실험에서 사용한 상주 꽃감의 특성이 유지되고 있음을 알 수 있었다(Kim 등 2004).

2. 건시죽의 제조과정에 따른 꽃감의 색도

건시죽의 제조 과정에서 나타나는 꽃감, 꽃감즙, 꽃감계피농축액의 색 변화를 알아보기 위해 측정된 색도는 <Table 3>과 같다. 이것은 꽃감에 수분을 첨가하거나 가열할 때 색

<Table 2> Proximate composition of used Sangju dried persimmons (Means±SD, %)

Moisture	Crude Ash	Crude Protein	Crude Fat
56.29±0.48	1.39±0.03	4.92±1.40	0.54±0.31

<Table 3> The Color values of dried persimmons, dried persimmons juice and dried persimmons paste with cinnamon

	L value	a value	b value
Grinded solution of dried persimmons	37.73±0.73 ^{1) b2)}	24.99±0.36 ^a	45.42±1.18 ^a
Dried persimmons juice	41.82±0.39 ^a	24.66±0.13 ^a	46.43±0.38 ^a
Dried persimmons paste with cinnamon	42.72±0.26 ^a	21.21±0.24 ^b	42.26±0.65 ^b

¹⁾ Means±SD of three replicates

²⁾ Values within a column not sharing a superscript letter are significantly different (p<0.05, Duncan's range test)

<Table 4> Physical properties of dried persimmons gruel

	Color			Apparent Viscosity (cps)	Line spread (mm)	Brix (%)
	L	a	b			
I	68.15±0.13 ^{1) a2)}	2.94±0.07 ^d	12.44±0.17 ^d	1047±85 ^a	4.39±0.14 ^b	3.20±0.20 ^a
II	65.42±0.18 ^c	4.11±0.16 ^c	15.25±0.15 ^c	1483±338 ^a	4.23±0.15 ^a	4.00±0.20 ^b
III	66.29±0.07 ^b	5.76±0.03 ^b	18.58±0.06 ^b	2063±293 ^b	4.43±0.16 ^b	5.87±0.11 ^d
IV	61.21±0.05 ^c	5.98±0.20 ^b	18.77±0.34 ^b	1960±310 ^b	4.37±0.21 ^b	3.87±0.11 ^b
V	61.77±0.22 ^d	7.21±0.10 ^a	21.23±0.14 ^a	2550±85 ^c	4.03±0.13 ^a	4.87±0.11 ^c

¹⁾ Means±SD of three replicates

²⁾ Values within a column not sharing a superscript letter are significantly different (p<0.05, Duncan's range test)

의 변화가 나타나는데 꽃감계피농축액의 색도 기준을 알아 보기 위함이며 건시죽에 들어가는 농축액이 건시죽의 전체적인 외관에 영향을 줄 수 있기 때문에 측정하였다. 꽃감즙은 수분이 첨가되었기 때문에 꽃감 원액과 비교하였을 때 L값(명도)은 크지만 a(황색도), b(적색도)값은 작다. 꽃감즙과 꽃감계피농축액의 경우도 꽃감을 계피 우린물과 함께 가열하였기 때문에 L값이 높아졌고 a, b 값은 낮아졌다. 즉, 꽃감 원액, 꽃감즙과 꽃감계피농축액이 될수록 명도는 높아지나 적색도와 황색도는 낮아졌다.

3. 건시죽의 색도

건시죽의 색도 측정 결과는 <Table 4>와 같다. 건시죽의 색도에서는 꽃감의 양이 많아질수록 L값이 낮아져 명도가 감소하는 경향을 보였다. a값은 꽃감 양이 많아질수록 높아져 적색도가 유의적으로 증가하였다. b값도 꽃감의 양에 따라 높아져 황색도가 유의적으로 증가하였다. 건시죽에서 꽃감의 양이 증가할수록 황색도와 적색도가 증가하는 것은 꽃감 자체가 황색도와 적색도가 높기 때문으로 생각된다(Kang 등 2004). 앞서 측정한 꽃감계피농축액의 색도와 건시죽의 색도를 단순 비교하면, 건시죽이 쌀을 포함하기 때문에 명도, 적색도, 황색도에서 확연한 차이를 보였다. 꽃감계피농축액은 명도가 낮고 적색도, 황색도가 높은 반면에 건시죽은 명도가 높고 적색도, 황색도가 낮다.

4. 건시죽의 당도

꽃감의 양이 많아질수록 건시죽의 당도가 증가하는 편이었다(<Table 4>). 꽃감이 당도가 높은 식품이므로 꽃감의 양에 따라 건시죽의 당도가 증가하였다. 그러나 꽃감이 20g인 시료 III에서 가장 높은 당도를 보였다. 실제 맛을 보았을 때에도 다른 시료에 비해 단맛이 느껴졌는데 이는 꽃감

의 양과 쌀의 양이 적절하게 조화되어 건시죽의 단맛을 상승한 것으로 생각된다.

5. 건시죽의 물성

건시죽의 물성은 맛과 기호에 영향을 미치는 것으로 생각되어 건시죽의 점도, 퍼짐성을 측정하였다(Kim 등 2004). 측정한 결과는 위와 마찬가지로 <Table 4>에 제시하였다.

1) 점도

건시죽의 점도 측정결과, 꽃감의 양이 증가할수록 점도가 유의적으로 증가하였다. 이것은 꽃감의 양이 많아질수록 꽃감의 수분을 흡수하는 성질로 인해 건시죽의 점도가 증가한 것으로 본다.

2) 퍼짐성

건시죽의 퍼짐성은 꽃감 첨가량이 증가할수록 꽃감의 흡습성으로 인해 낮아질 것으로 예상하였으나 유의적인 차이를 보이지는 않았다. 그러나 꽃감이 가장 적게 첨가한 시료 I과 꽃감이 가장 많이 첨가한 시료 V를 비교하였을 때 꽃감이 많은 시료가 퍼짐성이 낮게 측정되었다. 이것은 점도와 마찬가지로 꽃감이 수분을 흡수하는 성질을 가지고 있기 때문에 건시죽의 수분이 감소하였고 퍼짐성도 역시 감소하였을 것이라고 생각된다.

6. 건시죽의 기호도

여대생의 건시죽 기호도 검사 결과는 <Table 5>에 제시하였다. 전체적인 기호도에 있어 세 시료 모두 유의적인 차이를 보였는데 시료 I(꽃감 10 g)에서 가장 기호도가 낮았고 시료 III(꽃감 20 g)에서 가장 기호도가 높았다. 꽃감이 가장 많이 들어간 시료 V(꽃감 30 g)에서는 중간의 기호도를

<Table 5> Acceptability scores for dried persimmons gruel in young panels

	Appearance	Flavor	Texture	Overall acceptability
I	4.95±1.70 ^{1) b2)}	4.25±1.35 ^c	5.05±1.79 ^b	4.10±1.67 ^c
III	5.95±1.35 ^a	5.98±1.70 ^a	5.95±1.51 ^a	5.80±1.65 ^a
V	5.63±1.73 ^{ab}	5.05±1.94 ^b	5.53±1.56 ^b	5.03±1.81 ^b

*measured on a nine-point scale (1=strongly dislike, 9=very like).

¹⁾Means±SD²⁾Values within a column not sharing a superscript letter are significantly different (p<0.05, Duncan's range test)

<Table 6> Acceptability score for dried persimmons gruel in old aged panels

	Appearance	Flavor	Texture	Overall acceptability
I	2.95±0.60 ¹⁾	2.65±1.26 ^{a2)}	3.00±0.97	2.90±1.02
III	3.30±0.80	3.65±1.22 ^b	3.05±0.82	3.30±1.17
V	3.35±0.74	3.00±1.29 ^{ab}	3.00±0.72	3.35±1.30

*measured on a five-point scale (1=strongly dislike, 5=very like)

¹⁾Means±SD²⁾Values within a column not sharing a superscript letter are significantly different (p<0.05, Duncan's range test)

보였다. 외관과 향미, 질감의 기호도에서도 시료 I에서 가장 기호도가 낮았으며 시료 III에서 가장 기호도가 높았다. 특히 향미의 기호도와 전체적인 기호도에서 시료 III에서 유의적으로 가장 높았는데, 이는 꽃감과 쌀이 적절하게 어우러져 건시죽의 향미를 좋게 하였기 때문에 기호도가 높은 것으로 생각된다. 꽃감이 10 g인 시료에서는 꽃감의 양이 적어 건시죽의 특성을 찾지 못하여 기호도가 감소한 반면에 꽃감 30 g이 들어간 시료에서는 꽃감의 양이 많아 맛이 강하여 꽃감 20 g 시료보다 향미 기호도가 감소한 것으로 생각된다.

이와 비교하여 보기 위해 고령 소비자를 대상으로 한 기호도 조사는 <Table 6>에 제시하였다. 노인의 미각이 둔화되었기 때문에 세 시료간의 유의적인 차이는 없는 편이었으나 대체적으로 꽃감이 많이 들어간 시료 V의 기호도가 높은 경향을 보였다. 그러나 향미의 경우 시료 III에서 약간의 유의적인 차이를 보이며 가장 높은 기호도를 보였다.

7. 건시죽의 표준화

건시죽의 색도는 죽의 전체적인 외관에 영향을 줄 수 있다. 또한 건시죽의 물성인 점도와 퍼짐성은 죽의 질감에, 당도는 향미와 관련 있다고 할 수 있다. 따라서 앞서 측정된 물성 특성과 기호도 검사 결과와 단순 비교하여 현대화한 건시죽의 최적 재료 비율을 결정할 수 있다. 기호도 검사결과 가장 높은 기호를 보인 시료 III은 색도의 L값이 66.29, a값이 5.76, b값이 18.58이며 당도는 5.87 Brix, 각각 점도와 퍼짐성은 2063 cps, 4.43 mm로 타 시료에 비해 당도

가 높았으며 색도, 점도와 퍼짐성은 중간값을 보였다. 본 연구결과 고문헌의 자료를 토대로 재현한 건시죽은 측정된 물성과 기호도를 고려하여 볼 때 꽃감의 양이 20 g, 쌀이 50 g으로, 꽃감과 쌀의 비율이 2 : 5인 되는 시료가 가장 적절한 것으로 생각된다.

IV. 요약 및 결론

본 연구에서는 고문헌에서 나타났다가 사라진 건시죽을 현대인에게 적합하도록 개발 및 표준화를 하기 위해 수행하였다. 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 건시죽은 꽃감과 쌀을 주재료로 하고 현대인의 입맛에 맞게 구성하는 것이 목적이다. 꽃감의 짠맛이 죽의 풍미를 떨어뜨리기 때문에 이를 방지하기 위하여 꽃감계피농축액을 제조하였고 이와 함께 쌀을 이용하여 건시죽의 제조 방법을 개발하였다.

2. 건시죽을 표준화하기 위하여 본 실험에 사용한 꽃감의 대표성 여부를 일반성분 분석을 통해 증명하였다. 또한 꽃감계피농축액 제조 과정 중 나타나는 꽃감의 색 변화를 측정하여 건시죽에 영향을 미치는지 살펴보았다.

3. 제조한 건시죽의 색도, 당도 및 물성을 측정하여 이러한 특성과 죽의 기호도를 비교하였다. 측정 결과 나타난 자료와 가장 기호도가 높은 시료를 연관하여 꽃감과 쌀의 비율을 설정하였다. 꽃감과 쌀이 2 : 5의 비율일 경우 배합이 잘 어우러져 높은 기호도를 보였으므로 이와 같은 재료 비율로 건시죽을 표준화하였다.

그러나 본 연구에서는 건시죽 제조 과정 중 일어나는 다양한 이화학적 변화를 분석하지 못하였다. 특히 꽃감의 성분이 쌀과 반응할 때에 나타날 수 있는 효소 반응이나 건시죽의 화학적, 관능적 특성에 관한 실험이 부족하였다. 꽃감의 효능이 건시죽과 관련하여 함께 나타날 수 있는지, 꽃감이 가지지 않는 기능적 측면이 건시죽에 나타날 수 있는지 등에 관한 연구가 앞으로 이루어져야 하겠다. 옛 문헌에는 나타나있으나 현재 사라져가는, 건시죽 외에도 앞으로 다양한 우리 음식에 대해 개발해야 할 것이다. 또한 현대인에게 적합하도록 재해석하여 보완한 우리 음식을 개발하고 표준화 하는 노력이 필요하다.

감사의 글

이 논문은 2006학년도 이화여자대학교 교내연구비에 의해 연구됨.

■참고문헌

- 강명길. 1992. 「제중신편」. 여강출판사, pp537-543
전순의. 2006. 「식료찬요」-우리나라 최초의 식이요법서. 에스민, Seoul, Korea. pp13-297

- Baik EY, Lee HS, Lee KS, Lee JW, Kim HR, Cho MS, Kim KO. 2007. Physicochemical and Sensory Characteristics of *Gangjung* Containing Sorbitol during Storage. *Korean J. Food Culture*, 22(1):115-126
- Chae SG, Kang KS, Ryu ID, Ma SJ, Bang KY, Oh MH, Oh SH. 2007. *A Standard Food Analytics*. Ji-Gu Publishing Co. Seoul, Korea. pp219-269
- Cho EJ, Shin HS. 1996. Analytical Study of Jook (Korean gruel) Appeared in the Books. *Korean J. Dietary Culture* 11(5):609-619
- Cho JH, Cho YS, Kim TK, Choi SH. 2006. A Test of Consumer Preference for Dried Persimmons. *J. Korean Society of Food Preservation*, 23(2):53-68
- Han HS, Oh MS. 2001. A Comparative Study on Quality Characteristics of Jook (traditional Korean rice gruel) Made of Imported and Domestic Rices (Chuchung Cyeo). *Korean J. Soc. Food Cookery Sci.* 17(6):604-610
- Jung GT, Ju IO, Choi JS. 2001. Preparation and Quality of Instant Gruel Using Pumpkin. *Korean J. Postharvest Science Technology*, 8(1):74-78
- Kang IH. 1988. *Taste of Korean*. Korea Text Publishing Co., Seoul, Korea. pp53-74
- Kang WW, Kim JK, Oh SL, Kim JH, Han JH, Yang JM, Choi JU. 2004. Physicochemical Characteristics of Sangju Traditional Dried Persimmons during Drying Process. *J. Korean Soc. Food Science Nutrition*, 33(2):386-391
- Kim GY, Lee CJ, Park HW. 1998. A Comparative Study on the Literature of the Cooking Product of Grain in Imwonshibyukji (I). *J. the East Asian of Dietary Life*, 8(4):360-378
- Kim JH, Kang WW, Kim JK. 2005. Quality Evaluation of yut (Korean Traditional Candy) Prepared from Low Quality Dried-Persimmon. *Korean J. Food Preserv.* 12(2):135-140
- Kim JH, Kim JK. 2005. Quality of Persimmon Jelly by Various Ratio of Dried Persimmon Extract. *J. Korean Soc. Food Science Nutrition*, 34(7):1091-1097
- Kim JK, Kang WW, Oh SL, Kim JH, Han JH, Moon HK, Choi JU. 2004. Comparison of Quality Characteristics on Traditional Dried Persimmons from Various Regions. *J. Korean Soc. Food Science Nutrition*, 33(1):140-145
- Kim JM, Suh DS, Kim YS, Kim KO. 2004. Physical and Sensory Properties of Rice Gruels and Cakes Containing Different Levels of Ginko Nut Powder. *Korean J. Food Sci. Technol.* 36(3):410-415
- Kim JS, Sohn JW, Yum CA. 1996. Sensory Characteristics of White and Black Sesame Gruels with Different Mixing Ratio and Decortication. *Korean J. Soc. Food Sci.* 12(4):547-556
- Kim SG, Lee YC, Suh KG, Choi HS. 2001. Acetaldehyde Dehydrogenase Activator from Persimmon and Its Processed Foods. *J. Korean Soc. Food Science Nutrition*. 30(5):954-958
- Lee GD, Kim HG, Kim JG, Kwon JH. 1997. Optimization for the Preparation Conditions of Instant Rice Gruel Using Oyster Mushroom and Brown Rice. *Korean J. Food Science Technology*, 29(4):737-744
- Lee HJ, Jurn JI. 2000. Research Kinds of Rice Porridges and Recipe of It. *Korean J. Food & Nutr.*, 13(3):281-290
- Lee HJ, Park HO, Lee SY. 2005. A Study of Optimum Conditions in Preparing Gruel with Black Bean Germ Sprout Source. *Korean J. Food & Nutrition* 18(4):287-294
- Lee JH, Seo HS, Kim SH, Lee JR, Hwang IK. 2005. Soaking Properties and Quality Characteristics of Korean *white Gruel* with Different Blending Time of High-Dietary Fiber Rice 'Goami 2'. *Korean J. Food Cookery Science*, 21(6):927-935
- Lee JM, Park YJ, Oh JE. 2001. Development of Elderly Diet Using Inhibitory Plant Against Aging Process. *Journal of The Korean Society of Dietary Culture*, 16(2):170-179
- Lee YC, Sa YS, Jeong CS, Suh KG, Choi HS. 2001. Antisoagulating Activity of Persimmon and Its Processed Foods. *J. Korean Soc. Food Science Nutrition*, 30(5):949-953
- Park HW, Cha HS, Kim SH, Park HR, Lee SA, Kim YH. 2006. Effect of Grapefruit Seed Extract Pretreatment and Packaging Materials on Quality of Dried Persimmons. *Korean J. Food Presev.* 13(2):168-173
- Park HW, Lee SA, Cha HS, Kim YH. 2005. Effect of Cinnarmon Pretreatment and Packing Materials on the Quality of Dried Persimmon. *Korean J. Food Preserv.* 12(4):305-309
- Xian-Zhang, Lee FZ, Kum JS, Ahn TH, Eun JB. 2003. The Effect of Processing Condition on Preference in Sensory Quality of Rice Nut Gruel. *Korean J. Food Science Technology*, 35(1):33-37