

ORIGINAL ARTICLE

약선(藥膳)의 과학적 원리를 통한 상주곶감 소비촉진 방안 연구

최정훈 · 김창만^{1)*}

한양대학교 기초융합교육원, ¹⁾대구대학교 화학교육과

A Study on Promoting the Consumption of Sangju-Dried Persimmons as Functional Food through Scientific Inquiry

Jung-Hoon Choi, Chang-Man Kim^{1)*}

Center for Integrated general education, Hanyang University, Seoul 04763, Korea

¹Division of Science Education, Chemistry Education Major, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea

Abstract

Sangju, a city in the North Gyeongsang Province, is well known as “Three Whites”, representing its three main agricultural products: rice, silkworm, and dried persimmons. Therefore, development of a variety of dishes or products that can promote the consumption of dried persimmons is an urgent requirement for this region. This study was designed to provide fundamental information for revitalizing community-based specialized agriculture through scientific inquiry into medicinal foods and to develop a medicinal food menu based on the results of previous research and pre-survey. The pre-survey results and incompatibility revealed that palatability influenced people’s decision to consume dried persimmons far more than pharmacological functionality. Therefore, palatability played an important part in the development of dried persimmon puddings with acceptable texture. These dishes are in high demand as they suit the tastes of variety of consumers. The inclusion of various additives lowered the sugar content in the developed foods and made the products alkaline (pH > 7), thereby improving functionality. Unique color and flavor additives were also important criteria that determined the selection attributes of the developed medicinal foods. In addition, the additives had a positive effect on the fragrance and texture of the foods. In conclusion, the results suggested that use of additives provides significant advantages in promoting the consumption of Sangju-dried persimmons by improving both functionality and palatability.

Key words : Sangju-dried persimmon, Medicinal food, Functionality, Palatability

1. 서론

1.1. 연구의 필요성

경북 상주시는 예로부터 三白(쌀, 누에, 곶감)의 고장으로 유명하며, 그 중 곶감은 전국 제1의 생산지(60%)로서 기후 환경적 최적조건과 노후우로 그 명성을 이어오

고 있다. 그러나 ‘신의 과일’이라고 불릴 정도로 감은 우리 몸에 좋은 다양한 효능을 가지고 있지만 우리의 식생활에서는 명절 때나 한번 구경하고 난 다음, 어느 가정집 냉장고에서 굴러다니는 신세이다. Kim(2007)의 연구에서 곶감의 선택기준과 섭취방법, 메뉴 섭취의사가 곶감의 영양효과에 대한 인지도는 낮더라도 건강에 대한 도

Received 11 February, 2016; Revised 19 February, 2016;

Accepted 22 February, 2016

*Corresponding author : Chang-Man Kim, Division of Science Education, Chemistry Education Major, Daegu University, Gyeongsan 38453, Korea

Phone: +82-53-850-6980

E-mail: cmkim250@hanmail.net

© The Korean Environmental Sciences Society. All rights reserved.

© This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

음이 된다면 장기 관계지향성은 높은 것으로 나타났다. 따라서 상품의 품질경쟁력이 매우 중요하므로 가격보다는 고부가가치 향상을 위한 다른 노력을 연구할 필요가 있다(Choi, 2008; Kang, 2003; Kim, 2007; Lee, 2008). 그러기 위해서는 꽃감 소비의 대중화를 위한 새로운 ‘맛’의 개발이 필요하며, 그러한 필요인자를 찾아서 검증해 볼 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 약선(藥膳)요리의 과학적 원리의 탐구를 통해 상주 꽃감의 소비촉진을 위한 환경경영적 기초자료를 제공하기 위해 다음과 같은 내용을 고찰하였다.

첫째, 꽃감의 선택 기준에 대한 선행연구의 결과는 본 연구대상에서도 유의한 결과를 나타내는가?

둘째, 꽃감 섭취의 선택기준은 기능성(functionality)과 기호성(palatability) 편의성(convenience)중에서 어떤 요인에 더 크게 기인하는가?

셋째, 다양한 첨가물은 개발한 꽃감 푸딩의 물성변화에 어떤 영향을 미치는가? 또한 꽃감의 소비를 촉진하기 위해서는 맛, 질감, 배양성분 중에서 어떤 요인을 강화시켜야 하는가?

1.2. 연구의 제한점

본 연구에서는 다음과 같은 제한점을 갖는다.

첫째, 본 연구는 상주여고 뉴턴 과학부의 과학심화탐구활동 일환으로 2015년 3월부터 2015년 11월까지 9개월 동안의 연구결과이다. 따라서 연구범위와 자료의 접근성, 연구시간의 제한, 연구자들의 기술적인 한계를 갖는다.

둘째, 본 연구의 설문지의 표집 대상은 상주여자고등학교의 재학생과 교직원만을 대상으로 한 결과이므로 감과 꽃감 및 약선 요리에 대한 인식수준을 일반화하기에는 무리가 있다.

셋째, 연구결과에 신뢰도는 설문지를 구성한 연구자들과 질문에 응답한 학생들과 교직원들의 성의와 태도에 의해 제한을 받는다.

2. 재료 및 방법

2.1. 연구방법

상주꽃감을 이용한 선행연구에서 개발된 21가지 메뉴의 섭취의사가 약리작용, 약선 조리법, 풍미와 기호성 등

의 인자에서 어떤 요인에 기인하는지를 조사하였다. 먼저 기능적인 약리작용은 약선(藥膳)요리의 한의학적 의미를 가장 많이 내재하고 있으므로 식료본초학관점에서 배오금지(配伍禁忌)조사를 통하여 검증하였다. 그 외 약선조리법과 풍미와 기호성 등은 관련 선행연구의 자료조사 및 사전 설문을 통해 메뉴선택 속성에 부각시켜야 할 인자를 표출하였다. 이후 표출된 인자에 근거하여 약선요리를 개발하여 관능평가를 실시하고, 사후 설문을 통해 타당성을 검증하였다.

2.1.1. 푸딩과 첨가물의 선정과 푸딩의 제조

사전설문의 빈도분석에서 꽃감을 이용한 약선 요리의 형태로 ‘디저트 및 간식류’가 71.11%로 가장 높았다. 또한 꽃감을 선호하는 이유로 단 맛이 65.90%, 씹히는 질감이 25%로 나타난 점을 것을 고려하여 꽃감의 씹히는 질감을 살린 푸딩을 만들었다. 또한 자색고구마, 유자, 오미자와 같은 약재를 배양하여 식재의 기능성을 높였다. 실험의 대조군은 꽃감 푸레만으로 설정하고, 독립변인으로 자색고구마 분말가루, 유자원액, 오미자 원액의 유무를 설정하였다. 또한 종속변인은 pH, 물성(경도, 점탄성, 탄력성, 씹힘성, 감성, 응집성), 당도, 관능검사(색, 향, 맛, 전반적인 기호도)등으로 설정하였다. 실험을 진행하는 동안 꽃감 푸레의 양, 물 첨가량, 가열 온도, 가열 시간, 설탕의 양, 우유의 양, 생크림의 양을 통제변인으로 하였다.

2.1.2. 푸딩의 재료 및 방법

푸딩은 푸딩 몰드 2개를 기준으로 꽃감 600 g, 물 1200 g, 설탕 50 g, 생크림 70 ml, 우유 70 ml, 판 젤라틴 2장을 기본으로 사용하였다. 여기에 각각 자색 고구마 분말 가루 10 g, 유자 원액 6 ml, 오미자 원액 6 ml를 첨가하였다. 꽃감 푸레는 꽃감은 씨와 꼭지를 제거한 후 꽃감원료를 칭량하고, 여기에 원료 중량의 2배의 물을 첨가한 다음, 약한 불에서 30분간 끓인 후 체에 내린 다음 직접 조리하여 사용하였다. 먼저 판 젤라틴 2장을 찬 물에 10분 간 불린 다음, 냄비에 우유 70 ml, 생크림 70 ml, 설탕 50 g을 미지근한 정도로 가열한다. 여기에 자색 고구마 분말 가루 10 g을 첨가하여 가열하며 가루를 녹인다. 다시 꽃감 푸레와 가열한 우유, 생크림, 설탕을 혼합하고 불을 끈 후 식히면서(35~40℃) 판 젤라틴 2장을 넣는다. 동일한 방법으로 유자 원액 6 ml와 오미자 원액 6 ml를

첨가하여 조리하고 냉장고에 1시간 이상 보관한다.

2. 통계처리

분석방법은 조사대상자의 곶감에 대한 일반적인 특성을 알아보기 위해 빈도분석을 실시하고, 약선 요리의 인식과 섭취의사 그리고 표출된 인자로서 첨가물의 배오, 맛, 색, 질감, 기호성 등의 타당성을 알아보기 위해서 교차분석(χ^2)을 실시하였다. 이상의 통계처리는 SPSS WIN 20.0 프로그램을 사용하였고, 유의수준 $p < .05$, $p < .01$, $p < .001$ 에서 유의성을 검증하였다. 연구의 설문 대상은 교내로 국한하였고, 전문적인 장비와 기술적인 것은 경상북도 농업기술원 상주감시험장의 도움을 받아 실시하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 감(Diospyros kaki)

3.1.1. 감(Diospyros kaki)의 이름과 재배 역사

감(柿)의 학문적 이름인 ‘Diospyros’의 글자 자체 의미는 ‘제우스신의 딸’이지만 ‘신의 과일’이란 의미로 사용된다. 영어 이름 ‘Persimmon’은 북미 원주민인 알곤킨 족이 ‘건조과일’이란 의미로 사용한 ‘putchamin 또는 pessamin’에서 유래되었다. 우리나라 감 재배는 삼한시대 이전으로 추정되며, 감 재배에 대한 기록은 고려 의약서인 ‘향약구급방(鄕藥救急方, 1236년)’에 경상도 고령 지방에서 감을 재배하였다는 기록이 처음으로 쓰여 있었다. 현재 우리나라에서 가장 많이 재배되고 있는 단감인 부유(富有)와 차랑(次郎)은 일본에서 도입된 품종이다 (Gyongsangbuk-do Agricultural Research & Extension Service Sangju Persimmon Experimental Farm, <http://gam.gba.go.kr/>)

3.1.2. 감의 종류별 성분

감의 주성분은 당질로서 15~16% 정도이며 대부분이 포도당과 과당이다. 협력기관인 경북농업기술원 상주감 시험장에서 분석한 감의 종류별 성분은 Table 1과 같다 (Gyongsangbuk-do Agricultural Research & Extension Service Sangju Persimmon Experimental Farm, <http://gam.gba.go.kr/>).

3.1.3. 곶감의 어원 및 상주곶감

곶감은 껍질을 벗겨 말린 감이자 생감을 가공한 견과

이다. 그 어원은 “곶다”의 어간을 따온 ‘곶’, 끝부분이 다른 물체의 공간이나 속에 들어가게 하다. 라는 뜻을 지닌 “곶다”의 옛말인 ‘곶다’로 곶감이라는 말이 탄생하게 되었다. 대개 “곶”+“감”, 꼬챙이에 꽂아서 말린 감이라는 의미가 짙다. 감은 신의 과일이라고 불릴 정도로 효능이 다양하다. 특히 상주곶감은 예종실록 2권 즉위년(1468년) 11월 13일에 곶감을 진상했다는 기록이 있고, 신증동국여지승람(1530년)에도 언급될 정도로 그 명성이 높다. 이후 19세기부터 ‘상주동시’로 불리게 되었다. 이러한 전통성과 감 재배에 적합한 여건을 기반으로 상주는 곶감의 고장이라는 명성에 걸맞게 감, 곶감과 관련된 인프라가 잘 구축되어 있으며, 그에 맞게 전국에 단 하나밖에 없는 감 시험장 역시 상주에 위치하고 있다.

맛있고 당도가 높은 곶감을 만들기 위해서는 북서 계절풍이 잘 불고 기온이 낮아야 한다. 상주는 전형적인 중부지방의 대륙성기후를 나타내 연평균 기온 11.9℃, 강수량 1200 mm, 서고동저의 형상으로 속리산이 서쪽에서 불어오는 습한 바람을 막아주면서 건조하고 찬바람이 많이 불며, 큰 일교차까지 더해 당분 축적에 유리한 기후 조건을 갖추고 있다. 그래서 상주 감의 경우, 일반 감의 당도는 4배, 비타민 A는 7배, 비타민 C는 1.5배가 많은 것으로 나타나 그 우수성을 입증해 주고 있다(Sangju ilpum dried persimmon, http://ilpumgam.alltheway.kr/dried_persimmon).

3.2. 약선 식료학

3.2.1. 약선(Medicinal food)의 정의

약선(藥膳)이란 전통적인 본초학과 방학이론을 기본으로 하고 현대의 식품 영양학과 조리학 이론을 보조로 하는 음식이다. 또한 인류의 건강을 증진하고 질병을 예방 치료하는 방법을 연구하는 학문으로서 일종의 전통의 학적인 임상응용 식사요법이다. 약선(藥膳)은 건강증진 내지 질병의 예방을 위해서 먹는 일체의 음식을 포괄하는 개념이며, 한의학이론에 근거하여 음용 또는 식용되는 음식을 가리킨다. 특히 식생활의 다변화와 생활수준의 향상으로 ‘치유’(Food-therapy)로 인식되고 있다. 따라서 약선식료학(藥膳食療學)은 한의학이론을 근간으로 현대의 식품, 조리, 영양, 위생학 등 관련지식을 적극 활용하여 사람의 체질과 병증에 가장 적합한 형태의 음식을 제공하고, 건강증진, 질병의 예방과 치료, 노화 억제

Table 1. Composition of persimmon

Composition Name	Energy (Kcal)	Moisture (%)	Protein (%)	Lipid (g)	Carbohydrate (g)	Fiber (g)	Ash (g)	Mineral (mg)					Vitamin (mg)				
								Ca	P	Fe	Na	K	A (β -carotene, μ g)	B1	B2	Niacin	C
An Astringent persimmon	70	79.8	0.6	0.1	18.9	0.3	0.7	18	23	0.3	2	214	239	0.06	0.07	0.5	18
A Ripe persimmon	56	84.4	0.2	0.2	14.8	-	0.4	10	15	-	5	213	602	0.02	0.02	0.5	20
Dried persimmon	247	30.1	2.2	0.2	66	2.8	1.5	28	65	1.3	5	736	295	0.02	0.01	0.8	4
Persimmon leaf tea	335	9.1	12.2	2.8	67.5	-	8.4	740	115	22.6	-	-	-	0.45	0.6	0	10

(Origin: Gyongsangbuk-do Agricultural Research & Extension Service Sangju Persimmon Experimental Farm)

및 장수를 목적으로 하는 임상응용 식사요법에 관한 학문이다(Kim, 2009; Kim and Choi, 2009).

3.2.2. 약선 요리의 기능

3.2.2.1. 약선 식품의 성질과 작용

약선(藥膳)에 사용되는 식품의 성질은 중국의 약선문헌인 『중국전통음식의 기전서』에서 사용되는 식품 중 성질이 차거나 시원한 식품인 한량(寒涼), 따뜻하거나 뜨거운 온열(溫熱)식품, 즉 한(寒), 량(涼), 온(溫), 열(熱) 등 4가지로 분류한다. 또한 약선에 사용되는 식품을 쓴맛, 단맛, 매운맛, 신맛 등 다섯 가지를 기본 맛(五味)과 독특한 작용으로 분류하고 있다(Kim, 2009; Kim and Choi, 2009). 약선에 사용되는 식품의 약리작용은 한약재 및 식품 소재의 약리 작용과 기능적인 성분을 음식에 응용한 것으로 대표적인 작용은 다음과 같다. 첫째는 예방작용이다. 인체의 정기가 왕성할 때는 사기(邪氣)의 침입을 막으면서 건강한 상태를 유지할 수 있다. 둘째, 약선 음식은 그 성질에 따라 장부를 자양(滋養)하거나 기혈, 골격, 피부 등을 자양한다. 셋째, 약선에 사용되는 식품의 노화방지 작용이다. 넷째, 약선에 사용되는 식품의 치료 작용이다(Cha and Park, 2003).

3.2.2.2. 약선 요리의 기본 원칙

한의학의 이론에서 약재와 식재는 약식동원(藥食同原)에 근거하여 네 가지 기운(四氣)과 다섯 가지 맛(五味)을 가지고 있다. 즉 질병을 차고 뜨거운 성질로 나누고 약물도 차고 뜨거운 성질로 나누어서 그 치료를 몸이 차가우면 뜨거운 약물로, 몸이 뜨거우면 차가운 약물로 치료하는 원칙이다. 예를 들면 열증(熱症)을 없애거나 줄일 수 있는 식물은 찬 성질, 혹은 서늘한 성질의 식품으로 열과 갈증을 내려 주고, 혈액을 식히고 독을 풀어주고 정신을 안정시킨다. 또한 한증(寒症)을 없애거나 줄일 수 있는 약물이나 식품은 따뜻한 성질, 뜨거운 성질의 식품으로 한증의 찬 기운을 제거, 땀을 나게 하고, 몸의 양기를 북돋아 혈액순환을 도와주며 어혈을 풀어준다(Park, 2009).

3.2.2.3. 약선의 배합응용

약선의 배합응용은 두 재료간의 배오관계를 다루는 칠정(七情)과 약선 처방구성의 기본 원칙인 군(君)·신(臣)·좌(佐)·사(使) 그리고 약선 처방구성에 주로 쓰이는 음양조화의 상대적 배오방법 및 약선의 배오금기(配伍禁忌)

로 상술된다(Kim, 2009; Kim and Choi, 2009).

3.2.2.4. 약선 처방구성의 배오금기(配伍禁忌)

한약이나 약선의 배오는 칠정을 가리키는데 주로 두 가지 이상의 약물이나 식재료의 배합 방식을 말한다. 한약이나 식재료의 배합의 임상적 의의는 첫째, 여러 가지 약물의 장점을 발휘하고 촉진하고 둘째, 약물의 장점이 나 독성, 부작용은 서로 억제하며 셋째, 장부의 생리적 병리적 특성과 연계시키도록 하는 것이다. 일반적으로 한약이나 약선의 배합에서 단행(單行), 상수(相須), 상사(相使), 상의(相畏), 상쇄(相殺)의 방식은 자주 활용되고 있으나 상오(相伍) 상반(相反)의 방식은 금기되어 있다.(Kim, 2009; Kim and Choi, 2009).

3.3. 새로운 메뉴 개발

3.3.1. 약선의 과학적 접근의 한계성

현대의 영양학, 한방의학, 사상의학에서 각각 규정하는 음식물이 건강에 미치는 영향에 대해 서로간의 상관성을 찾기는 어렵다. 특히 약리적 효능을 과학적이며, 경제적인 방법으로 어떻게 규명할 수 있느냐 하는 한계점을 갖는다. 그러나 이와 같은 방법으로 일상적인 음식에 대한 메뉴개발을 접근한다는 것은 무의미할 뿐만 아니라 경제성 또한 없다. 더욱이 고객들은 일상적인 음식을 접할 때 약리적인 효능 측면에서만 접근하는 것이 아니기 때문에 그 한계 또한 분명하지만 한의학적 결과는 오랜 시간 동안 임상의학적 결과와 신물임은 분명하다.

3.3.2. 메뉴개발의 절차

약선(藥膳)을 일상 식단에서 이용한다면 식품의 특정 성분들에 의한 생체 조절계 및 생체 방어계에 대한 적절한 조절이 가능하다. 또한 그것은 지속적이고도 자연스러운 건강유지를 위한 강력한 수단이 될 수 있다(Bae, 1998). 일반적으로 요리 연구가들이 접근하는 한방 요리, 또는 약선 요리는 일반적인 음식에 한약재의 추출물 또는 한약재를 첨가하는 방식이다. 따라서 한의학이 밝혀낸 특징 처방, 또는 한약재에 대한 성분과 일상적으로 접하는 식재에 대한 성질과 영양성분 등을 조합할 수 있는 방법을 찾는 것이 메뉴개발의 타당한 접근 방법이 될 수 있다(Na, 2004).

3.3.3. 곶감을 이용한 약선 요리에 관한 선행 연구
Choi(2008)은 곶감을 이용한 전통음식에 대한 인지

도 및 선호도를 조사하여 꽃감을 이용한 전통음식의 발전방안을 모색하고자 하였다. 그는 현대인의 입맛에 맞는 꽃감을 이용한 다양한 메뉴 개발, 꽃감을 이용한 음식의 영양학적 우수성 인식, 조리법의 간편화와 보편화함으로써 꽃감을 이용한 음식이 대중화 될 수 있도록 개선하는 것이 시급하다고 하였다.

Kim(2014)는 “약선 요리 전문점의 메뉴선택속성이 고객만족 및 장기관계지향성에 미치는 연구”에서 메뉴선택속성에 대한 약리작용은 고객만족에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 약선조리법, 약선품질, 영양성분은 고객만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 고객만족은 장기지향성에 유의한 영향을 미치며, 약선 요리를 섭취하는 것이 건강에 도움이 되고 가격적인 부담이 되더라도 지속적이고 장기간 이용한다는 것으로 보고하였다.

Kim(2007)는 “약선 요리 메뉴선택속성과 고객인지도에 관한 연구”에서 메뉴선택속성은 자연친화 관련, 맛 및 영양관련, 가격 및 음식 관련 요인은 모두 유의한 차이가 있으며, 건강요인과 맛에 관련 요인에서만 고객인지도에 유의한 차이가 있는 것으로 보고하였다. 따라서 건강식 약선 메뉴를 대중적으로 정착화하고 고객의 요구에 부합하는 약선 요리 메뉴개발이 중요하다고 하였다.

Kang(2003)은 “노인건강을 위한 약선 요리의 메뉴개발방안에 관한 연구”에서 노인의 신체적 정신적 기능의 보완 및 유지를 위한 약선 메뉴개발은 값싸고 쉽게 구입할 수 있는 약재를 활용한 메뉴의 대중화라고 하였다.

Kim(2013)은 “꽃감 퓨레 첨가량을 달리한 양갱의 품질 특성”에 관한 연구에서 양갱의 당 함량인 백앙금을 대체물로 꽃감 퓨레를 첨가하여 양갱을 제조할 때 꽃감 퓨

레의 첨가량은 백앙금의 60%가 가장 적합한 것으로 확인되었다. 또한 꽃감 양갱 제조시 꽃감 퓨레를 적절히 첨가한다면 관능적으로 더욱 뛰어난 품질의 양갱을 제조할 수 있다고 하였다.

Lee(2008)은 ‘전통식품 활성화를 위한 마케팅전략(꽃감을 중심으로)’에서 유기농과 친환경 꽃감에 대한 질문에는 아직 시기상조라는 반응이 많았지만, 건강을 위해서 필요하다는 의견도 많아서 구매의사가 충분히 있으므로 차후 많은 관심과 노력이 필요하다. 고 하였다.

Goh(2008)은 ‘꽃감의 항산화활성 및 꽃감 요구르트 품질 특성’에서 상주 하품꽃감에서도 항산화능이 낮지 않으며, 과산화물음이온(Superoxide anion)소거활성, 환원력과 아질산염 소거능에서 가장 높은 소거활성을 보여준다고 하였다. 따라서 가공식품 개발로부터 상주 하품 꽃감의 이용증대를 넓힐 수 있다고 하였다.

Kim(2004)은 ‘꽃감 추출물을 첨가한 설기 떡의 품질 특성’에서 상주 꽃감 추출물을 첨가한 설기 떡을 제조 후 배합 비에 따른 수분함량, 색도 및 텍스처(texture) 등의 이화학적 품질 특성과 관능적 품질 특성을 조사하고, 설기 떡의 최적 조건으로 꽃감 추출물의 첨가량이 15%가 가장 바람직한 것으로 보고 하였다.

3.4. 꽃감의 선택 기준에 대한 선행연구와의 유의성

선행연구 “꽃감을 이용한 전통음식에 대한 인지도 및 선호도를 조사하여 꽃감을 이용한 전통음식의 발전방안 모색”에서 조사대상자들은 본 연구의 조사대상자들과 유사한 속성을 갖는지를 검증할 필요가 있다(Choi, 2008). 따라서 서로 상이한 집단에서 꽃감의 선호도와 인식, 꽃감의 이용실태, 꽃감 개발음식 메뉴선택 기준에 대한 유의한 관계를 맺고 있는지를 조사하였다. 선행연구

Table 2. Comparison of recognition and preference

Item	Job	Purchasing reason	Preference	Reason(taste)	Selection standard
Choi's study (n=373, 2008)	a variety of distribution of university student and etc (44.2%)	festive season and courtesy food (44.5%)	Good (65.6%)	sweetness (51.9%)	taste (47.7%)
Sangju women's high school be intensified (n=90)	anodic distribution of high school student and teacher (61.1%)	tradition and courtesy food (48.8%)	Good (48.8%)	sweetness (65.9%)	taste (56.7%)

Table 3. Intake ranking and number of incompatibility

Intake ranking	Recipe name	Number of incompatibility	Related food
1	grilled short rib patties with dried persimmon	7	welsh onion-starch syrup, beef-ginger, beef-welsh onion (chives), cooking wine-ginger juice(ginger), cooking wine-glutinous rice, cooking wine-garlic, cooking wine-welsh onion (chives)
2	fruit salad with dried persimmon	0	
3	braised short ribs	4	chestnut-beef, beef-chives, egg-welsh onion, welsh onion-starch syrup(honey)
4	spicy steamed chicken with dried persimmon	3	chicken-garlic, chicken-green onion, welsh onion-starch syrup, chicken- red pepper paste
5	cookies with dried persimmon	0	
6	wonsobyung with dried persimmon (a kind of yakgwa)	0	
7	Korean leek bulgogi with dried persimmon	1	beef-chives
8	grilled pork with dried persimmon	0	
9	a canapé of chutney with dried persimmon	0	
10	a tricolored decorative dried persimmon	3	beef-welsh onion (chives), egg-welsh onion, egg-garlic,
11	munureumi with dried persimmon	4	vinegar-cucumber, egg-garlic, egg-welsh onion, beef-welsh onion
12	fresh ginseng luster with dried persimmon	0	
13	spicy noodles with dried persimmon	2	kimchi-persimmon vinegar (vinegar), egg-welsh onion
14	stir fried broccoli, shrimp with dried persimmon	1	garlic-rice wine(liquor)
15	butter and cheese rolls with dried persimmon	0	
16	assorted shrimp and vegetables with mustard sauce and dried persimmon	1	beef-welsh onion (chives)
17	shake with dried persimmon	0	
18	meatballs and soy sauced with dried persimmon	1	beef-egg
19	codonopsis lanceolata luster with dried persimmon	0	
20	fried shrimp chungwonpi with dried persimmon	0	
21	a basket of salmon with dried persimmon	0	

Table 4. Convenience of menu development

Item	Image	Reasons for sluggish consumption	Hope food	Functional requirement
Choi's study (n=373, 2008)	tradition, festive season and health food (40.6%)	lack of popular menu (28.7%)	convenience and variety (71.5%)	contribution to health (55.2%)
Sangju women's high school be intensified (n=90)	tradition, festive season, healing and prevention (47.7%)	unpalatability (38.4%)	savory dishes (71.1%)	medicinal action (28.8%)

결과와 본 연구대상들의 빈도 분석결과를 비교하면 Table 2와 같다. 분석결과를 보면, 응답자의 분포는 상이 하지만 모든 비교항목에서 유의한 결과를 보여주고 있다. 다만 선호도 측면에서는 꽃감의 주 생산지인 상주지역에 국한된 응답자들의 특성이 반영된 것으로 판단된다. 따라서 꽃감의 선호도와 인지도 측면에서 선행연구결과를 바탕으로 약선 요리 메뉴 선택속성의 개발이 가능함을 보여준다.

3.5. 약선 요리의 메뉴선택 속성

Kim(2013)의 연구에서 약선 요리의 메뉴선택 속성에 대한 약리작용은 고객만족에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 보고하였다. 특히 약선 조리법, 약선 품질, 영양성분 등이 고객만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 약선 요리의 새로운 메뉴 개발에서 메뉴 선택 속성이 기능성(functionality), 기호성(palatability), 편의성(convenience)등 어떠한 요인에 크게 기인하는지를 알아볼 필요가 있다.

3.5.1. 약선 요리의 새로운 메뉴 개발에서 기능성(functionality)

기능성(functionality)은 약선(藥膳)요리의 한의학적인 의미를 가장 많이 내재하고 있으므로 식료본초학 관점에서 배오금기(配伍禁忌)조사를 통하여 검증하였다. Choi(2008)의 연구에서 꽃감이용음식 섭취의사 순위별로 배오금기에 해당하는 식품과 가지 수를 조사하였다. 배오금기의 판단은 약선식료학(Kim, 2009; Kim and Choi, 2009)의 배오금기(配伍禁忌)표와 약선재료사전(Korea Yacksun Institute, 2013)앱을 이용하여 조사하였다. 꽃감이용음식 섭취의사 순위별 배오금기의 수에 대한 결과

는 Table 3과 같다.

분석결과를 보면, 꽃감이용 음식의 섭취의사는 기능성에 따라 결정되는 의사가 낮다는 것으로 추리할 수 있다. 오히려 배오금기의 수가 작은 것이 섭취의사가 낮은 분포를 나타내는 것을 볼 수 있다. 이러한 결과는 약선 요리의 메뉴선택 속성에 대한 기능적인 약리작용은 유의미한 영향을 주지 못한다는 선행연구의 결과와도 일치한다(Kim, 2014).

3.5.2. 약선 요리의 메뉴개발에서 편의성(convenience)과 기호성(palatability)

사전연구와 사전설문 결과를 비교하여 이미지와 기능성(효능)요구, 개발의 희망하는 식품에 대한 분석결과와 최고 빈도수만을 비교하면 Table 4와 같다. 분석결과, 구매 이유가 명절선물이나 의례음식으로 구매를 하고, 그 횟수는 일 년에 한두 번 정도로 나타났다. 그리고 꽃감이용음식의 새로운 메뉴개발에 대한 희망 식품은 간편하고 현대의 기호에 맞는 다양한 메뉴개발에 대한 요구가 높았다. 특히 간식류로의 개발 기대값이 71% 이상으로 매우 높게 나타났다. 따라서 꽃감이용음식 개발의 대중화를 위해서는 간편하게 섭취할 수 있고 '맛'있는 기호성이 강화된 메뉴개발이 요구된다는 것을 알 수 있다.

3.6. 약선의 과학적 원리를 이용한 메뉴개발

꽃감에 대한 사전설문 조사와 꽃감의 활용형태 사전 조사연구를 기초로 상주꽃감을 이용한 약선 식료 메뉴개발을 하였다. 꽃감은 현대인의 기호에 부응하는 기능성, 편의성, 안전성을 고려하여 꽃감을 건강 전통식품으로서 한식, 서양식, 제과 제 빵 등 다양한 음식의 재료로 활용 범위가 넓다. 그러므로 꽃감식료는 영양적인 측면을 고

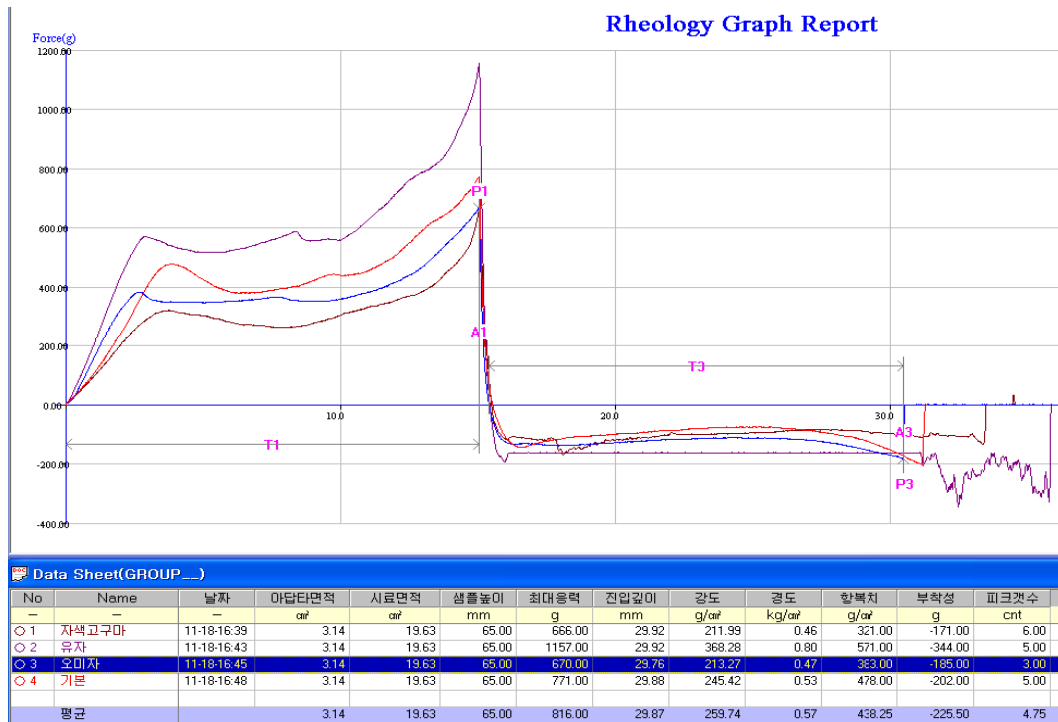


Fig. 1. The change of physical properties of pudding (Origin: Gyongsangbuk-do Agricultural Research & Extension Service Sangju Persimmon Experimental Farm).

려해서 독특하고 다양한 메뉴개발이 가능하다. 따라서 본 연구에서는 곶감과 약선 재료의 맛이 어울리는 ‘곶감의 질감을 살린 푸딩’을 만들고 이를 시식 후, 설문문을 통해 검증하였다.

3.6.1. 푸딩의 물성과 당도 및 pH 변화

조리한 푸딩의 물성 변화와 당도와 pH 변화를 Fig. 1 과 Table 5에 나타내었다. 측정결과 곶감 푸레만을 사용

한 것보다 유자액을 첨가한 것이 강도와 점성이 1.5배 높게 나왔고, 그러나 자색고구마와 오미자청을 첨가한 것은 대조군(기본)보다 다소 낮게 나타났다. 또한 첨가물을 이용한 푸딩은 고당도의 곶감의 당도를 저감시키고, 액성은 약 알칼리성으로 나타났다. 이는 상대적으로 너무 단맛이 강해서 싫어하는(23.7%) 소비자의 입맛에 맞출 수 있고, 식재를 약 알칼리성으로 변화시켜 에너지

Table 5. Sugar content of the pudding and changes in pH

Measure sugar	Purple sweet potato	Citron	Schisandra chinensis	Control
	32.7 Brix	30.3 Brix	30.3 Brix	34.6 Brix
Measure pH				
Amount of NaOH	2 mL	2.1 mL	1.55 mL	1 mL
Under acidic level meter	5.5	4.15	3.95	5.2
Hydrogen ion (Diluted 10 times)	0.025%	0.027%	0.020%	0.012%
pH	8.1	7.9	8.83	7.83

(Origin: Gyongsangbuk-do Agricultural Research & Extension Service Sangju Persimmon Experimental Farm)

Table 6. A classified 'fragrance' of a cross-tabulations

Classification Occupation	very bad				bad				usual				good				very good				Total											
	A		B		C		D		A		B		C		D		A		B		C		D		A		B		C		D	
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
First grade in high school	0	0	2	0	0	1	1	1	9	4	6	7	6	6	4	4	0	4	2	3	15	15	15	15								
Second grade in high school	0	1	6	0	3	5	12	7	23	23	22	28	13	14	9	13	13	9	3	4	52	52	52	52								
Teacher	0	0	1	1	2	2	4	2	3	3	2	2	2	2	1	2	1	2	0	1	8	8	8	8								
Total	0	1	9	1	5	7	17	10	35	30	30	37	21	22	14	19	14	15	5	8	75	75	75	75								

A, Schisandra chinensis; B, Citron; C, Purple sweet potato; D, Control

Table 7. A classified 'taste' of a cross-tabulations

Classification Occupation	very bad				bad				usual				good				very good				Total											
	A		B		C		D		A		B		C		D		A		B		C		D		A		B		C		D	
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
First grade in high school	0	0	2	0	0	0	4	2	3	3	4	5	7	7	4	3	5	5	1	5	15	15	15	15								
Second grade in high school	1	1	29	6	3	2	13	8	10	11	6	21	22	21	3	13	16	17	1	4	52	52	52	52								
Teacher	0	1	1	2	1	1	2	2	3	2	4	1	2	2	1	2	2	2	0	1	8	8	8	8								
Total	1	2	32	8	4	3	19	12	16	16	14	27	31	30	8	18	23	24	2	10	75	75	75	75								

A, Schisandra chinensis; B, Citron; C, Purple sweet potato; D, Control

Table 8. A classified 'color' of a cross-tabulations

Classification Occupation	very bad				bad				usual				good				very good				Total			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
	First grade in high school	0	0	1	1	0	0	4	0	4	3	3	5	6	7	5	5	5	5	2	4	15	15	15
Second grade in high school	1	1	8	2	2	2	10	1	9	10	12	19	28	29	13	21	12	10	9	9	52	52	52	52
Teacher	0	0	1	0	1	2	4	2	3	1	2	3	3	2	0	1	2	3	1	2	8	8	8	8
Total	1	1	10	3	3	4	18	3	16	14	17	27	36	38	18	27	19	18	12	15	75	75	75	75

A, Schisandra chinensis; B, Citron; C, Purple sweet potato; D, Control

Table 9. A classified 'texture' of a cross-tabulations

Classification Occupation	very bad				bad				usual				good				very good				Total			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
	First grade in high school	0	0	0	0	3	0	4	1	6	6	7	8	4	7	3	3	2	2	1	3	15	15	15
Second grade in high school	2	1	5	4	7	5	9	6	25	26	24	28	10	14	10	10	8	6	4	4	52	52	52	52
Teacher	1	1	2	1	1	1	3	2	4	1	1	3	1	3	2	2	1	2	0	0	8	8	8	8
Total	3	2	7	5	11	6	16	9	35	33	32	39	15	24	15	15	11	10	5	7	75	75	75	75

A, Schisandra chinensis; B, Citron; C, Purple sweet potato; D, Control

Table 10. A classified 'preference' of a cross-tabulations

Classification Occupation	very bad				bad				usual				good				very good				Total			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
First grade in high school	1	0	1	0	1	3	4	4	5	7	6	5	7	7	4	2	1	5	0	4	15	15	15	15
Second grade in high school	0	2	15	1	3	13	24	12	16	25	9	29	20	25	2	7	13	12	2	3	52	52	52	52
Teacher	0	0	1	1	0	1	2	2	3	4	4	3	3	4	1	1	2	3	0	1	8	8	8	8
Total	1	2	17	2	4	17	30	18	24	36	19	37	30	36	7	10	16	20	2	8	75	75	75	75

A, Schisandra chinensis; B, Citron; C, Purple sweet potato; D, Control

강화, 숙면, 노화방지, 항암효과 등 인체의 균형을 유지할 수 있는 가능성이 향상됨을 나타낸다.

3.6.2. 푸딩의 관능검사

곶감의 질감을 살린 푸딩을 만들고, 사전 설문대상자들과 동일한 재학생들과 교사들을 대상으로 시식 후에 사후설문을 조사하였다. 직업별 5가지 인자들에 대한 교차분석 결과는 Table 6에서 Table 10에 제시하였다.

먼저 직업별 ‘향’에 대한 분석 결과는 A(오미자) B(유자) C(자색고구마) D(대조군) 모두 고르게 ‘보통’이 가장 많은 분포를 나타냈다. 첨가물에 따라서는 B(유자)가 가장 높게 나타났고, C(자색고구마)가 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 푸딩의 조리과정에서 첨가물은 요리의 ‘향’을 높이는데 긍정적인 영향을 미치며, 첨가물의 종류에는 유의하지 않음을 나타낸다.

직업별 ‘맛’에 대한 분석 결과에서는 A(오미자)와 B(유자) 높게 나타났고, C(자색고구마) D(대조군)는 상대적으로 낮게 나타났다. 특히 C(자색고구마)는 ‘매우 나쁨’이 42.7%, ‘나쁨’이 25.3%로 낮게 나타났다. 이는 A(오미자)와 B(유자)와 같이 고유의 향과 맛이 강한 첨가물이 푸딩의 맛을 결정짓는데 유리하고, C(자색고구마)와 같이 고유의 향과 맛이 약한 첨가물은 푸딩의 맛을 결정하는데 유의하지 않음을 나타내었다.

직업별 ‘색’에 관한 교차분석 결과에서는 A(오미자) B(유자) C(자색고구마) D(대조군) 모두 ‘좋음’이 가장 높게 나타났다. 그러나 C(자색고구마)에서는 전 영역에서 고른 분포를 나타내었다. 이는 푸딩의 제조과정에서 첨가물의 첨가는 종류에 무관하게 ‘색’에 긍정적인 영향을 미치는 것임을 알 수 있다. 그러나 C(자색고구마)는 푸딩의 색상을 결정짓는데 유의하지 않는 첨가물임을 나타내었다. 이것은 C(자색고구마)가 푸딩의 혼합 가열과정에서 열변성에 의해 고유색을 잃어버리는 것이 영향을 미치는 것으로 판단된다.

곶감의 질을 살린 푸딩을 위해서 곶감 퓨레를 직접 만들고, 감 말랭이의 일정한 크기로 썰어 첨가하였다. 직업별 ‘질감’ 교차분석 결과에서는 A(오미자) B(유자) C(자색고구마) D(대조군) 모두 ‘보통’이 가장 높은 분포를 보였고, 그 다음은 ‘좋음’으로 나타났다. 이는 감 말랭이의 첨가는 푸딩의 질감에 긍정적인 영향을 미친다는 결과이다. 그러나 푸딩의 조리과정에서 식재를 끓이는 동안 감

말랭이가 풀어짐으로써 다소 질감이 저하되는 것으로 나타났다. 따라서 푸딩의 질감을 높이기 위해서는 감 말랭이의 건조 상태와 혼합시기에 대한 재 조질이 필요할 것으로 판단된다.

직업별 곶감의 전반적인 ‘기호도’를 묻는 분석결과에서는 B(유자)가 ‘좋음’(48%)과 ‘매우 좋음’(26.7%)으로 나타났고, C(자색고구마)가 ‘나쁨’(40.0%)과 ‘매우 나쁨’(22.7%) 나타냈다. 즉 푸딩의 첨가물에 따른 ‘기호도’ 측면에서 B(유자)가 전체 43.40%로 가장 높고, A(오미자)가 35.60%, D(대조군)이 13.95%, C(자색고구마)가 6.97%로 가장 낮게 나타났다. 이는 푸딩을 제조하는데 첨가물의 종류별 특성을 잘 구별해주고 있다. 즉 유자나 오미자와 같은 첨가물이 유리하고, 자색고구마는 푸딩의 첨가물로서 유의하지 않다는 것을 의미한다.

분석 결과를 종합해 보면, 곶감을 이용한 푸딩의 제조과정에서 첨가물은 ‘향’과 ‘질감’에는 긍정적인 영향을 미치지만 첨가물의 종류와는 무관한 반면, 첨가물의 종류에 따른 ‘색’과 ‘맛’은 푸딩의 선택속성의 ‘기호성’에 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 곶감을 이용한 약선 요리의 개발과정에서 첨가물이 가진 고유의 ‘색’과 ‘맛’이 약선 요리의 선택속성에 매우 중요한 인자임을 나타낸다.

4. 결론 및 제언

본 연구의 설문결과에서 응답자의 분포는 상이하지만 모든 비교항목에서 유의한 결과를 보여주었고, 특히 선호도나 메뉴선택 기준에서 높은 유의성을 나타내었다. 따라서 곶감의 선호도와 인지도 측면에서의 선행연구결과를 바탕으로 약선 요리 메뉴선택속성의 개발이 가능함을 나타내었다. 또한 곶감 이용음식의 섭취의사와 배오금기의 분석결과, 기능성에 따라 결정되는 의사가 낮기 때문에 곶감이용음식 개발의 대중화를 위해서는 간편하게 섭취할 수 있고 ‘맛’있는 기호성이 강화된 메뉴개발이 요구되었다. 마지막으로 곶감의 질감을 살린 푸딩을 개발 후 물성 및 관능검사 결과에서 곶감을 이용한 푸딩의 제조과정에서 첨가물은 유의한 기능성을 향상시켰고, 첨가물의 의 종류는 메뉴선택속성의 ‘기호성’에 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 약선 요리의 과학적 원리 탐구를 통하여 곶감 소비의 활성화를 위한 환경

영적 제언을 다음과 같이 제시할 수 있다.

첫째, 곱감이용 음식개발의 대중화를 위해서는 간편하게 섭취할 수 있으며, 기호성이 강화된 메뉴를 개발해야 한다.

둘째, 곱감이용의 소비를 촉진하기 위한 새로운 메뉴 개발에서 첨가물이 갖는 고유의 ‘색’과 ‘맛’은 약선요리의 선택속성을 결정하는 주요인자가 될 수 있다.

셋째, 곱감이용 메뉴개발에서 첨가물의 속성에 따라 기능성과 기호성을 향상시킬 수 있으므로 다양한 첨가물들에 대한 용도를 융합할 필요가 있다.

넷째, 곱감이용 메뉴개발에서 다양한 첨가물의 첨가는 ‘향’과 ‘질감’ 및 당도와 pH조절과 같은 유의한 기능성을 향상시킬 수 있어 부가적인 연구가 필요하다.

REFERENCES

- Bae, E. A., 1998, Biological activities of functional herbal Foods, Ph. D. Dissertation, Kyunghee University, Seoul, Korea.
- Cha, S. B., Park, K. T., 2003, The development of traditional local menus using medicinal cooked food in Chonan area, *J. Tour. Leis Res.*, 15(2), 9-22.
- Choi, H. J., 2008, Consumption of dried persimmons (Gotgam) & food development based on dried persimmons, M. D. Dissertation, Sookmyung Women's University, Seoul, Korea.
- Goh, S. H., 2008, Antioxidant activity in dried persimmon and quality characteristics of dried persimmon yogurt, M. D. Dissertation, Sookmyung Women's University, Seoul, Korea.
- Gyongsangbuk-do Agricultural Research & Extension Service Sangju Persimmon Experimental Farm, <http://gam.gba.go.kr/>.
- Kang, M. S., 2003, A Study of Yaksunori menu development plan, M. D. Dissertation, Kyonggi University, Suwon, Korea.
- Kim, G. Y., 2009, Medicinal cuisine and foods science, Euisung Dang, Seoul, Korea, 7-43, 145-230.
- Kim, G. Y., Choi, Y. H., 2009, An Introduction to medicinal cuisine and foods science, Euisung Dang, Seoul, Korea, 12-67, 70-134, 154-183, 212-245.
- Kim, H. O., 2004, Quality characteristics of Sulgidduk by the addition of ried Persimmons (Gotgam) extracts, Sangju National Univeristy, Graduate school of Industry, Sangju, Korea.
- Kim, J. M., 2007, Research on the menu selecting attribute of medicinal cuisine and customers' recognition, M. D. Dissertation, Dongeui University, Busan, Korea.
- Kim, J. Y., 2013, Quality characteristics of yanggaeng with different amount of dried persimmon puree, M. D. Dissertation, Kyunghee University, Seoul, Korea.
- Kim, K. J., 2014, A Study on the influence of medicated diet restaurant's menu selection attributes on customer satisfaction and long-term relationship orientation, M. D. Dissertation, Hansung University, Seoul, Korea.
- Korea Yacksun Institute, 2013, Yacksun ingredient dictionary, v1.0 App, Google Play.
- Lee, D. Y., 2008, Marketing strategy to activate the traditional food : Centering on dried persimmons, M. D. Dissertation, Chungang University, Seoul, Korea.
- Na, J. K., 2004, A New approach for menu development, *J. Food. Ser. Manage.*, 7(1), 139-155.
- Park, H. J., 2009, A Study on the effects of perceived value and risk perception on satisfaction and loyalty in yaksum food & beverage, Ph. D. Dissertation, Gangneung National University, Gangneung, Korea.
- Sangju ilpum dried persimmon, <http://ilpumgam.alltheway.kr/dried-persimmon>.