

전문가 델파이 기법을 통한 전공 대학생 대상 쌀 교육 프로그램 개발

김지현 · 김수민 · 백진경 · 홍완수[†]

상명대학교 외식영양학과

The Development of Rice Education Program for University Students through Expert Delphi Method

Ji-Hyun Kim · Soo-Min Kim · Jin-Kyoung Paik · Wan-Soo Hong[†]

Department of Foodservice Management and Nutrition, Sangmyung University, Seoul 110-743, Korea

Abstract

The purpose of this study was to develop a rice education program and rice cooking practice for university students majoring in foodservice and nutrition. To achieve this purpose, 2 rounds of delphi survey was used by convenience sampling including total of 27 experts in the food and nutrition industry. Below are the findings. First, both the importance and suitability for macro-theme of theory education were in the following order: 'nutrition and health of rice', 'characteristics of rice in food science', 'history and culture of rice' and 'the consumption of rice. Second, the history and culture of rice(traditional culture related to rice, and the origin & history of rice), nutrition and health of rice(main nutritive components and efficacy of rice and prevention of disease), characteristics of rice as food(processed-products of rice and storage, the structure of rice), and the consumption of rice(current status of rice production and consumption) were found to be suitable for the micro-theme of theory education. Third, the education theme for rice cooking practice was determined. Barley sprout *song-pyeon* and beet *song-pyeon* were chosen for rice cake. For bread, coconut & walnut muffin, tofu & bean muffin, citron bread, red bean & sweet persimmon pound cake, and sweet potato bread were selected. *Dong-rae-pa-jeon*, *Kimch-jeon-byeong*, fried sweet potato fried shrimp were developed for the main dishes.

Key words: rice, rice flour, rice education program

I. 서론

쌀은 우리나라 전통 식생활에서 중요한 위치를 차지하고 있고, 생명의 유지와 성장과 정상적 활동을 가능하게 하는 영양학적으로도 우수한 식량자원이다. 그러나 쌀 소비량은 1970년대 1인당 연간 136.4 kg을 소비하던 것이 1998년도에는 99.2 kg으로 감소하였고 이는 연간 2-3%씩 감소추세를 보이는 것을 의미한다. 2009년도에는 1인당 연간 쌀 소비량이 74.0 kg, 2012년의 경우 69.8 kg에 불과하다(Statistics Korea 2013). 쌀 소비가 감소하는 것은 식생활의 서구화, 다이어트 열풍, 대체식품 선호, 식생활의 간소화 및 외부화 등의 현상이 반영된 것이다.

쌀 소비가 감소하는 요인 중 하나인 서구 형 식생활의

도입으로 인한 빵, 햄버거, 피자 등의 섭취가 늘어나고 있고, 이로 인해 비만, 당뇨, 고혈압, 동맥경화증과 같은 생활습관 병 발병률이 증가되고 있어 심각한 사회문제로 대두되었다. 이러한 상황에서 오랜 역사 동안 우리나라 전통 식생활에서 중요한 위치를 차지하는 쌀 중심의 식문화를 계승 발전시키기 위해서는 체계적인 쌀 교육 프로그램 개발이 시급하다고 볼 수 있다(Kim YJ 2011).

쌀과 관련된 연구들을 살펴보면, 쌀 음식 섭취실태 및 인식, 기호도 등에 관한 연구(Kim US와 Kim YS 2001, Chung PN 2004, Yang YY 2008, Lee SY 2009, Lee JS 2010, Park HS 2010, Choi KY 2011), 쌀 가공식품에 관한 연구(Lee PS 2002, Cho JH와 Ko BK 2003, Shin MS 2009, Lee HW 2010, Shin MS 2010, Kim KM과 Kim KJ 2010, Kum JS 2010, Choi HJ 2012), 쌀의 기능적, 우수성에 관한 연구(Chun HS 등 1999, Lee C와 Shin JS 2002, Ha TY와 An JY 2010) 등이 활발히 이루어지고 있으나 쌀의 우수성과 쌀 중심 식생활에 대한 인식을 고취시킬 수 있는 교육 프로그램에 대한 연구는 부족한 실정

[†]Corresponding author: Wan-Soo Hong, Dept. of Foodservice Management and Nutrition, Sangmyung University
Tel: 02)2287-5350
Fax: 02)2287-0104
E-mail: wshong@smu.ac.kr

이다. Kim YJ(2011)의 연구에서는 초등학교 아동의 쌀에 대한 이해 및 올바른 식습관 형성을 위한 쌀 교육내용을 추출하고 학년에 따른 쌀 교육 목표 및 내용 체계를 개발하여 쌀 교육을 위한 식생활교육프로그램 개발 시 기초 자료로 활용할 수 있도록 하였다.

대학생은 육체적, 정신적 활동이 활발하며 청소년기에서 성인기로 넘어가는 시기에 있으므로 올바른 식생활을 통한 균형 잡힌 영양섭취가 중요하며(Lee JH 등 2001), 생활이 불규칙적이고 외부 활동이 많아지면서 스스로 많은 것을 결정해야 한다. 또한 외식의 증가와 함께 간편한 인스턴트식품이나 패스트푸드 섭취 등의 식생활습관이 영양의 불균형을 초래한다(Kim KH 2003). 대학생은 현 세대의 젊은 주역이며 다음 세대에는 부모가 되어 가정과 이후 식생활을 관리하는 역할을 해야 하므로 이 시기의 건전한 식생활은 이후 평생의 건강을 결정하는 중요한 요인이 될 수 있다(Lee SY 2009). 특히 외식·영양·조리 등을 전공하는 대학생은 외식·단체급식, 식생활 교육 등의 업무를 맡아 차세대 국민 식생활 및 건강을 이끌어 갈 중요한 역할을 하게 될 것이다. 그러므로 외식·영양·조리 등을 전공하는 대학생들에 대한 쌀 교육은 현재 전공 대학생들의 쌀에 대한 올바른 인식과 쌀 소비에 대한 긍정적 변화는 물론이고 미래에 국민들의 쌀에 대한 올바른 인식과 쌀 소비 확산에 큰 영향을 미칠 것이다.

따라서 본 연구에서는 전통식생활교육 프로그램 개발을 위한 기초 선행연구를 바탕으로 한 이론교육과 농림수산물부 용역 연구 개발사업 수행 중인 쌀가루 이용 조리법 개발메뉴 중 2011년도 개발된 조리법을 기준으로 전문가 델파이 조사를 실시하여 외식·영양·조리 등 전공 대학생들의 쌀에 대한 올바른 이해 및 관심을 높이기 위한 ‘전공 대학생들을 대상으로 한 쌀 교육 프로그램’을 개발하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 방법

델파이 방법은 전문가들의 의견을 체계적으로 추출하는 연구방법이므로 전문가 패널을 선정하는 일이 가장 중요하다(Dietz T 1987, Lee JS 2001, Lee BY 2002). 그러므로 델파이 조사에서는 참여자의 대표성, 전문적인 지식, 전체 참가자의 수, 참여와 답변의 성실성 등이 신중하게 고려되어야 한다(Jensen C와 Anderson L 1996, Armstrong JS 2002, Cha SM 등 2010). 이에 본 연구의 델파이 조사대상자는 전문적 견해와 지식을 보유하고 있으며 음식관련 연구 및 현장 강의 경험이 있는 전문가 중 판단표본추출법에 의해 영양·식품교육 전문가 11인, 식품조리전문가 16인, 식품안전·영양 관련 정책관계자 3인, 총 30인으로 선정하였다. 1차 전문가 델파이 조사는

2012년 2월 17일~2월 22일에 이메일 및 직접방문을 통해 진행되었으며, 2차 전문가 델파이 조사는 2월 25일~3월 2일에 이메일을 통해 실시하였다. 1차 전문가 델파이 회수율은 90.0%(27명)이었으며, 2차 전문가 델파이 회수율은 83.3%(25명)이었다.

2. 델파이 조사지 구성

전문가 델파이 조사지에 적용된 이론교육의 주제는 Kim YJ(2011)의 연구에서 개발된 초등 고학년 쌀 교육을 위한 학습 목표 및 학습 내용 영역을 인용하였고, 조리실습교육의 주제는 농림수산물부 용역 연구개발사업 수행 중인 쌀가루 이용 조리법 개발메뉴 중 2011년도 개발된 조리법(Kim YS 등 2012)을 바탕으로 총 2회 전문가 델파이 기법을 적용하였다. 1라운드에서는 제시된 쌀 이론교육 주제의 중요도·적합도와 조리실습교육 주제의 적합도를 평가하고, 교육에 대한 의견을 제시하도록 하였으며, 각 문항들은 Likert 5점 척도로 평가하게 하였다. 2라운드에서는 1라운드에서 결정된 주제들의 전체 평균과 전문가 본인의 점수를 제시하여 이전의 결과를 참고로 하여 자신의 판단을 재평가 할 수 있도록 하였다. 2라운드에서도 각 문항별 Likert 5점 척도로 이론교육 주제의 중요도·적합도, 조리실습교육 주제의 적합도를 평가하도록 하였다.

조사 항목으로는 외식·영양·조리 관련학과 대학생 대상 쌀 이론교육 주제에 대한 중요도·적합도 각 4문항(쌀의 역사와 문화, 쌀의 영양과 건강, 쌀의 식품학적 특성, 쌀의 소비), 이론교육 소주제에 대한 적합도 14문항(우리나라 쌀의 기원과 역사, 쌀과 관련된 전통문화, 쌀을 이용한 다른 나라의 음식, 쌀의 주요 영양성분과 효능, 쌀의 소화 흡수, 쌀과 질병예방, 쌀의 구조적 특성, 쌀 가공식품 및 저장, 쌀의 생산과 소비현황, 쌀의 선택 등), 조리실습교육 적합도 14문항(송편, 유자 식빵, 고구마 식빵, 코코넛·호두 머핀, 팔·단감 파운드, 고구마튀김, 새우튀김, 김치 전병 등)으로 구성하였으며, 쌀 교육에 대한 의견은 자유롭게 기술하도록 하였다.

1라운드에서 3.5 이상 평점이 높은 항목들을 2라운드 조사 항목으로 구성하였으며, 1라운드를 통해 추가된 문항은 없었다.

3. 자료처리 및 분석방법

수집된 자료는 SPSS Windows(version 18.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 분석하였다. 델파이 패널의 일반사항을 측정하기 위하여 빈도분석을 실시하였고, 각 전문가 델파이 문항에 대한 평균값과 표준편차 그리고 평균 순위를 구하여 각각의 문항들에 대한 우선순위(priority)를 분석하는 방식으로 분석하였다. 중요도는 매

우 중요하면 5점, 전혀 중요하지 않으면 1점으로 평가하게 하였고, 적합도는 매우 적합하면 5점, 전혀 적합하지 않으면 1점으로 평가하게 하였다. 또한 델파이 패널의 의견합치도가 어느 정도인지를 확인하기 위하여 Kendall's W검정을 실시하여 패널들의 응답일치도를 분석하였다. 이는 조사결과에 대한 타당도 확인 작업으로 Kendall's W검정 결과가 통계적으로 유의 할 경우 각 문항들에 대한 패널들 상호간의 의견이 일치한다는 것으로 해석하였다. 전문가 델파이 연구결과를 바탕으로 쌀 교육 프로그램을 구성하였다.

III. 연구결과

1. 전문가 패널의 일반적 사항

전공(외식, 영양, 조리 등) 대학생을 대상으로 한 쌀 교육 프로그램 개발 델파이 패널로 참여한 전문가 집단은 총 27명(1라운드 27명, 2라운드 25명)으로 구성되었으며, 일반적 사항은 Table 1에 제시하였다.

남자 18.5%, 여자 81.5%로 구성되었고, 연령은 30대 33.3%, 40대 37.0%, 50대 29.6%로 비교적 고른 분포를 보였다. 학력은 대졸이 44.4%로 높은 비율을 보였으나 대부분 현재 석사과정에 재학 중이며, 석사 37.0%, 박사 18.5% 순으로 나타났다. 경력은 5년 이상 10년 미만이 44.4%, 10년 이상 29.6%, 5년 미만 25.9% 순이었으며, 근무지는 연구소가 37.0%로 가장 많았고, 대학이 29.6%, 전문 강사 22.2%, 정부기관 11.1% 순으로 조사되었다.

2. 쌀 이론교육 대주제에 대한 중요도 및 적합도

외식·영양·조리 등 전공 대학생 대상 쌀 이론교육의 대주제는 ‘쌀의 역사와 문화’, ‘쌀의 영양과 건강’, ‘쌀의 식품학적 특성’, ‘쌀의 소비’의 4가지로 구성되었으며 중요도에 대한 결과는 Table 2에 제시하였다. 1라운드와 2라운드에서 ‘쌀의 영양과 건강’이 4.52점, 4.72점으로 가장 중요한 주제로 평가받았고, ‘쌀의 식품학적 특성’ 1라

Table 1. General Characteristics of Expert Panels

Variable		N	%
Gender	Male	5	18.5
	Female	22	81.5
Age	30s	9	33.3
	40s	10	37.0
	≥ 50s	8	29.6
Level of education	Bachelor	12	44.4
	Master	10	37.0
	Doctor	5	18.5
Working experience	< 5 years	7	25.9
	5-9 years	12	44.4
	≥ 10 years	8	29.6
Working Place	University or college	8	29.6
	Laboratory	10	37.0
	Government	3	11.1
	Professional institution	6	22.2
Total		27	100.0

운드 4.19점, 2라운드 4.12점으로 2위, ‘쌀의 역사와 문화’ 1라운드 3.96점, 2라운드 3.88점으로 3위로 나타났고, ‘쌀의 소비’는 1라운드 3.63점, 2라운드 3.64점으로 중요도가 가장 낮게 평가되었다.

외식, 영양, 조리 등 전공 대학생 대상 쌀 이론교육 대주제에 대한 적합도 결과를 Table 3에 제시하였다. ‘쌀의 영양과 건강’이 1라운드 4.56점, 2라운드 4.64점으로 가장 높게 나왔고, ‘쌀의 식품학적 특성’이 1라운드 4.07점, 2라운드 4.12점, ‘쌀의 역사와 문화’가 1라운드 4.07점, 2라운드 4.12점, ‘쌀의 소비’가 1라운드 3.67점, 2라운드 3.68점의 순으로 평가되었다. 각 대 주제별 평균값에는 차이가 있지만 중요도와 적합도 모두 ‘쌀의 영양과 건강’ ‘쌀의 식품학적 특성’ ‘쌀의 역사와 문화’ ‘쌀의 소비’ 순으로 나타났으며, Kendall's W검정 결과, 전문가들의 의견이 대체로 일치하는 것을 알 수 있었다. ‘쌀의 영양과 건강’의 경우 중요도, 적합도가 평균값 4.5점 이상으로 매우

Table 2. Importance of Macro-Theme Related to Rice Theory Education

Macro-theme	ROUND 1			ROUND 2		
	M±SD	Average ranking	Rank	M±SD	Average ranking	Rank
History & culture of rice	3.96±0.85	2.33	3	3.88±0.53	2.10	3
Nutrition & health of rice	4.52±0.64	3.13	1	4.72±0.46	3.54	1
Characteristics of rice as food	4.19±0.74	2.63	2	4.12±0.73	2.50	2
Consumption of rice	3.63±0.79	1.91	4	3.64±0.76	1.86	4
n=27, Kendall's W=.222, x ² =17.953, df=3, Sig=.000			n=25, Kendall's W=.428, x ² =32.083, df=3, Sig=.000			

¹⁾ A 5-Point scale was used (1: not important at all, 5: very important)

Table 3. Suitability of Macro-Theme Related to Rice Theory Education

Macro-theme	ROUND 1			ROUND 2		
	M±SD	Average ranking	Rank	M±SD	Average ranking	Rank
History & culture of rice	4.07±0.68	2.33	3	4.08±0.57	2.10	3
Nutrition & health of rice	4.56±0.70	3.13	1	4.64±0.64	3.54	1
Characteristics of rice as food	4.07±0.91	2.63	2	4.12±0.83	2.50	2
Consumption of rice	3.67±0.88	1.91	4	3.68±0.63	1.86	4
n=27, Kendall's W=.287, x ² =23.230, df=3, Sig=.000			n=25, Kendall's W=.398, x ² =29.813, df=3, Sig=.000			

¹⁾ A 5-Point scale was used (1: not suitable at all, 5: very suitable)

높게 나타나 이론교육 중 비중 있게 다루는 것이 좋을 것으로 판단되었다.

3. 쌀 이론교육 소주제에 대한 적합도

외식, 영양, 조리 등 전공 대학생 대상 쌀 이론교육 소주제에 대한 적합도 결과는 Table 4에 제시하였다. ‘쌀의 영양과 건강’의 소주제로는 ‘쌀의 주요 영양성분과 효능’이 1라운드 4.33점, 2라운드 4.48점으로 가장 높은 점수

를 보였으며, ‘쌀과 질병예방’은 1라운드에서 3.81점으로 3위였으나 2라운드에서 4.08점으로 2위로 변동하였다. ‘쌀의 식품학적 특성’에 대한 소주제로는 1라운드 4.19점, 2라운드 4.20점으로 ‘쌀 가공식품 및 저장’이 가장 적합하다는 평가를 받았다. ‘쌀의 역사와 문화’에 대한 소주제로는 2라운드에서 ‘쌀과 관련된 전통문화’ 4.12점, ‘우리나라 쌀의 기원과 역사’ 4.00점으로 나타났다. ‘쌀의 소비’에 대한 소주제로는 1라운드에서 쌀(쌀가루)의 선택

Table 4. Suitability of Micro-Theme Related to Rice Theory Education

Theme	ROUND 1			ROUND 2			
	M±SD	Average ranking	Rank	M±SD	Average ranking	Rank	
History & culture of rice	The origin and history of rice in Korea	3.93±0.78	2.46	2	4.00±0.65	2.94	2
	Traditional culture related to rice	4.19±0.79	2.85	1	4.12±0.79	3.14	1
	The staple food of the world	3.74±0.76	2.19	4	3.36±0.49	1.76	4
	Dishes of other countries using rice	3.93±0.92	2.50	3	3.52±0.71	2.16	3
n=27, Kendall's W=.078, x ² =6.288, df=3, Sig=.098			n=25, Kendall's W=.364, x ² =27.293, df=3, Sig=.000				
Nutrition & health of rice	Nutritive components and efficacy of rice	4.33±0.68	3.02	1	4.48±0.51	3.42	1
	Other components of rice	3.74±0.90	2.19	4	3.48±0.63	1.80	4
	Digestion and absorption of rice	3.85±0.72	2.43	2	3.68±0.63	2.04	3
	Rice and prevention of disease	3.81±1.08	2.37	3	4.08±0.64	2.74	2
n=27, Kendall's W=.127, x ² =10.283, df=3, Sig=.016			n=25, Kendall's W=.459, x ² =34.406, df=3, Sig=.000				
Characteristics of rice as food	Characteristics of structural rice	3.81±0.83	1.96	2	3.80±0.71	1.94	2
	Variety of rice	3.56±0.97	1.70	3	3.52±0.71	1.60	3
	Processed-product of rice & storage	4.19±0.74	2.33	1	4.20±0.65	2.46	1
n=27, Kendall's W=.159, x ² =8.588, df=2, Sig=.014			n=25, Kendall's W=.284, x ² =14.212, df=2, Sig=.001				
Consumption of rice	Production & consumption of rice	3.74±0.86	2.06	2	3.88±0.67	1.50	1
	Choice of rice	3.85±0.86	2.20	1	3.88±0.88	1.50	1
	Occupations related to rice	3.33±1.04	1.74	3	-	-	-
n=27, Kendall's W=.009, x ² =.250, df=1, Sig=.617			n=25, Kendall's W=.000, x ² =.000, df=1, Sig=1.000				

¹⁾ 1: not suitable at all, 2: not suitable, 3: medium, 4: quite suitable, 5: very suitable

3.85점, 쌀의 생산과 소비현황 3.74점의 순으로 평가되었지만 ‘쌀 관련 직업은 3.50점 미만으로 2라운드에서 제거된 후, ‘쌀의 선택’ ‘쌀 생산과 소비현황’ 모두 3.88점으로 평균 순위가 같게 나타났다. ‘쌀 관련 직업’은 초등학생을 위한 교육 소주제로는 의미가 있는 것으로 기초 연구가 이루어졌지만(Kim YJ 2011) 전공대학생들을 대상으로 하는 교육에 있어서는 교육주제 적합도가 낮게 평가되었다. ‘쌀의 역사와 문화’ ‘쌀의 식품학적 특성’의 소주제의 순위는 1,2라운드 변화가 없었으나 Kendall's W검정 결과, 전문가 패널들의 의견 일치도는 높아진 것으로 나타났다.

4. 쌀 조리실습교육 주제에 대한 적합도

외식, 영양, 조리 등 전공대학생 대상 조리실습교육에 대한 적합도 결과는 Table 5에 제시하였다. 떡류에서는 2라운드에서 ‘보리순 송편’ 3.96점, ‘비트 송편’ 3.68점으로 1,2라운드 모두 보리순 송편, 비트송편 순으로 나타났으며, 제빵류에서는 2라운드 결과, ‘코코넛·호두 머핀’ ‘두부·콩 머핀’ ‘고구마 식빵’ ‘팥·단감 파운드’ ‘유자 식빵’ 순으로 나타났다. ‘코코넛·호두 머핀’은 1라운드에서 4.00점으로 2위였으나 2라운드에서 3.88점으로 1위를 하였고, ‘두부·콩 머핀’은 1라운드에서 4.07점으로 1위

였으나 2라운드 3.60점으로 2위로 변동이 있었다. ‘유자 식빵’과 ‘팥·단감 파운드’는 평균점수 3.52점으로 동점을 나타내었으나 평균 순위 점수 결과 ‘유자 식빵’이 가장 낮은 순위를 나타내었다. 버섯·새우 식빵과 무 파운드는 1라운드 3.19점으로 2라운드 질문 문항에서 제외되었다. 요리류에서는 ‘동래 파전’이 1라운드 3.70점, 2라운드 3.88점으로 가장 적합한 주제로 평가 받았고, 1,2라운드 모두 ‘김치 전병’, ‘고구마튀김’, ‘새우튀김’ 순으로 나타났다. ‘고추장떡’은 1라운드 3.37점으로 2라운드 질문 문항에서 제외되었다.

조리실습교육 주제는 2011년도 개발된 쌀가루 이용 조리법(Kim YS 등 2012)을 기준으로 하였으나 계절에 맞는 재료 선택, 대학생 연령과 기호에 맞는 조리방법 및 부재료 선택 등을 고려한 수정 및 보완이 필요할 것으로 사료된다.

5. 쌀 교육 프로그램에 대한 적합도

쌀 교육 프로그램은 전문가 델파이 조사를 통해 선정된 이론교육 대주제 별 각 1회씩, 대주제 중 중요도와 적합도가 가장 높게 나타난 ‘쌀의 영양과 건강’을 2회로 하여 총 5회로 구성하였다. 총 2시간 교육 중 이론 20%, 조

Table 5. Suitability of Theme Related to Rice Cooking Practice

Theme	ROUND 1			ROUND 2			
	M±SD	Average ranking	Rank	M±SD	Average ranking	Rank	
Ddoek	Beet <i>song-pyeon</i>	3.56±0.97	1.44	2	3.68±0.63	1.38	2
	Barley sprout <i>song-pyeon</i>	3.81±0.83	1.56	1	3.96±0.54	1.62	1
n=27, Kendall's W=.074, $\chi^2=2.000$, df=1, Sig=.157				n=25, Kendall's W=.240, $\chi^2=6.000$, df=1, Sig=.014			
Breads	Citron bread	3.63±0.84	3.83	4	3.52±0.51	2.76	5
	Sweet potato bread	3.85±0.72	4.57	3	3.56±0.51	2.86	3
	Tofu & Bean muffin	4.07±0.73	5.02	2	3.60±0.50	2.94	2
	Coconut & walnut muffin	4.00±0.56	5.06	1	3.88±0.44	3.64	1
	Red bean & sweet persimmon pound cake	3.52±0.75	3.72	5	3.52±0.59	2.80	4
	Mushroom & shrimp bread	3.19±0.68	2.76	7	-	-	-
	Radish pound cake	3.19±0.92	3.04	6	-	-	-
n=27, Kendall's W=.290, $\chi^2=47.023$, df=6, Sig=.000				n=25, Kendall's W=.097, $\chi^2=9.714$, df=4, Sig=.046			
Dishes	Fried sweet potato	3.63±0.69	2.98	3	3.64±0.57	2.26	3
	Fried shrimp	3.59±0.64	2.94	4	3.60±0.50	2.22	4
	<i>Kimchi-jeon-byeong</i>	3.63±1.08	3.15	2	3.84±0.75	2.64	2
	<i>Dong-rae-pa-jeon</i>	3.70±0.91	3.20	1	3.96±0.68	2.88	1
	<i>Go-chu-jang-ddoek</i>	3.37±1.01	2.72	5	-	-	-
n=27, Kendall's W=.023, $\chi^2=2.471$, df=4, Sig=.650				n=25, Kendall's W=.122, $\chi^2=9.146$, df=3, Sig=.027			

1) 1: not suitable at all, 2: not suitable, 3: medium, 4: suitable, 5: very suitable

리실습 70%, 기타 10%로 시간을 배정하여 쌀에 대한 지식 및 인식 향상 뿐 아니라 쌀가루를 이용한 요리에 대한 실질적인 경험을 함으로써 쌀 교육에 대한 흥미 및 참여도를 높이고자 하였다. 제한된 시간 내에 쌀에 대한 이론 교육을 실시하기 위해 델파이 조사에서 나타난 이론교육 중 1, 2순위 적합도를 나타낸 소주제를 중심으로 이론교육 내용을 구성하였으며, 조리실습교육은 매 회 2가지씩 구성하였다. 전공대학생 쌀 교육 프로그램 내용은 Table 6에 제시하였다. 1회 차 ‘쌀의 역사와 문화’에서는 벼의 기원과 전파, 쌀의 역사, 세시풍속 및 통과례 속의 쌀 음식을 살펴봄으로써 쌀의 식 문화적 의미와 가치를 이해하도록 하였다. 이론교육으로 전통 쌀 음식을 살펴봄과 연계하여 조리실습교육에 떡(비트 송편, 보리순 송편)을 구성하였다. 2회 차 ‘쌀의 영양’에서는 쌀의 주요 영양성분과 기타 영양성분에 대한 이해를 통해 쌀 섭취의 중요성을 알게 함과 연계하여, 조리실습교육에 제빵류(두부·콩 머핀, 팥·단감 파운드)를 구성하였다. 3회 차 ‘쌀과 건강’에서는 쌀 섭취를 통해 얻을 수 있는 질병 예방에

대해 알고, 쌀 중심의 전통 식생활의 중요성을 인식할 수 있도록 살펴봄과 연계하여, 조리실습교육에 요리류(고구마튀김, 새우튀김)를 구성하였다. 4회 차 ‘쌀의 식품학적 특성’에서는 쌀의 구조를 이해하고, 쌀의 올바른 저장법을 알아서, 실생활에서 활용할 수 있도록 살펴봄과 연계하여, 조리실습교육에 요리류(김치 전병, 동태 파전)를 구성하였다. 또한 우수 쌀 가공제품 Top 10 등 쌀 가공제품에 대해 소개하여 쌀 가공제품의 다양성, 브랜드 다양성 등을 인지할 수 있도록 하였다. 5회 차 ‘쌀의 소비’에서는 국내 쌀 생산 및 소비 현황을 이해하고 쌀의 국내 생산 및 소비의 중요성을 인식할 수 있도록 하며, 좋은 쌀의 외관, 인증마크 및 등급표시 등을 소개하여 좋은 쌀을 선택할 수 있도록 살펴봄과 연계하여, 제빵류(고구마 식빵, 코코넛 머핀)를 구성하였다.

조리실습교육효과를 높이기 위한 방법에 Kang KS(2011)의 연구에서 고등학생은 조리실습 위주의 수업을 희망하였지만 대학생과 교사의 경우 이론과 실습시연 후 실습에 임하는 것이 조리실습 교육의 효과를 높일 수

Table 6. Contents of Rice Education Program

Time	Macro-theme	Micro-theme	Objectives	Contents
1	History and culture of rice	The origin and history of rice in Korea	Understanding value of food through the origin and history of rice	The origin and history of rice
		Food culture of rice	Understanding the meaning of food culture of rice	Seasonal customs and rites of passage Rice Food inside
	Examples of cooking I		Rice cooking practice and practical use	Citron bread (beet, barley sprout) song-pyeon
2	Nutrition of rice	Nutritive components and efficacy	Understanding the main and other nutritive components of rice and awareness of importance of intake rice	Nutritive components and efficacy of rice
	Examples of cooking II		Rice cooking practice and practical use	Tofu & bean muffin, Red bean & sweet persimmon pound cake
3	Health and rice	Rice and prevention of disease	Understanding relationship between intake rice and prevention of disease	Control obesity, reduce cholesterol, prevention of diabetes, allergies, cancers, etc
	Examples of cooking III		Rice cooking practice and practical use	Fried sweet potato, Fried shrimp
4	Characteristics of rice as food	Characteristics as food	Understanding the structure of rice	Structure of rice
		Processed-products of rice and storage	Understanding storage methods and variety rice processed-products	Storage method of rice & Top 10 well-processed-products of rice, etc
	Examples of cooking IV		Rice cooking practice and practical use	Kimchi-jeon-byeong, Dong-rae-pa-jeon
5	Consumption of rice	Production and consumption of rice of current status	Understanding of importance of production and consumption of rice	Production and consumption of rice of current status
		Choice of rice	Understanding how to choose good quality of rice	Appearance, certification marks, grade marks, etc
	Examples of cooking V		Rice cooking practice and practical use	Sweet potato bread, Coconut & walnut muffin

있는 방법으로 인식하고 있었으며, Chun BL(2000)의 연구에서도 조리 실습 전 실습시연의 필요성을 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이에 쌀 교육 프로그램은 이론교육, 조리시연 후 실습 및 시식 및 평가의 형태로 진행하는 것이 적합할 것이다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 외식, 영양, 조리 등을 전공하는 대학생들에게 효과적인 쌀 교육 프로그램 개발을 위한 이론 및 조리 실습 교육 내용을 수립하고자 전문가들을 대상으로 델파이 조사 및 분석을 실시하였으며, 주요 연구 결과는 다음과 같다.

1) 이론 교육 대주제의 중요도 및 적합도 결과 1위 ‘쌀의 영양과 건강’, 2위 ‘쌀의 식품학적 특성’, 3위 ‘쌀의 역사와 문화’, 4위 ‘쌀의 소비’ 순으로 나타났다. 특히, ‘쌀의 영양과 건강’은 중요도와 적합도 모두 평균값 4.5점 이상(5점)으로 매우 높게 나타나 이론 교육 중 비중 있게 다루는 것이 좋을 것으로 판단되었다. 이에 각 대주제 별 1회씩 교육내용을 구성하였으나 ‘쌀의 영양과 건강’은 ‘쌀의 영양’ ‘쌀과 건강’으로 나누어 총 2회로 교육 내용을 구성하였다.

2) 이론 교육의 소주제로는 ‘쌀의 역사와 문화’-쌀의 기원과 역사·쌀과 식문화, ‘쌀의 영양과 건강’-쌀의 영양 성분 및 효능·쌀과 질병예방, ‘쌀의 식품학적 특성’-쌀의 구조적 특성·쌀 가공식품 및 저장, ‘쌀의 소비’-쌀의 생산과 소비현황, 쌀의 선택이 적합한 소주제로 선정되었다.

3) 조리실습교육으로 적합한 주제로는 떡류에서 보리순 송편, 비트 송편 순으로 나타났고, 제빵류에서 코코넛·호두 머핀, 두부·콩 머핀, 유자 식빵, 팔·단감 파운드, 고구마 식빵 순으로 나타났으며, 요리류에서는 동태 파전, 김치 전병, 고구마튀김, 새우튀김 순으로 조사되었다. 조리실습교육 주제는 2011년도 개발된 쌀가루 이용 조리법을 기준으로 하였으나 계절에 맞는 재료 선택, 대학생 연령과 기호에 맞는 조리방법 및 부재료 선택 등을 고려한 수정·보완이 필요할 것으로 사료되었다.

4) 전문가 델파이 조사를 통해 선정된 이론 및 조리실습교육 내용으로 총 5회 차 교육 프로그램을 구성하였다. 총 2시간 교육 중 이론교육 20%, 조리실습교육 70%, 기타 10%로 시간을 배정하여 쌀에 대한 지식 및 인식의 향상 뿐 아니라 쌀가루를 이용한 조리법에 대한 실질적인 경험을 함으로써 쌀 교육에 대한 흥미 및 참여도를 높이고자 하였다.

본 연구는 선행연구 및 본 연구진이 수행한 농림수산물부 용역연구개발사업 ‘쌀가루 이용 조리기자재 및 조

리법 개발’ 연구 중 2011년도에 개발된 조리법을 바탕으로 교육 주제를 제시한 후 델파이 조사가 실시되어 개방형 질문을 통한 전문가들의 의견 제시 및 수렴의 제한이 있었다. 이에 향후 연구에서는 개방형 질문을 통한 전문가들의 의견 도출 및 요인 분석과 본 연구를 통해 개발된 쌀 교육 실시 후 나타나는 교육의 효과 및 만족도 등을 분석하여 쌀 교육 프로그램에 대한 수정 및 보완이 필요할 것으로 사료된다.

감사의 글

본 연구는 2012년 농림수산물부 고부가가치식품기술개발사업 관련 연구용역(310027-02-2-HD12D)에 의해 이루어졌으며, 이에 감사드립니다.

References

Armstrong JS. 2002. Principles of Forecasting: A Handbook for Researcher and Practitioner. International J Forecasting. New York, Kluwer Academic Publisher: pp 1-849

Cha SM, Chung LN, Chung SJ, Kim KY, Han GJ, Lee SR. 2010. Exploring Korean Typical Tastes, Flavors and Foods Using Delphi Technique. Korean J Food Cook Sci 26(2):155-164

Cho JH, Ko BK. 2003. A survey on the rice-based processed food consumption of the housewives at Daegu. Korean J Culinary Res 19(3):300-307

Choi HJ. 2012. The Degree of Recognition and popularization Method for the Processed Rice Items. The Sookmyung Women's University of Korea. pp 1-62

Choi KY. 2011. A Study on the Consumption Patterns of Rice Foods and Perception and Preference for Rice of Elementary School Students in Tongyeong City. The Kyungnam University of Korea. pp 1-67

Chun BL. 2000. Awareness among the graduates on highschool domestic & vocational culinary training. Korea National University of Education. pp 13-43

Chun HS, Yoo JE, Kim IH, Cho JS. 1999. Comparative Antimutagenic and Antioxidative Activities of Rice with Different Milling Fractions. Korean J Food Sci Technol 31(5):1371-1377

Chung PN. 2004. (A) study on middle school students' preference, knowledge and perception for rice food in Kyungnam area. The Changwon University of Korea. pp 1-51

Dietz T. 1987. Method for analyzing data from Delphi panels: Some evidence from a forecasting study. Technological Forecasting and Social Change. 31(1):79-85

Ha TY, An JY. 2010. Nutritional Superiority of Rice in Korea. Food Preservation and Processing Industry. 9(2):60-64

Jensen C. Anderson L. 1996. Delphi In-depth. borne/McGraw-Hill: pp 4-181

- Kang KS. 2011. A Study on the Recognition Level of High School and University Students and Teachers about Culinary Practice Education. *Korean J Human Ecol* 20(2):475-485
- Kim KH. 2003. A Study of the Dietary Habits, the Nutritional Knowledge and the Consumption Patterns of Convenience Foods of University Students in the Gwangju Area. *Korean J Community Nutr* 8(2):181-191
- Kim KM, Kim KJ. 2010. The Study of Rice Products Development Strategy for Rice Demand Promotion - Focusing on the Korea, China, Japan Market *Korean J food marketing econ* 27(4):33-58
- Kim US, Kim YS. 2001. A Study on the Recognition and Preference for Rice Food of Elementary School Student in Seoul Area. *Korean J Culinary Res* 8(3):231-247
- Kim YJ. 2011. A Fundamental Study on Development of Korean traditional Food Culture Education Programs for Elementary School Students - Focused on Concretizing the Objectives and Contents of Rice Education. *J Vocational Educ* 29(1):257-280
- Kim YS, Lee JY, Hong WS. 2012. The Development of Recipes and Cooking Appliances using Rice Flour Final Report. Korea Institute of Planning and Evaluation for Technology of Food, Agriculture, Forestry and Fisheries pp 1-494
- Kum JS. 2010. Nutrient of Rice and Rice Products. *Korea J Food Preserv* 9(1):38-54
- Lee BY. 2002. (A) Study on the criteria development for the school-based curriculum evaluation in the technical high school. The Chungnam University of Korea. pp 41-44
- Lee C, Shin JS. 2002. The Effect of Dietary Fiber Content of Rice on the Postprandial Serum Glucose Response in Normal Subject. *J Korean Soc Food Soc Nutr* 15(2):173-177
- Lee HW. 2010. Consumers attitude toward rice processed foods based on food-related life style. The Yonsei University of Korea. pp 1-89
- Lee JH, Kim JS, Lee MY, Chung SH, Chang KJ. 2001. A Study on Weight-Control Experience, Eating Disorder and Nutrient Intake of College Students Attending Web Class via the Internet. *Korean J Community Nutr* 6(4):604-616
- Lee JS. 2001. Delphi Method. *Kyoyookbook*. pp 5-25
- Lee JS. 2010. Consumption Pattern and Perception on Rice of Elementary School Students in Jeonbuk Province. The Wonkwang University of Korea. pp 1-72
- Lee PS. 2002. Research on the present condition and the development in future of the food industry with the processed rice based products. The Jungang University of Korea. pp 8-71
- Lee SY. 2009. A Study of the Preference and the Consumption Patterns for Rice Foods of University Students. The Daejin University of Korea. pp 1-45
- Park HS. 2010. (A) study on the consumption patterns, preference and perception for rice food of middle school students. The Konkuk University of Korea. pp 1-56
- Shin MS. 2009. Rice Products. *Food science and industry*. 42(4):2-18
- Shin MS. 2010. Actualization of Rice Processing Industry to Drive Green Food Industry Future. *Food Preservation and Processing Industry*. 9(1):16-37
- Statistics Korea. Available from: http://kosis.kr/gen_et1/start.jsp?orgld=101&tb1Id=DT_1ED0001&conn_path=I2&path=NSI. Accessed November 12, 2013
- Yang YY. 2008. Perception and Preference of Elementary School Children on Rice Foods in Jeonju. WonKwang University of Korea. pp 10-44

Received on Feb.22, 2014/ Revised on Mar.18, 2014/ Accepted on Mar. 19, 2014