

## 곡류와 두류를 혼합한 잡곡밥의 기호도 및 인식 조사

장혜림<sup>1</sup> · 임희진<sup>1</sup> · 이유진<sup>2</sup> · 김건우<sup>3</sup> · 윤경영<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>영남대학교 식품영양학과

<sup>2</sup>(주)비제이로하스

<sup>3</sup>안동대학교 생명자원과학부 생약자원학전공

### A Survey on the Preferences and Recognition of Multigrain Rice by Adding Grains and Legumes

Hye-Lim Jang<sup>1</sup>, Hee-Jin Im<sup>1</sup>, Yujin Lee<sup>2</sup>, Kun-Woo Kim<sup>3</sup>, and Kyung-Young Yoon<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Food and Nutrition, Yeungnam University, Gyeongbuk 712-749, Korea

<sup>2</sup>BJ Lohas Co., Ltd, Seoul 135-280, Korea

<sup>3</sup>Plant Resource Major, School of Bioresource Science, Andong National University, Gyeongbuk 760-749, Korea

#### Abstract

This study investigated the preference and recognition of cooked rice mixed with multigrains. The data for the analysis was collected from 464 people who were residing in Seoul, Gyeongsang and Jeolla area, and analyzed by the SPSS 18.0 program. The result showed that 77.8% of the respondents liked cooked rice mixed with multi-grain, showing significant difference by age ( $p < 0.001$ ) and occupation ( $p < 0.01$ ). Of the respondents, 33.8% consumed cooked rice mixed with multigrains at least once a day, showing significant difference by gender ( $p < 0.01$ ), age ( $p < 0.001$ ) and occupation ( $p < 0.001$ ). The most popular type of grains to mix with rice were, in order, black rice (3.8) > brown rice (3.7) > barley (3.7) > proso millet (3.4) > foxtail millet (3.4) > SoRiTae (3.3) > sorghum (3.2) > adlay (3.2) > mung bean (3.1) > buckwheat (3.0) > BacTae (2.8). A total of 32.5% of the respondents answered that 21~30% was proper mixing ratio of multigrains-added cooked rice, showing age ( $p < 0.001$ ), occupation ( $p < 0.001$ ) and resident area ( $p < 0.05$ ). Three or four kinds of grains were preferred to mix cooked rice, showing significant difference by age and occupation ( $p < 0.001$ ). Of the respondents, 43.1% chose price reduction as the most desired improvement of multigrains in the market. Most of the subjects had affirmative view intake of cooked rice mixed with multigrains, but recognized that multigrains were expensive. From these results, this study will provide basic information for the increased availability of multigrains and optimization of the multi-grain ratio mix.

**Key words:** grains, legumes, cooked rice mixed with multigrains, mutigrains, preference

#### 서 론

밥은 한국인의 식생활에서 농경사회의 시작과 함께 오늘에 이르기까지 주식으로 널리 상용되고 있으며, 그 종류는 약 90가지로 매우 다양하다(1). 1970년도 중반까지 국가식책으로 주 1회 반드시 쌀밥에 보리 등 잡곡을 섞어 먹도록 하였으나 1976년부터 쌀의 자급자족이 달성되어 쌀밥의 소비가 증가하였다(2). 쌀은 도정도에 따라 현미, 5분도미, 7분도미, 백미로 나누어지나 밥을 지어먹을 때는 보통 백미를 많이 이용하고 있다. 쌀은 식물성 단백질 가운데에서 양질의 단백질로 필수아미노산인 라이신이 제한된 것을 제외하면 여느 식품에 비해 손색이 없으나(3), 도정 비율이 높아질수록 비타민 B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, 나이아신, 칼륨을 비롯한 비타민과 무기질 및 섬유질의 손실이 크다. 이러한 백미의 영양적 단점은 여러

가지 잡곡 또는 두류를 혼합함으로써 상호보충 효과를 얻을 뿐만 아니라 이들 재료에 함유되어 있는 각종 필수영양소와 생리활성 물질들을 다양하게 얻을 수 있는 장점이 있다(4). 따라서 최근에는 건강에 대한 관심이 증가하여 가장 선호도가 높은 탄수화물 식품인 밥에 있어서도 쌀밥 위주에서 곡류 혹은 두류를 혼합한 잡곡밥의 섭취량이 늘고 있는 추세이다(5).

잡곡은 맵쌀 및 찰쌀을 제외한 모든 작물을 일컫는 말로 현미, 흑미, 보리, 메밀, 수수, 기장, 조 등이 이에 속한다. 성인병 예방에 필요한 식이섬유, 비타민, 미네랄이 쌀에 비해 2~3배 이상 함유되어 있는 영양식품으로(3), 척박한 토양과 열악한 자연환경에서도 잘 자라는 강한 내성을 지니고 있어 다량의 생리활성 물질을 함유하고 있다. 잡곡에는 쌀에 부족한 필수아미노산이 풍부하여 쌀과 함께 섭취하면 쌀이 가진 영양상의 한계를 보충해주는 상호보충효과를 얻을 수

\*Corresponding author. E-mail: yoonky2441@ynu.ac.kr  
Phone: 82-53-810-2878, Fax: 82-53-810-4768

있다(5). 또한, 혈당지수가 낮아 당뇨병을 비롯한 여러 성인 병, 고지혈증과 같은 대사질환을 위한 식이요법으로도 많이 이용된다(6,7).

잡곡에 관한 연구는 많이 이루어지고 있지만 잡곡의 성분 분석, 기능성 및 가공적성에 관한 연구가 대부분이며(8-13), 관능적 특성에 관한 연구들이 일부 진행되었으나(1,4,5) 잡곡밥의 기호도 및 인식에 관한 조사는 극히 미미하다. 또한 일부지역에 한정되어 조사되어 다양한 연령층과 지역을 대상으로 잡곡밥에 대한 기호도 및 인식에 관한 조사뿐만 아니라 잡곡밥 섭취 시 그 혼합 비율이 최적화되어 있지 않아 건강기능성 및 기호성이 높은 혼합비율의 정착이 필요하다. 따라서 본 연구에서는 다양한 연령과 지역을 대상으로 곡류와 두류를 혼합한 잡곡밥의 섭취실태와 기호도 및 인식을 조사하여, 잡곡의 이용성 증대와 현재 정립되지 않은 잡곡밥 혼합을 최적화를 위한 기초 자료를 제공하고자 하였다.

## 재료 및 방법

### 연구 대상 및 방법

본 조사는 서울, 전라, 경상 지역에 거주하는 10대 이상 남녀 600명을 대상으로 하였다. 예비 설문지를 이용하여 사전 조사를 실시한 후 설문지 내용을 수정하였으며, 2011년 5월 9일부터 5월 29일까지 설문지를 배포하였다. 총 600부(서울 160부, 전라 160부, 경상 280부)의 설문지를 배포하였으며, 회수된 512부(회수율 85.3%) 중 통계 분석이 가능한 464명(서울 112부, 전라 127부, 경상 225부)의 설문지가 최종 분석에 사용되었다.

### 연구내용

조사방법은 설문지법을 사용하였으며, 잡곡의 기호도 조사 관련 선행 논문(3,6,14)을 참고로 연구목적에 맞게 문항을 골라 수정·보완하였다. 설문지의 조사내용은 조사대상자의 일반사항, 잡곡밥 선호 여부 및 그 이유, 잡곡밥 섭취빈도, 잡곡밥의 기호도 및 인식 등으로 구성하였다.

일반적인 사항으로 성별, 연령, 직업, 거주지(4문항)를 조사하였으며, 잡곡밥 선호 여부 및 그 이유로 3문항, 잡곡밥 섭취빈도로 1문항을 조사하였다. 잡곡밥의 기호도 및 인식은 잡곡별 기호도와 선호하는 잡곡의 혼합비율, 잡곡밥에 첨가될 선호하는 잡곡의 가지 수, 시중에서 판매되고 있는 잡곡의 개선사항(4문항)으로 구성하였다. 잡곡밥의 혼합비율에 대한 문항은 조리 시 혼합되는 실제비율과 섭취 시 인지되는 혼합비율의 오차를 줄이기 위해 예비조사를 실시하였으며, 사전결과를 토대로 타당성과 적합성이 맞도록 재설계하여 조사하였다.

### 통계처리

본 연구의 수집된 자료 분석은 SPSS(Statistics Package for the Social Science, Ver. 18.0 for Window, SPSS Inc.,

Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하였다. 조사대상자의 일반사항, 잡곡밥 선호 여부에 대한 이유, 잡곡밥 섭취빈도는 빈도분석(frequency analysis)을 통해 빈도와 백분율로 표시하였으며, 일반사항에 따른 잡곡밥 선호 여부, 선호하는 잡곡의 혼합비율 및 잡곡밥에 첨가될 선호하는 잡곡의 가지 수, 시중에서 판매되고 있는 잡곡의 개선사항은 교차분석( $\chi^2$ -test)을 실시하였다. 또한, 잡곡별 기호도는 one-way ANOVA로 분석하였으며, Duncan's multiple range test로 사후검정을 실시하였다.

## 결과 및 고찰

### 조사대상자의 일반사항

조사대상자 464명의 일반사항은 Table 1과 같다. 대상자를 성별, 연령, 직업 및 거주지 네 가지 항목으로 분류한 결과, 성별은 남성 58.8%, 여성 41.2%로 나타났으며, 연령은 10대 37.1%, 20대 15.9%, 30대 8.8%, 40대 19.6%, 50대 12.9%, 60대 이상이 5.6%로 다양하게 분포되어 있었으나 10대가 가장 많았다. 직업은 연령별 분포에서 10대의 비율이 높은 것과 마찬가지로 학생이 가장 높은 비율을 차지하였으며, 학생의 비율이 약 50% 이상인 것으로 보아 20대 중에서도 직장인보다 학생이 많은 것으로 판단된다. 또한, 기타가 10.1%로 높은 비율을 보였는데, 이는 50대, 60대 이상의 응답자가 정년퇴직 등으로 인해 직업을 가지고 있지 않아 직업 분류에서 기타로 응답했기 때문인 것으로 판단된다. 거주지는 서울이 112명(24.1%), 전라도가 127명(27.4%), 경상도가 225명(48.5%)으로 경상도에 거주하는 응답자의 비율이 가장 높았다. 본 연구에서 조사대상자 중 10대가 가장 많은 이유는 잡곡에 대한 선호도가 낮은 10대의 잡곡에 대한 인식 및 선호도를 파악하여 성장 및 요구에 맞는 잡곡밥 종류 및 혼합비율을 도출하는 것이 중요할 것으로 판단되기 때문이

Table 1. General characteristics of subjects (N=464)

Variable	Class	N (%)
Gender	Male	273 (58.8)
	Female	191 (41.2)
Age	10s	172 (37.1)
	20s	74 (15.9)
	30s	41 ( 8.8)
	40s	91 (19.6)
	50s	60 (12.9)
	60s	26 ( 5.6)
Occupation	Professional	54 (11.6)
	Officer & civil servant	50 (10.8)
	Self-employed & services	24 ( 5.2)
	Housewife	55 (11.9)
	Student	234 (50.4)
	Others	47 (10.1)
Resident area	Seoul	112 (24.1)
	Jeolla-do	127 (27.4)
	Gyeongsang-do	225 (48.5)

Table 2. Opinion of subjects for cooked rice mixed with multigrains

Variable	Class	Like	Dislike	Total	N (%)
Gender	Male	213 (78.0)	60 (22.0)	273 (100.0)	0.019
	Female	148 (77.5)	43 (22.5)	191 (100.0)	
Age	10s	115 (66.9)	57 (33.1)	172 (100.0)	26.885***
	20s	58 (78.4)	16 (21.6)	74 (100.0)	
	30s	30 (73.2)	11 (26.8)	41 (100.0)	
	40s	83 (91.2)	8 ( 8.8)	91 (100.0)	
	50s	51 (85.0)	9 (15.0)	60 (100.0)	
	60s	24 (92.3)	2 ( 7.7)	26 (100.0)	
Occupation	Professional	45 (83.3)	9 (16.7)	54 (100.0)	17.867**
	Officer & civil servant	42 (84.0)	8 (16.0)	50 (100.0)	
	Self-employed & services	23 (95.8)	1 ( 4.2)	24 (100.0)	
	Housewife	49 (89.1)	6 (10.9)	55 (100.0)	
	Student	165 (70.5)	69 (29.5)	234 (100.0)	
	Others	37 (78.7)	10 (21.3)	47 (100.0)	
Resident area	Seoul	96 (85.7)	16 (14.3)	112 (100.0)	5.363
	Jeolla-do	96 (75.6)	31 (24.4)	127 (100.0)	
	Gyeongsang-do	169 (75.1)	56 (24.9)	225 (100.0)	
Total		361 (77.8)	103 (22.2)	464 (100.0)	

\*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001.

다. 따라서 본 연구 결과가 전 국민에 적용시키는 데에는 제한점을 가지지만 다양한 연령과 지역을 대상으로 조사하였기 때문에 잡곡밥에 대한 기호도 및 인식에 대한 의미 있는 결과라고 생각된다.

잡곡밥 선호 여부 및 그 이유

조사대상자의 잡곡밥 선호 여부에 대하여 조사한 결과는 Table 2와 같다. 전체 조사대상자의 약 78%가 잡곡밥을 좋아한다고 응답했으며, 성별과 거주지의 차이는 없는 것으로 나타났으나 연령(p<0.001) 또는 직업(p<0.01)에 따른 선호도에는 유의적인 차이를 보였다. 대전지역 급식학교 초등학교생들의 음식 기호도를 조사한 Koo와 Park(14)은 주식류에 대한 기호도에서 대부분의 학생들이 여전히 쌀밥에 대한 기호가 가장 높게 나타난 반면 잡곡밥에 대한 기호는 낮다고 보고하였다. Cheong과 Chang(15) 또한 대학생의 지역별 식품의 맛과 기호도를 연구한 결과, 쌀밥과 보리밥, 콩밥 중 쌀밥에 대한 기호가 가장 높게 나타났다고 보고하였다. Park(16)은 경북 일부 지역 남녀 대학생들의 식품기호도와 식습관에 관해 연구한 결과, 남학생과 여학생 모두 잡곡밥에 대한 선호도가 가장 낮다고 보고하였으며, Choi 등(17)도 강원도 지역 대학생들의 음식 기호도 및 영양 섭취실태 조사 연구 결과, 보리밥과 수수밥에 대한 선호도가 쌀밥에 대한 선호도보다 낮았다고 보고하였다. 뿐만 아니라 전북 익산 지역 대학생의 식습관과 식품 선호도에 관한 연구에서도 잡곡밥과 현미밥에 대한 선호도는 쌀밥에 비해 낮은 것으로 보고된 바 있다(18). 이는 본 연구에서 연령에 따른 잡곡밥 선호 여부를 조사한 결과, 10대와 20대의 선호도가 50대, 60대 이상의 선호도보다 낮은 것과 유사하였다. 또한, 10대와 20대의 학생들이 잡곡밥을 좋아하지 않는 비율이 다른 직업군에 비해 높은 것으로 보아 학생들에게 건강을 위해 쌀밥보다 잡곡

밥이 더 좋다는 사실을 인식시키고 혼식하는 식습관을 기를 수 있도록 영양교육을 강화해야 할 것으로 사료된다.

잡곡밥을 좋아한다고 응답한 361명과 좋아하지 않는다고 응답한 103명을 대상으로 각각의 이유에 대해 조사한 결과는 Table 3과 같다. 잡곡밥을 선호하는 주된 이유는 ‘건강에 좋아서’가 361명 중 252명(69.8%)으로 대부분을 차지하였으며, 기타 사항으로 ‘맛있어서(17.5%)’, ‘독특한 향과 질감이 좋아서(11.1%)’ 등이 있었다. 반면, 잡곡밥을 좋아하지 않는다고 응답한 103명은 맛이 없어서 싫어하는 경우가 약 40%를 차지하였으며, 독특한 향과 질감이 싫어서 잡곡밥을 좋아하지 않는 경우도 높은 비율(27.2%)을 나타내었다. Kim과 Lee(3)는 서울·경기와 강원지역의 잡곡밥 섭취실태 및 만족도 조사 결과, 잡곡밥 선호에 대한 이유로 잡곡밥을 섭취한다고 응답한 267명 중 236명(88.4%)이 ‘흰쌀밥보다는 영양가가 우수하다’ 즉, 건강에 좋아서 잡곡밥을 선호한다고

Table 3. Reasons for like or dislike cooked rice mixed with multigrains (N=464)

Reasons	N (%)	
Like	Good taste	63 (13.6)
	Unique flavor and good texture	40 (8.6)
	More healthful diet than polished rice	252 (54.3)
	Recommendation by family and relative	6 (1.3)
Subtotal		361 (77.8)
Dislike	Unpleasant taste	41 (8.8)
	Bad flavor and texture	28 (6.0)
	Ugly appearance	10 (2.2)
	Lower digestion than polished rice	13 (2.8)
	Troublesome of preparation	10 (2.2)
	High price of multigrain	1 (0.2)
Subtotal		103 (22.2)
Total		464 (100.0)

Table 4. Intake frequency of cooked rice mixed with multigrains

Variable	Class	≤ Once a month	2~3 times/month	1~3 times/week	4~6 times/week	Everyday	Total	N (%)
Gender	Male	30 (11.0)	51 (18.7)	74 (27.1)	42 (15.4)	76 (27.8)	273 (100.0)	16.769**
	Female	24 (12.6)	16 (8.4)	42 (22.0)	28 (14.7)	81 (42.4)	191 (100.0)	
Age	10s	22 (12.8)	36 (20.9)	53 (30.8)	23 (13.4)	38 (22.1)	172 (100.0)	49.783***
	20s	11 (14.9)	10 (13.5)	15 (20.3)	17 (23.0)	21 (28.4)	74 (100.0)	
	30s	7 (17.1)	6 (14.6)	12 (29.3)	3 (7.3)	13 (31.7)	41 (100.0)	
	40s	7 (7.7)	6 (6.6)	23 (25.3)	15 (16.5)	40 (44.0)	91 (100.0)	
	50s	3 (5.0)	7 (11.7)	12 (20.0)	9 (15.0)	29 (48.3)	60 (100.0)	
	60s	4 (15.4)	2 (7.7)	1 (3.8)	3 (11.3)	16 (61.5)	26 (100.0)	
Occupation	Professional	5 (9.3)	8 (14.8)	12 (22.2)	8 (14.8)	21 (38.9)	54 (100.0)	41.471***
	Officer & civil servant	6 (12.0)	3 (6.0)	9 (18.0)	12 (24.0)	20 (40.0)	50 (100.0)	
	Self-employed & services	1 (4.2)	3 (12.5)	8 (33.3)	3 (12.5)	9 (37.5)	24 (100.0)	
	Housewife	5 (9.1)	1 (1.8)	10 (18.2)	6 (10.9)	33 (60.0)	55 (100.0)	
	Student	30 (12.8)	44 (18.8)	66 (28.2)	37 (15.8)	57 (24.4)	234 (100.0)	
	Others	7 (14.9)	8 (17.0)	11 (23.4)	4 (8.5)	17 (36.2)	47 (100.0)	
Resident area	Seoul	10 (8.9)	15 (13.4)	27 (24.1)	17 (15.2)	43 (38.4)	112 (100.0)	4.014
	Jeolla-do	16 (12.6)	21 (16.5)	27 (21.3)	19 (15.0)	44 (34.6)	127 (100.0)	
	Gyeongsang-do	28 (12.4)	31 (13.8)	62 (27.6)	34 (15.1)	70 (31.1)	225 (100.0)	
	Total	54 (11.6)	67 (14.4)	116 (25.0)	70 (15.1)	157 (33.8)	464 (100.0)	

\*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001.

보고하였다. 또한, 잡곡밥을 좋아하지 않는 48명 중 31.3%가 '흰쌀밥만큼 부드럽지 못해서'라고 보고하였으며, 맛이 없어서 좋아하지 않는다는 응답율도 22.9%로 높은 비율을 차지했다고 보고하였다. 또한 Jung 등(5)은 전라북도 지역 당뇨 환자의 잡곡밥 섭취실태 연구에서 잡곡밥을 섭취한다고 응답한 64명을 대상으로 섭취 이유에 대해 알아본 결과, 건강에 좋아서 섭취한다고 응답한 대상자가 가장 많았다고 보고하여, 본 연구결과와 같은 경향이였다. 본 연구에서 응답자의 잡곡밥 맛에 대한 의견과 향과 질감에 대한 의견이 상반되는 것으로 보아 이를 고려한 잡곡의 선택과 혼합비율을 조절해야할 것으로 판단된다.

#### 잡곡밥 섭취빈도

잡곡밥 섭취빈도를 조사한 결과는 Table 4와 같다. 조사 대상자의 잡곡밥 섭취빈도는 '매일'이 약 34%로 가장 높았으며, '주 1~3회'가 25.0%, '주 4~6회'가 15.1%를 차지하였다. Kim과 Lee(3)는 서울·경기와 강원지역의 잡곡밥 섭취실태 및 만족도에 대한 조사에서 잡곡밥의 섭취빈도로 매 끼니마다 섭취하는 비율이 34.8%, 하루 1번 이상 섭취하는 비율이 37.1%로 나타났다고 보고하였다. 즉, 매일 섭취하는 조사대상자가 약 80%로 대부분을 차지하는 반면, 본 연구 결과에서는 선행연구에 비해 낮은 빈도를 나타내었다. 한편, Choe(19)는 중년 주부의 연중 음식 섭취 및 식단 패턴을 조사한 결과, 음식군별 다빈도 음식으로 쌀밥의 섭취빈도가 높다고 보고하였으나 잡곡밥 또한 많이 섭취하고 있는 것으로 나타났다고 하였다. 이는 잡곡밥을 다소 좋아하지 않는 학생들도 가정에서 잡곡밥을 매일 섭취하고 있음을 시사한다. 본 연구에서 나타난 학생의 경우에도 잡곡밥을 매일 섭

취하는 추세였으며, 직장인의 경우에도 직장에서 제공되는 사내식과 가정에서 제공되는 가정식으로 인해 매일 섭취하는 응답율이 높게 나타난 것으로 판단된다. 성별에 따른 잡곡밥 섭취빈도는 남성보다 여성이 유의적으로 높게 나타났으며(p<0.01), 거주지에 따른 차이는 없는 것으로 나타났다.

#### 잡곡별 기호도

Likert 5점 척도를 이용한 잡곡별 기호도를 조사한 결과는 Table 5와 같다. 흑미(3.8), 현미(3.7), 보리(3.7), 기장(3.4), 조(3.4), 서리태(3.3), 수수(3.2), 울무(3.2), 녹두(3.1), 팥(3.0), 메밀(3.0), 백태(2.8) 순으로 나타났으며, 특히 흑미, 현미, 보리는 나머지 잡곡과 비교했을 때 기호가 유의적으로 높았다(p<0.05). 이는 Kim과 Lee(3)가 잡곡밥에 혼합하는 잡곡의 종류를 중복응답을 허용하여 조사한 결과, 서리태 80.1%로

Table 5. Preference of subjects for each multigrains

Variable	Mean±SD
Barley	3.7±0.94 <sup>a</sup>
Brown rice	3.7±0.94 <sup>a</sup>
Black rice	3.8±0.99 <sup>a</sup>
Sorghum	3.2±0.96 <sup>cd</sup>
Proso millet	3.4±1.00 <sup>b</sup>
Foxtail millet	3.4±1.02 <sup>b</sup>
Adlay	3.2±1.04 <sup>cd</sup>
Soybean (SoRiTae)	3.3±1.28 <sup>bc</sup>
Soybean (BacTae)	2.8±1.16 <sup>f</sup>
Mung bean	3.1±1.14 <sup>de</sup>
Red bean	3.0±1.23 <sup>c</sup>
Buckwheat	3.0±1.09 <sup>e</sup>

5-point scale, 1: dislike a lot, 5: like a lot. Mean with different letters are significantly different at p<0.05 by Duncan's multiple range test.

가장 높은 비율을 나타내어 본 연구 결과와 차이를 보였으며, 현미와 흑미의 경우 각각 73.4%, 72.7%로 보고하여 본 연구와 같은 결과였다. 이와 같이 서리태에 대한 기호도 차이가 큰 것은 Kim과 Lee(3)의 연구는 20대, 30대의 조사 대상자가 대부분을 차지하는 반면 본 연구에서는 두류에 대한 선호도가 낮은 10대가 높은 비율을 차지하기 때문인 것으로 판단된다. 실제로 Koo와 Park(14)의 급식학교 초등학생들의 음식기호도 조사 결과, 초등학생들이 콩밥과 팥밥을 싫어하는 것으로 나타났으며, Han과 Kim(20)의 부산지역 청소년의 칼슘에 대한 인식 및 섭취실태 연구에서도 칼슘 함량이 풍부한 콩의 기호도가 낮은 것으로 나타났다. 또한, 2005년도 농산물 소비실태(21)에 의한 쌀에 혼합하는 잡곡 종류로 보리, 현미, 흑미가 각각 47%, 31%, 30%로 높게 나타난 것으로 보아 기호가 높은 잡곡을 주로 쌀과 함께 혼합하여 섭취하는 것을 알 수 있었다. 한편, 팥과 메밀의 경우 다른 곡류에 비해 기호도가 낮은 것은 조지방 함량이 낮고 이로 인해 섭취 시 텁텁한 맛을 주기 때문으로 판단된다.

**선호하는 잡곡의 혼합비율**

잡곡밥 섭취 시 선호하는 잡곡의 혼합비율에 대한 결과는 Table 6과 같다. 10% 이하부터 51% 이상까지 다양하게 응답하였으나 조사대상자의 70% 이상이 30% 이하의 혼합비율을 선호하였으며, 성별에 따른 차이는 없었으나 연령 및 직업(p<0.001), 거주지(p<0.05)에 따른 유의적인 차이는 있었다. 가장 선호하는 혼합비율은 모든 연령에서 '21~30%'로 나타났으며, 사무직 및 공무원과 자영업 및 서비스직에 종사하는 사람들을 제외한 나머지 직업군에서도 '21~30%'를 가장 선호하였다. 또한 서울 또는 전라도에 거주하는 응답자의

경우, '11~20%'와 '21~30%'의 혼합비율에 대한 선호도는 큰 차이가 없었으나, 경상도에 거주하는 응답자는 '11~20%'에 비해 '21~30%'를 혼합하는 것을 선호하는 경향이었다. Kim과 Lee(3)는 잡곡밥을 만들 때 혼합하는 곡류와 두류의 혼합비율을 조사한 결과, '6~10%'를 혼합하는 조사대상자가 가장 많았다고 보고하였다. 또한, '11~20%'를 혼합하는 경우가 25.1%, '21~30%'를 혼합하는 경우가 17.2%로 본 연구와 다소 차이를 보였다. 이러한 결과는 전반적으로 잡곡밥에 대한 기호도가 높아졌음을 시사한다. 다만, 응답자 중 학생의 비율이 비교적 높아 실질적인 혼합비율과 인지하는 혼합비율 간에 일부 차이가 존재하였을 것으로 판단된다. 이상의 연구에서 잡곡의 혼합비율을 30% 이하로 선호하는 것은 농촌진흥청을 비롯한 건강정보 등에서 한국인에게 맞는 표준 잡곡 비율은 쌀 70%, 잡곡 30%로 홍보하여 사람들의 인식이 잡곡은 30% 이하로 혼합하여 섭취하는 것이 건강에 좋다고 생각하고 있는 것으로 판단된다.

**잡곡밥 섭취 시 선호하는 잡곡의 가지 수**

잡곡밥 섭취 시 선호하는 잡곡의 가지 수를 조사한 결과는 Table 7에 나타내었다. '3~4가지'가 42.5%로 가장 많았으며, 조사대상자의 대부분이 6가지 이하를 선호하는 것으로 나타났다. 이는 2005년도 농수산물유통공사의 주요 농산물 소비실태 조사(21) 결과에서 쌀밥에 첨가되는 잡곡의 종류가 평균 2.9가지로 나타난 것과 유사하였으며, 잡곡밥에 혼합하는 잡곡의 수로 2종류와 3종류가 각각 36.0%, 30.3%로 나타난 Kim과 Lee(3)의 연구와도 유사하였다.

식품에 존재하는 여러 영양소와 기능성 물질들과의 효과는 단순히 더해지는 효과가 아닌 그 이상의 상승작용이 있어

**Table 6. Favorite mixing ratio of multigrains when intake cooked rice mixed with multigrains** N (%)

Variable	Class	≤10%	11~20%	21~30%	31~40%	41~50%	≥51%	Total	N (%)
Gender	Male	42(15.4)	69 (25.3)	85 (31.1)	42 (15.4)	24 (8.8)	11 (4.0)	273 (100.0)	4.251
	Female	33(17.3)	35 (18.3)	66 (34.6)	29 (15.2)	16 (8.4)	12 (6.3)	191 (100.0)	
Age	10s	27(15.7)	38 (22.1)	56 (32.6)	37 (21.5)	10 (5.8)	4 (2.3)	172 (100.0)	47.464***
	20s	7(9.5)	13 (17.6)	30 (40.5)	13 (17.6)	5 (6.8)	6 (8.1)	74 (100.0)	
	30s	11(26.8)	7 (17.1)	13 (31.7)	0 (0.0)	8 (19.5)	2 (4.9)	41 (100.0)	
	40s	17(18.7)	25 (27.5)	25 (27.5)	14 (15.4)	5 (5.5)	5 (5.5)	91 (100.0)	
	50s	6(10.0)	16 (26.7)	20 (33.3)	3 (5.0)	10 (16.7)	5 (8.3)	60 (100.0)	
	60s	7(26.9)	5 (19.2)	7 (26.9)	4 (15.4)	2 (7.7)	1 (3.8)	26 (100.0)	
Occupation	Professional	11 (20.4)	11 (20.4)	13 (24.1)	5 (9.3)	12 (22.2)	2 (3.7)	54 (100.0)	52.364***
	Officer & civil servant	8 (16.0)	16 (32.0)	12 (24.0)	7 (14.0)	6 (12.0)	1 (2.0)	50 (100.0)	
	Self-employed & services	9 (37.5)	7 (29.2)	5 (20.8)	0 (0.0)	2 (8.3)	1 (4.2)	24 (100.0)	
	Housewife	9 (16.4)	8 (14.5)	23 (41.8)	8 (14.5)	4 (7.3)	3 (5.5)	55 (100.0)	
	Student	31 (13.2)	48 (20.5)	84 (35.9)	47 (20.1)	14 (6.0)	10 (4.3)	234 (100.0)	
	Others	7 (14.9)	14 (29.8)	14 (29.8)	4 (8.5)	2 (4.3)	6 (12.8)	47 (100.0)	
Resident area	Seoul	16 (14.3)	30 (26.8)	33 (29.5)	9 (8.0)	18 (16.1)	6 (5.4)	112 (100.0)	22.959*
	Jeolla-do	25 (19.7)	32 (25.2)	37 (29.1)	18 (14.2)	7 (5.5)	8 (6.3)	127 (100.0)	
	Gyeongsang-do	34 (15.1)	42 (18.7)	81 (36.0)	44 (19.6)	15 (6.6)	9 (4.0)	225 (100.0)	
	Total	75 (16.2)	104 (22.4)	151 (32.5)	71 (15.3)	40 (8.6)	23 (5.0)	464 (100.0)	

\*p<0.05, \*\*\*p<0.001.

Table 7. Favorite number of multigrain when intake cooked rice mixed with multigrains

Variable	Class	1~2	3~4	5~6	7~8	≥9	Total	N (%)	$\chi^2$
Gender	Male	75 (27.5)	112 (41.0)	65 (23.8)	13 (4.8)	8 (3.0)	273 (100.0)	3.051	
	Female	58 (30.4)	85 (44.5)	34 (17.8)	7 (3.7)	7 (3.7)	191 (100.0)		
Age	10s	61 (35.5)	69 (40.1)	33 (19.2)	6 (3.5)	3 (1.7)	172 (100.0)	25.476***	
	20s	18 (24.3)	28 (37.8)	20 (27.0)	5 (6.8)	3 (4.1)	74 (100.0)		
	30s	15 (36.6)	17 (41.5)	6 (14.6)	0 (0.0)	3 (7.3)	41 (100.0)		
	40s	26 (28.6)	44 (48.4)	15 (16.5)	4 (4.4)	2 (2.2)	91 (100.0)		
	50s	8 (13.3)	27 (45.0)	18 (30.0)	4 (6.7)	3 (5.0)	60 (100.0)		
	60s	5 (19.2)	12 (46.2)	7 (26.9)	1 (3.8)	1 (3.8)	26 (100.0)		
Occupation	Professional	12 (22.2)	22 (40.7)	13 (24.1)	3 (5.6)	4 (7.4)	54 (100.0)	29.386***	
	Officer & civil servant	20 (40.0)	22 (44.0)	4 (8.0)	2 (4.0)	2 (4.0)	50 (100.0)		
	Self-employed & services	6 (25.0)	17 (70.8)	1 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	24 (100.0)		
	Housewife	14 (25.5)	22 (40.0)	15 (27.3)	3 (5.5)	1 (1.8)	55 (100.0)		
	Student	74 (31.6)	93 (39.7)	51 (21.8)	10 (4.3)	6 (2.6)	234 (100.0)		
Others	7 (14.9)	21 (44.7)	15 (31.9)	2 (4.3)	2 (4.3)	47 (100.0)			
Resident area	Seoul	27 (24.1)	51 (45.5)	26 (23.2)	3 (2.7)	5 (4.5)	112 (100.0)	4.593	
	Jeolla-do	38 (29.9)	50 (39.4)	28 (22.1)	6 (4.7)	5 (3.9)	127 (100.0)		
	Gyeongsang-do	68 (30.2)	96 (42.7)	45 (20.0)	11 (4.9)	5 (2.2)	225 (100.0)		
	Total	133 (28.7)	197 (42.5)	99 (21.3)	20 (4.3)	15 (3.2)	464 (100.0)		

\*\*\*p&lt;0.001.

Table 8. Improvement point of multigrains products on market

Variable	Class	Simplification of packaging	Diversification of type	Diversification of grinding degree	Diversification of weight	Reduction of prices	Others	Total	N (%)	$\chi^2$
Gender	Male	8 (2.9)	69 (25.3)	38 (13.9)	31 (11.4)	119 (43.6)	8 (2.9)	273 (100.0)	2.183	
	Female	4 (2.1)	42 (22.0)	29 (15.2)	27 (14.1)	81 (42.4)	8 (4.2)	191 (100.0)		
Age	10s	6 (3.5)	53 (30.8)	23 (13.4)	14 (8.1)	73 (42.4)	3 (1.7)	172 (100.0)	29.982***	
	20s	1 (1.4)	15 (20.3)	14 (18.9)	13 (17.6)	28 (37.8)	3 (4.1)	74 (100.0)		
	30s	2 (4.9)	6 (14.6)	6 (14.6)	4 (9.8)	20 (48.8)	3 (7.3)	41 (100.0)		
	40s	2 (2.2)	22 (24.2)	12 (13.2)	12 (13.2)	42 (46.2)	1 (1.1)	91 (100.0)		
	50s	1 (1.7)	9 (15.0)	8 (13.3)	10 (16.7)	29 (48.3)	3 (5.0)	60 (100.0)		
	60s	0 (0.0)	6 (23.1)	4 (15.4)	5 (19.2)	8 (30.8)	3 (11.5)	26 (100.0)		
Occupation	Professional	1 (1.9)	11 (20.4)	11 (20.4)	8 (14.8)	20 (37.0)	3 (5.6)	54 (100.0)	29.935***	
	Officer & civil servant	3 (6.0)	13 (26.0)	8 (16.0)	10 (20.0)	16 (32.0)	0 (0.0)	50 (100.0)		
	Self-employed & services	1 (4.2)	6 (25.0)	0 (0.0)	1 (4.2)	14 (58.3)	2 (8.3)	24 (100.0)		
	Housewife	0 (0.0)	9 (16.4)	7 (12.7)	8 (14.5)	28 (50.9)	3 (5.5)	55 (100.0)		
	Student	7 (3.0)	64 (27.4)	35 (15.0)	26 (11.1)	96 (41.0)	6 (2.6)	234 (100.0)		
Others	0 (0.0)	8 (17.0)	6 (12.8)	5 (10.6)	26 (55.3)	2 (4.3)	47 (100.0)			
Resident area	Seoul	2 (1.8)	24 (21.4)	16 (14.3)	23 (20.5)	43 (38.4)	4 (3.6)	112 (100.0)	13.215	
	Jeolla-do	6 (4.7)	34 (26.8)	19 (15.0)	13 (10.2)	51 (40.2)	4 (3.1)	127 (100.0)		
	Gyeongsang-do	4 (1.8)	53 (23.6)	32 (14.2)	22 (9.8)	106 (47.0)	8 (3.6)	225 (100.0)		
	Total	12 (2.6)	111 (23.9)	67 (14.4)	58 (12.5)	200 (43.1)	16 (3.4)	464 (100.0)		

\*\*\*p&lt;0.001.

전 곡류를 혼합하여 섭취하는 것이 건강증진을 위해 바람직하다(22). 또한, 여러 곡류 및 그들의 혼합물을 반죽하여 구워 로티를 제조하고 조절된 효소적 가수분해에 의해 전분분획 함량을 측정할 결과(23), 단일 곡류로 제조한 것보다 두 개 혹은 세 개의 곡류로 제조한 로티가 생리활성물질로 알려진 RS(resistant starch)와 SDS(slowly digestible starch) 함량이 더 다량 존재한다고 보고되었다.

#### 시판되고 있는 잡곡의 개선사항

시중에서 판매되고 있는 잡곡의 개선사항에 대한 조사 결과는 Table 8과 같다. '가격인하'가 43.1%로 가장 높게 나타났다. '종류의 다양화'가 23.9%, '분쇄정도의 다양화'가 14.4%, '중량의 다양화'가 12.5%로 조사되었다. 성별과 거주지에 따른 차이는 없었으나 연령, 직업에 따른 차이는 있었다(p<0.001). 그러나 10대 청소년이나 50대, 60대 고령층 모

두가 판매되고 있는 잡곡의 가격에 대해 부담을 가지고 있는 것으로 나타났다. 따라서 잡곡의 대중적인 보급을 위하여 가격을 인하하는 것이 시급하며, 판매되고 있는 잡곡의 종류를 더욱 다양하게 하여 선택할 수 있는 범위를 늘려야 할 것으로 사료된다. 또한, 10대 청소년을 비롯한 일반 성인의 경우에는 저작작용이 원활하기 때문에 잡곡의 분쇄정도가 잡곡을 선택하는 데 있어 크게 좌우되지는 않지만, 50대, 60대 고령층의 경우 치아 손실로 인한 저작 작용이 원활하지 않기 때문에 분쇄정도를 다양화하여 잡곡의 소비량을 늘려야 할 것으로 판단된다.

## 요 약

본 연구에서는 잡곡의 이용 증대와 잡곡밥의 혼합비율 최적화를 위한 기초 자료를 제공하고자 곡류와 두류를 혼합한 잡곡밥의 기호도 및 인식을 조사하였다. 2011년 5월 9일부터 5월 29일까지 총 600부의 설문지를 배부하였으며, 통계 분석이 가능한 464명의 설문지가 최종 분석에 사용되었다. 조사 대상자의 일반사항을 조사한 결과, 성별은 남성 58.8%, 여성 41.2%로 나타났으며, 연령은 10대가 37.1%로 가장 많았고, 직업은 학생이, 지역은 경상도가 가장 높은 비율을 차지하였다. 잡곡밥 선호여부로는 조사대상자의 약 78%가 잡곡밥을 좋아한다고 응답했으며, 10대와 20대보다 50대와 60대 이상의 비율이 높은 것으로 나타났다. 잡곡밥의 섭취빈도는 '매일'이 약 34%로 가장 높은 것으로 보아 대부분의 가정에서 잡곡밥이 매일 소비되고 있음을 나타내주었으며, 흑미, 현미, 보리의 기호도가 유의적으로 높아 실제로 잡곡밥에 흑미, 현미, 보리를 주로 혼합하여 섭취하는 것으로 보인다. 또한, 다양한 매체를 통해 얻어진 정보로 인해 선호하는 잡곡의 혼합비율을 30% 이하로 응답한 비율이 높았으며, 잡곡밥에 첨가되는 잡곡수로 '3~4가지'를 가장 선호하는 것으로 나타났다. 시중에서 판매되고 있는 잡곡의 개선사항을 조사한 결과, '가격인하'의 응답률이 43.1%로 가장 높게 나타났으며, '종류의 다양화' 또한 높은 비율을 차지하였다. 이상의 결과, 잡곡밥에 대해 소비자들이 건강에 좋다는 인식으로 긍정적인 견해를 보이고는 있으나 시중에 판매되고 있는 잡곡의 가격이 부담스러운 것으로 판단된다. 따라서 잡곡밥에 대한 대중적인 보급과 이용가능성을 증대시키기 위한 다양한 노력이 필요할 것이다. 또한 건강지향적인 잡곡밥의 섭취를 위해서 본 연구 결과를 토대로 각 연령층의 특성과 기호에 맞는 잡곡의 선정 및 혼합비율에 대한 체계적인 연구가 진행되어야 할 것으로 사료된다.

## 감사의 글

본 연구는 2012년도 농촌진흥청 특화작목연구개발과제 연구비 지원에 의하여 수행된 연구내용의 일부로써 이에 감

사드립니다.

## 문 헌

- Han KS, Pyo SH. 2008. Standardization of the recipe for the large-scale production of Salbob and Ogokbob. *Korean J Food Cookery Sci* 24: 682-690.
- Son SM. 2001. Rice based meal for prevention of obesity and chronic disease. *Korean J Community Nutrition* 6: 862-867.
- Kim YS, Lee GC. 2006. A survey on the consumption and satisfaction degree of the cooked rice mixed with multi-grain in Seoul · Kyeonggi and Kangwon area. *Korean J Food Culture* 21: 661-669.
- Lim SB, Kang MS, Jwa MK, Song DJ, Oh YJ. 2003. Characteristics of cooked rice by adding grains and legumes. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32: 52-57.
- Jung ES, Shin DH, Doo JK, Chae SW, Kim YS, Park YM. 2010. Status of mixed grain diet by people with diabetes in Jeollabuk-do and sensory evaluation of different composition of mixed grains. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 39: 1049-1055.
- Jung EY, Suh HJ, Hong YH, Lee IY, Kim DG, Kim MO, Chang UJ. 2009. Effects of glycemic index for boiled white rice and boiled white rice mixed with grains on food consumption and satiety rats. *J Korean Diet Assoc* 15: 179-187.
- Fontvielle AM, Rizkalla SW, Penformis A, Acosta M, Bornet FR, Slama G. 1992. The use of low glycemic index foods improves metabolic control of diabetic patients over five weeks. *Diabet Med* 9: 445-450.
- Chung YA, Lee JK. 2003. Antioxidative properties of phenolic compounds extracted from black rice. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32: 948-951.
- Doo HJ, Shim JY. 2010. Quality characteristics of black rice *Sulgiddeok* with black garlic powder. *Korean J Food Cookery Sci* 26: 677-684.
- Lee YS, Kim AJ, Rho JO. 2008. Quality characteristics of sprouted brown rice dasik with *Yujacheong* added. *Korean J Food Cookery Sci* 24: 494-500.
- Lim SY. 2008. Inhibitory effects of methanol extracts from Korean *Oryza sativa* and *Coix lachryma-jobi* var. *mayuen* on mutagenicity and growth of human cancer cells. *Life Sci* 18: 1415-1419.
- Jeong SY, Park MJ, Lee SY. 2011. Quality characteristics of brown rice *Jeung-pyun*. *Korean J Food Culture* 26: 86-93.
- Park TS, Lee SY, Kim HJ, Kim KT, Kim YJ, Jeong I, Do WN, Lee HJ. 2009. Extracts of adlay, barley and rice bran have antioxidant activity and modulate fatty acid metabolism in adipocytes. *Korean J Food & Nutr* 22: 456-462.
- Koo NS, Park CI. 1998. Food preference of elementary school children under meal service in Taejon. *Korean J Community Nutrition* 3: 440-453.
- Cheong SH, Chang KJ. 2005. Regional differences in taste and food preferences of college students attending nutritional education via internet I. Main and side dishes. *Korean J Community Nutrition* 10: 845-859.
- Park KA. 2003. Food preferences and dietary habits of university students in Kyungbuk province. *J East Asian Soc Dietary Life* 13: 527-541.
- Choi YS, Yoo YJ, Kim JG, Nam SM, Jung ME, Chung CK. 2001. Food preferences and nutrient intakes of college students in Kangwon province. *J Korean Soc Food Sci Nutr*

- 30: 175-182.
18. Shin MK, Seo ES. 1995. A study on the food habits and food preference of college students in Ik-San area. *J Korean Home Econ Assoc* 33: 89-106.
19. Choe JS. 2003. Study on frequently consumed dishes and menu patterns of middle-aged housewives for 1 year. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32: 764-778.
20. Han JS, Kim JH. 2002. Calcium intake and cognition on calcium of adolescents in Busan area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 31: 1026-1034.
21. Korea Agro-Fisheries Trade Corporation. 2005. The consumption pattern of the staple food in 2005. p 35.
22. Jacobs DR, Steffen LM. 2003. Nutrient, foods and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. *Am J Clin Nutr* 78: 508S-513S.
23. Aarathi A, Urooj A, Puttaraj S. 2003. In vitro starch digestibility and nutritionally important starch fraction in cereals and their mixtures. *Starch/Starke* 55: 94-99.

(2012년 2월 16일 접수; 2012년 3월 26일 채택)