

강원, 충남지역의 농한기 농촌 노인의 급식식단 개발과 적용

김혜영^{B*} · 김길훈^{*} · 김행란^{**} · 김양숙^{**}
용인대학교 식품영양학과^{*} · 농촌진흥청 농식품자원부^{**}

Menu Development and Application for Rural Elderly of Gangwon and Chungnam Areas at Agricultural Off-season

Kim, Hae Young^{*} · Kim, Gil Hoon^{*} · Kim, Haeng Ran^{**} · Kim, Yang Sook^{**}
Dep. of Food Science and Nutrition, Yongin University, Gyeonggi-do, Korea^{*}
Dep. of Agro-food Resources, RDA, Gyeonggi-do, Korea^{**}

ABSTRACT

Meal menus were developed and applied for rural elderly of Gangwon and Chungnam areas at agricultural off-season. Amounts of the major nutrients of carbohydrate, protein, lipid, and calorie considered in the menu based on the dietary reference intakes(DRI) of the elderly aged over 65 years were 97.5g, 22.5g, 13.3g, and 600kcal, respectively. In Chungnam, softness and overall acceptance of rice in menu 4, consisted of cereals and rice, kimchi stew with tuna, pan-fried bulgogi mushroom, seasoned dropwort carrot, kimchi, and banana, scored the highest values of 8.5 out of 9.0 point hedonic scale ($p < 0.05$). In Gangwon, soup and side dish of menu 3 (rice, frozen pollack pot stew, meatball fried in egg, seasoned sea lettuce, and banana) scored significantly the highest of all ($p < 0.05$). Overall acceptance of all the menus were high over 7.8 without significance in Chungnam. Overall acceptance of the menu 3 scored significantly the highest with value of 8.5 and menu 4 (rice, spicy chicken soup, seasoned bean sprouts, broiled brown seaweed trunk, kimchi, tomato) had significantly the lowest value with value of 7.8 in Gangwon ($p < 0.05$). The total leftover volume of menu 4 was significantly the highest with score of 56g and the menu 4 showed the highest unit cost of 2,900won in Chungnam. However, the total leftover volume of all menus did not show significance ranging from 9g to 19g in Gangwon.

Key words: menu, rural elderly, agricultural off-season, leftover volume, unit cost, acceptance

I. 서론
현대의학기술의 발달과 식생활 개선 및 생활

수준이 향상으로 인간의 평균수명은 연장되는 반면 출생률은 저하되고 있는 추세이다(Kim & Kang 2005). 이에 따라 우리나라에서도 일본, 프

본 논문은 농촌진흥청 2009 농업특정연구과제 공동연구사업 연구비 지원의 일부로 수행되었음.

접수일: 2009년 7월 30일 채택일: 2009년 8월 24일

Corresponding Author: Kim, Hae Young Tel: 82-31-8020-2757 Fax: 82-31-8020-2886

e-mail: hylkim@yongin.ac.kr

랑스, 영국, 미국의 선진국과 비교해 볼 때에 그 어느 나라보다도 가장 빠른 속도로 인구의 고령화가 진행되고 있는 실정이다. 유엔에 따르면 65세 이상 노인이 전체인구에서 차지하는 비율이 7% 이상이면, '고령화 사회', 14% 이상이면, '고령사회', 20% 이상이면 '초 고령사회'로 분류된다. 2005년 통계청자료에 의하면, 한국인 10명중 1명은 65세 이상 노인이며, 2017년경부터는 65세 이상의 노인인구가 14세 이하의 어린이보다 많아질 전망이다. 저 출산과 평균수명 연장으로 2006년 65세 이상 인구가 9.6%로 급속하게 고령사회로 이행 중이며 2026년경에는 초고령화 사회로의 진입이 예상된다. 더욱이 전문가들에 의하면 우리나라는 다른 나라에 비해 고령화 진행속도가 매우 빠른 편으로 고령화 사회에서 초 고령사회로 넘어오는 기간이 프랑스 156년, 영국 92년, 미국 86년, 및 일본은 36년이 각각 소요 되는데 비해, 우리나라는 26년밖에 걸리지 않는, 초고속 고령화가 진행 될 것이라는 진단을 하고 있다.

특히 농촌지역에서는 1970년대 도시화 현상과 맞물려 젊은 층의 이동이 커지면서 농촌지역 고령화는 도시지역에 비해 상대적으로 더욱 심각하게 가속화 되고 있다(Heo et al. 2008). 농림어업 총 조사 종합보고서에 의하면 농가인구가 1980년대에는 1083만 명에서 현재 318만 명으로 3.4배가 줄어든 가운데, 특히 농업을 이끌어갈 젊은 층은 줄어들고 있는 반면에 농촌의 고령인구는 급속도로 늘어나고 있다. 2005년 통계청 보고에 따르면 65세 이상 도시와 농촌 인구비율은 각각 7.2%와 18.6%를 보이는 것으로 나타나 도시는 아직 '고령화 사회'인 반면, 농촌은 '초 고령사회'에 가까워지고 있음을 알 수 있다. 또한 전체인구 중 농촌지역 거주인구는 20.3%인 반면, 노인인구의 농촌 거주율은 40.6%에 이르고 있다.

노인인구의 증가에 따라 노인 건강 및 영양섭취, 식생활의 중요성이 대두되고 있지만(Yim et al. 1998), 이러한 삶의 질적 수준의 향상이 충분히 뒷받침 되지 못하고 있어 이에 따른 사회적·의료적 문제 등에 관련한 사회적 대책마련이 요구되고 있다(Choi et al. 2007). 또한 과거 노인들은 주로 가정에서 머물러 있었으나, 현대 노인들

은 취미활동이나 봉사활동, 할 수 있는 일을 찾아 노후를 보내는 사람들이 증가하였다. 따라서 노인의 식생활이 양로원, 복지 시설, 노인 전용 식당, 경로당 등의 사회 시설 및 기관으로까지 확장되어짐에 따라 이에 맞추어 노인을 대상으로 한, 노인의 영양에 맞는 음식 및 식단개발이 요구되고 있다(Choe et al. 2002). 이러한 문제들을 개선하기 위해 1993년 노인복지법을 시작으로 여러 가지 많은 국가적 차원의 지원이 이루어지고 있지만, 각 해당 지역사회별 특성을 고려한 다양한 정책 지원은 미비한 편이며(Woo et al. 2002), 노인을 대상으로 한 식단개발연구(Kim et al. 2007, Kim & Kong 2006) 및 기호도 조사에 대한 연구(Kim et al. 1996, Kim & Back 2006)등도 제한적으로 이루어지고 있다. 현재 도시 지역에서는 사회복지관 같이 노인들이 경제적 부담을 느끼지 않고 끼니를 해결 할 수 있는 곳이 교통이 편리한 곳에 위치하고 있거나, 반찬 배달서비스나 무료 급식소등 최소한의 안정적 식품 공급이 이루어지고 있다. 그러나 농촌의 경우 지리적인 문제 등 여러 가지 이유로 이런 서비스들이 잘 이루어지지 않는 실정으므로 농촌 인구의 대부분을 차지하는 농촌 노인의 건강과 삶의 질 향상을 위해 농촌에 맞는 급식을 실시하여 그들의 식생활을 향상 시켜야 할 필요성이 있겠다. 농촌 노인에게 적절한 급식을 하기 위해서는 노인의 치아 건강이나 염분의 과다 섭취에 의한 열악한 건강상태에 따라 식품섭취를 증진 시킬 수 있는 효율적인 농촌 노인 급식 지원체계를 위한 제안이 필요하며 이를 선행연구를 통해 부분적으로 보고한 바 있다(Kim et al. 2007, Kim et al. 2007, Kim et al. 2008). 본 연구진은 지난 수년간 농촌지역 노인의 건강과 노인의 기호도가 고려된 맞춤형 식단 개발을 위해 농업으로 인해 바쁜 농번기와 일이 중단되는 농한기를 대표할 수 있는 여름과 겨울철별 현장을 방문하여 농촌 지역 주민과 노인을 대상으로 현지 농산물을 이용한 노인 급식 개발과 현장 적용 가능성 연구를 실시하여 왔으며 농번기 조사 연구의 결과의 일부를 위의 선행 연구에서 보고하였다.

본 연구에서는 농번기 및 농한기 농촌노인의

건강과 메뉴개발 및 노인정 급식을 활성화를 위한 계속된 연구의 일부로서 충남 연기군과 강원 홍천군 거주 농촌노인을 대상으로 농한기의 농촌 노인정에 적용 가능한 식단을 개발하고, 식단의 현장 적용을 통하여 농한기 농촌노인 급식적용연구를 위한 기초 자료를 제공하고자 하였다. 또한 균형 있는 영양섭취는 제공된 식단을 모두 섭취하였을 때 가능하므로 기호도 조사와 식 후 잔반량을 조사하여 제공된 식단의 영양섭취정도를 파악하고자 하였으며, 수입이 거의 없는 농촌노인의 형편을 고려하여 지역재배작물과 계절식품을 적극 활용하여 단가를 낮춘 급식 식단을 개발하여 농촌노인 급식 연구의 기초 자료로 제공하고자 하였다.

II. 재료 및 방법

1. 조사대상 및 방법

본 연구에서는 충청남도 연기군 장수마을과 강원도 홍천군 장수마을에 거주하는 65세 이상의 노인을 대상으로 지역별 식생활실태에 따른 선행연구(Kim et al. 2008)를 토대로 농촌 노인정에서 실시 가능한 농한기용 급식 식단을 개발하였다. 이를 현장 적용 후 각 식단별 기호도와 잔반량에 대한 조사가 이루어졌다. 모든 조사는 조사대상의 특성을 고려하여 식품영양학을 전공한 대학생 및 대학원생들에 의해 개별면담을 통해 이루어졌다. 급식의 일정한 배식량과 잔반량 측정을 위해 저울을 이용하였다.

2. 급식식단 선정과 식품영양가 분석

급식식단의 선정은 사전에 현지 특산물조사 및 해당지역에서 주로 재배하고 쉽게 구할 수 있는 전통 식재료 조사를 통해 이루어졌다. 또한 배식이 이루어지는 해당지역 노인정의 조리시설 및 조리원을 고려하였고, 현지 농촌노인 및 주민과 의논 후 5가지 식단을 선정하였으며 농한기에 직접 현장을 방문하여 이를 적용하고 조사를 실시하였다. 식단의 영양가 분석은 CAN Program 3.0을 이용하였다.

3. 기호도 조사

충남 연기군에서 급식에 대한 기호도 조사는 급식 적용에 참여한 농촌 노인을 대상으로 실시하였다. 기호도에 대한 설문 문항은 밥에 대하여 밥의 부드러운 정도와 전반적인 기호도, 국에 대하여 건더기 양과 간의 짠 정도 및 전반적인 기호도, 반찬에 대하여 가짓수와 간의 짠 정도 및 전반적인 기호도로 하였고, 식단 전체에 대한 전반적인 기호도를 포함한 총 8가지의 문항으로 하였다. 기호도 점수는 9점 기호 척도(9 point hedonic scale)를 이용하여 1점은 대단히 매우 싫다(dislike extremely), 2점은 매우 싫다(dislike very much), 3점은 보통 싫다(dislike moderately) 4점은 약간 싫다(dislike slightly) 5점은 싫지도 좋지도 않다(neither dislike nor like), 6점은 약간 좋다(like slightly), 7점은 보통 좋다(like moderately), 8점은 매우 좋다(like very much), 그리고 9점은 대단히 매우 좋다(like extremely)로 표시하여 점수를 주도록 하였다(Peryam & Pilgrim 1957)

4. 식단가 및 잔반량

식단가는 해당 지역의 마트 및 물가에 맞추어 식단별 재료비를 기본으로 하여 정하였다. 잔반량의 조사는 식단별 노인 분들이 식사를 마친 후 각각 1인 전체 잔반량을 디지털 저울을 사용하여 측정하였다.

5. 통계처리

일반사항에 대해서는 SPSS 12.0에 의하여 빈도와 백분율을 구하고, 각 요인에 대한 비교분석은 One-way ANOVA로 분석 후 유의성을 검증하였다. 기호도 조사 및 잔반량에 대해서는 SAS (Statistical Analysis System)program을 이용하였고, Duncan's test로 유의성 검증을 하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 급식식단 선정과 식품영양가 분석

충남 연기군과 강원 홍천군의 65세 이상 노인을 대상으로 지역별 식생활실태에 따라 선행연구를 토대로 충남 연기군과 강원 홍천군 농촌 노인

정에서 실시 가능한 급식 식단을 개발하였다 (Kim et al. 2008). 노인의 한 끼 급식의 열량은 한국인 영양섭취기준 필요추정량 (64세이상 남자 2,000 kcal/d, 여자 1,600 kcal/d)의 남녀 평균 수치를

삼분의 1로 나누어 600 kcal로 정하였다. 당질, 단백질, 및 지질의 한 끼 섭취량은 65 : 15 : 20인 비율을 고려하고, 당질 292.5g, 단백질 67.5g, 지질 40g을 삼분의 일로 나누어 각각 당질 97.5g,

Table 1. Meal menus and nutritional analysis for rural elderly in Chungnam

	Standard meal unit(g) (one person)	Nutritional analysis	
		Nutrition	Standard
Menu 1	black rice	rice 60, black rice 10	calorie(kcal) 610.5
	radish soup with meat	beef30, radish 50, spring onion 10, salt 0.5, garlic 1	carbohydrate(g) 75.2
	hard-boiled saury	saury 50, radish 30, garlic 0.5	protein(g) 41.4
	toasted laver	laver 2, salt 0.2	fat(g) 20.0
	stuffed cucumber kimchi	cucumber 50, salt 0.5	na(mg) 1,852.7
	yogurt	yogurt 65	
Menu 2	bean rice	rice 60, bean 10	calorie(kcal) 578.7
	uncurdled bean curd pot stew	uncurdled bean 100, shellfish 20, green pumpkin 20 red pepper 5, onion 10, kimchi 20, salt 0.8	carbohydrate(g) 73.1 protein(g) 45.2
	kodary jjim	kodary 30, onion 10, spring onion 5, red pepper 5	fat(g) 15.7
	seasoned bracken	bracken 50, sesame oil 0.5	na(mg) 2,829.0
	kimchi	kimchi 60	
	tangerine	tangerine 100	
Menu 3	barley rice	rice 60, barley 10	calorie(kcal) 797.0
	frozen pollack pot stew	frozen pollack 50, radish 20, green pumpkin 20 red pepper 5, onion 10, garlic 1, salt 0.8	carbohydrate(g) 95.5 protein(g) 45.2
	fried meatball	meatball 20, egg 15, salt 0.3, bean oil 3	fat(g) 25.9
	seasoned bean sprouts	bean sprouts 40, sesame oil 0.5	na(mg) 2,058.1
	kimchi	kimchi 60	
	yogurt	yogurt 110	
Menu 4	cereals and rice	rice 60, cereals 10	calorie(kcal) 587.5
	kimchi stew with tuna	tuna 20, kimchi 50, onion 10, spring onion 5	carbohydrate(g) 95.8
	pan-fried bulgogi mushroom	beef 30, mushroom 15, onion 5, spring onion 5 garlic 1, bean oil 3, salt 0.4	protein(g) 37.4 fat(g) 9.8
	seasoned dropwort carrot	dropwort 10, carrot 50, sesame oil 0.5	na(mg) 2,131.0
	kimchi	kimchi 60	
	banana	banana 100	
Menu 5	rice	rice 70	calorie(kcal) 834.7
	spicy beef soup	beef 20, been sprout 10, radish 30, spring onion 5 garlic 1, red pepper 5, salt 0.7	carbohydrate(g) 128.3 protein(g) 27.5
	baked cutlassfish	cutlassfish 50, salt 0.7, bean oil 3	fat(g) 21.8
	broiled brown seaweed trunk	brown seaweed trunk 50, bean oil 3	na(mg) 2,329.4
	kimchi	kimchi 60	
	tangerine	tangerine 100	

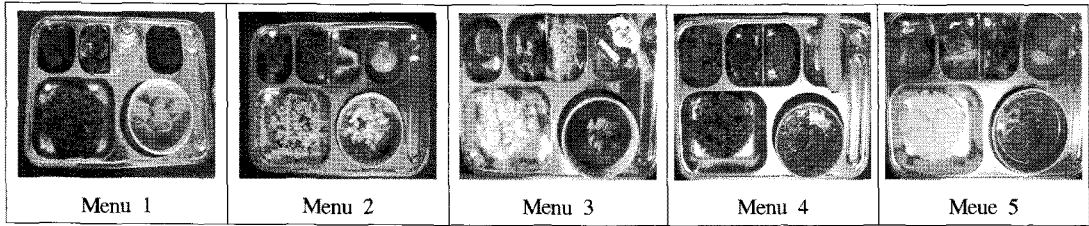


Fig. 1. Meal menus¹⁾ served in Chungnam.

1): Menu 1; black rice, radish soup with meat, hard-boiled saury, toasted laver, stuffed cucumber kimchi, yogurt. Menu 2; bean rice, uncurdled bean curd pot stew, kodary jjim, seasoned bracken, kimchi, tangerine. Menu 3; barley rice, frozen pollack pot stew, fried meatball, seasoned bean sprouts, kimchi, yogurt. Menu 4; cereals and rice, kimchi stew with tuna, pan-fried bulgogi mushroom, seasoned dropwort carrot, kimchi, banana. Menu 5; rice, spicy beef soup, baked cutlassfish, broiled brown seaweed trunk, kimchi, tangerine.

단백질 22.5g, 지질 13.3g을 기준으로 하였다. 농촌 노인의 식단에서는 단백질은 부족하고 염분섭취는 과다하였다는 선행연구(Kim et al. 2007, Kim et al. 2008)를 바탕으로 단백질은 충분하게 하고 한끼의 염분 섭취량은 2g정도로 제한하도록 하였다. 충남 연기군의 경우 주변에서 쉽게 구할 수 있는 쌀, 상추, 깻잎, 고추 등의 기본 채소를 급식에 이용하였고 농한기를 이용하여 표고버섯을 재배하고 있어 버섯을 많이 이용하였다. 강원 홍천군의 경우 지역 특산물로 재배되는 쌀을 이용하였다. 또한 두 지역 모두 공통적으로 조리시 소금의 양을 줄여 음식을 만들도록 하였다.

충남 연기군 5개의 급식식단을 선정, 영양성분을 분석한 예는 Fig 1, Table 1과 같다. 식단 1은 흑미밥, 쇠고기무국, 콩치조림, 김구이, 오이소박이와 요구르트로 구성하였고, 영양분석은 열량 610.5kcal, 단백질 41.4g, 지질 20g, 당질 75.2g이었으며, 소금은 1,852.7mg으로 소금을 2g 미만으로 제한하여 염분섭취를 줄이도록 하였다. 또한 흰쌀밥만 제공하기보다는 흑미를 넣어 밥을 짓도록 하였다. 농촌은 직접 재배하는 채소류는 쉽게 구할 수 있지만 어류는 쉽게 구할 수 없고 노화로 인한 신체적 제한으로 다양한 섭취가 불가능하다는 점을 고려하여 콩치를 이용한 어류섭취를 하도록 하였다. 콩치에는 고도불포화지방산인 eicosapentaenoic acid와 docosahexaenoic acid 함량이 높아 심근경색, 뇌경색, 고혈압 등 주요 성인병 예방의 생리적 기능을 가진 것으로 알려져 있

어 노인 급식 식단에 유용한 식품으로 여겨진다. 또한 쇠고기무국과 무 콩치조림에는 양질의 단백질과 식이섬유가 다량 함유되어 있어 노인의 건강에 도움이 되는 음식이다(An & Kim 2001). 식단 2는 콩밥, 순두부찌개, 명태코다리찜, 고사리나물, 배추김치와 꿀로 구성하였고, 부드러운 순두부와 명태코다리를 찜을 이용하여 치아가 좋지 않은 노인들이 섭취하기에 용이하도록 하였다. 영양분석은 열량 578.7kcal, 단백질 45.2g, 지질 15.7g, 당질 73.1g 및 소금 2,829mg이었다. 콩밥의 콩은 식이섬유를 가장 풍부하게 함유하고 있으며, 특히 껍질부의 87%가 식이성 섬유로 구성되어 있어(Lee et al. 2004) 노인들의 혈청콜레스테롤의 함량 저하와 변비 예방에 도움이 될 것으로 사료된다. 식단 3은 보리밥, 동태찌개, 고기 완자전, 콩나물무침, 배추김치, 호상 요구르트로 구성하였고 영양분석은 열량 797kcal, 단백질 45.2g, 지질 25.9g, 당질 95.5g, 및 소금 2,058.1mg이었다. 노인들의 영양섭취가 부족하다는 점을 고려하여 동태와 돼지고기로 양질의 단백질을 제공하고자 하였고 또한 노인들의 우유 및 유제품의 섭취가 잘 이루어지지 않는다는 점을 고려하여, 요구르트를 후식으로 구성 하였다. 식단 4는 잡곡밥, 참치김치찌개, 불고기버섯볶음, 미나리당근무침, 배추김치, 바나나로 구성하였고, 영양분석은 열량 587.5kcal, 단백질 37.4g, 지질 9.8g, 당질 95.8g 및 소금 2,131mg이었다. 어육류의 고른 섭취를 위해 참치김치찌개와 불고기버섯볶음을 식단에 이용

Table 2. Meal menus and nutritional analysis for rural elderly in Gangwon

	Standard meal unit(g) (one person)	Nutritional analysis	
		Nutrition	Standard
Menu 1 African millet rice	rice 60, African millet 10	calorie(kcal)	568.0
gamja tang	Pork-on-the-Bone 35, potato 20, onion 20, spring onion 5, garlic 3, salt 0.8,	carbohydrate(g)	84.8
bomdong vegetables salted	bomdong 50, onion 10, soy sauce 4	protein(g)	27.4
kimchi	kimchi 60	fat(g)	11.54
yogurt	yogurt 110	na(mg)	2,174.6
Menu 2 barley rice	rice 60, barley	calorie(kcal)	502.0
radish soup with beef	beef30, radish 50, spring onion 10, salt 0.5, garlic 1 salt 0.5	carbohydrate(g)	77.3
seasoned aster scaber	aster scaber 50, sesame oil 0.5	protein(g)	26.2
boiled dried anchovy and walnut	anchovy 25, walnut 5, bean oil 3	fat(g)	12.3
kimchi	kimchi 60	na(mg)	1,916.7
tangerine	tangerine 100		
Menu 3 rice	rice 70	calorie(kcal)	583.9
frozen pollack pot stew	frozen pollack 50, radish 20, spring onion 10 green pumpkin 20, red pepper 5, garlic 1, salt 0.5	carbohydrate(g)	100.5
meatball fried in egg	meatball 15	protein(g)	37.7
seasoned sea lettuce	sea lettuce 30, radish 5, sesame oil 0.5	fat(g)	10.3
kimchi	kimchi 60	na(mg)	2,223.2
banana	banana 100		
Menu 4 uncleaned rice	rice 60, uncleaned rice10	calorie(kcal)	504.5
spicy chicken soup	chicken 30, bean sprouts 10, radish 20, braken 10 spring onion 5, garlic 1, salt 0.7	carbohydrate(g)	73.2
seasoned bean sprouts	bean sprouts 40, sesame oil 0.5, salt 0.4	protein(g)	21.7
broiled brown seaweed trunk	brown seaweed trunk 50, sesame oil 0.5	fat(g)	11.3
kimchi	kimchi 60	na(mg)	1,708.3
tomato	tomato 100		
Menu 5 black rice	rice 60, black rice 10	calorie(kcal)	582.0
kimchi soup with pork	pork 35, bean curd 20, spring onion 5, onion 10 kimchi 30, garlic 1, salt 0.7	carbohydrate(g)	92.4
boiled fish paste	fish paste 35, bean oil 3, salt 0.6	protein(g)	26.6
seasoned wild rocambole	wild rocambole 20, garlic trunk 20, sesame oil 0.5	fat(g)	12.1
kimchi	kimchi 60	na(mg)	2,400.2
yogurt	yogurt 65		

하였고, 배변활동에 도움을 주는 섬유질이 풍부한 미나리와 바나나를 식단으로 선정하였다. 참치김치찌개의 참치는 고단백 식품으로 영양학적으로 우수 할 뿐만 아니라 혈중콜레스테롤 농도

를 낮춰 동맥경화를 예방하며 항암 작용이 있다고 알려져 있다. 특히 EPA가 풍부하게 함유되어 있어 항 혈소판 응집작용 및 심장질환의 예방에 도움을 준다(Kang et al. 2000). 식단 5는 쌀밥, 육

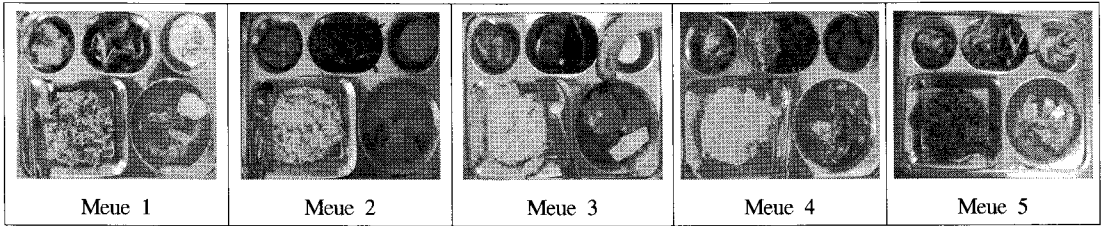


Fig. 2. Meal menus¹⁾ served in Gangwon.

- 1): Menu 1; African millet rice, gamja tang, bomdong vegetables salted, kimchi, yogurt. Menu 2; braley rice, radish soup with meat, seasoned aster scaber, boiled dried anchovy, kimchi, tangerine. Menu 3; rice, frozen pollack pot stew, meatball fried in egg, seasoned sea lettuce, kimchi, banana. Menu 4; rice, spicy chicken soup, seasoned bean sprouts, broiled brown seaweed trunk, kimchi, tomato. Menu 5; black rice, kimchi soup with pork, boiled fish paste, seasoned wild rocambole, kimchi, yogurt.

개장, 갈치구이, 미역줄기볶음, 배추김치, 꿀로 구성하였고, 영양분석은 열량 834.7kcal, 단백질 27.5g, 지질 21.8g, 당질 128.3g 및 소금 2,329.4mg이었다. 미역줄기볶음의 미역은 고도불포화지방산의 함량이 아주 많아 항염증작용을 갖으며, 특히 n-3 계열의 고도불포화지방산들은 혈액응고의 방지, 동맥경화 및 혈전과 같은 심장질환의 예방과 치료에 효과가 있는 것으로 알려져 있어(Kang et al. 2000), 고혈압이 많은 노인들에게 좋은 식품으로 사료 된다. 또한 겨울철 부족하기 쉬운 비타민 C를 제공하기 위하여 계절과일인 꿀을 후식으로 선정하였다.

강원 홍천군 다섯 가지 식단과 영양성분을 분석한 예는 Fig 2, Table 2와 같다. 식단 1은 수수밥, 감자탕, 봄동나물, 배추김치와 호상 요구르트로 구성하였고, 영양분석은 열량 568 kcal, 단백질 27.4g, 지질 11.54g, 당질 84.8g 및 소금 2,174.6mg이었다. 감자탕의 돼지고기는 비타민 B1, B2 및 나이아신이 풍부하고, 그 함유량이 쇠고기나 곡류에 비해 높아서 노인들에게 쉽게 나타나는 골다공증 예방에도 좋은 식품급원으로 사료되며 겨울철 농촌 노인들에게 부족하기 쉬운 비타민과 식이섬유를 공급하기 위하여 봄동나물을 식단으로 구성하였다(Kim MY et al. 2008). 식단 2는 보리밥, 쇠고기무국, 취나물무침, 호두멸치볶음, 배추김치와 꿀로 구성하였고, 영양분석은 열량 502kcal, 단백질 26.2g, 지질 50g, 당질 77.3g 및 소금 1,916.7mg이었다. 호두멸치볶음의

호두는 불포화지방산으로 몸에 쌓여있는 노폐물을 씻어내는 역할을 하며, 멸치는 칼슘함량 식품별 섭취량이 우유 다음으로 많고 칼슘 체내 이용효율이 상당히 높은 것으로 보고 되고 있어(Bae & Lee 2007), 노인들에게 부족한 칼슘의 섭취를 위하여 멸치호두볶음을 식단으로 구성하였다. 식단 3은 쌀밥, 동태찌개, 파래무침, 동그랑땡, 배추김치, 바나나로 구성하였고, 영양분석은 열량 583.9kcal, 단백질 37.7g, 지질 10.3g, 당질 100g, 및 소금 2,223.2mg이었다. 파래무침의 파래는 마그네슘, 칼슘, 요오드, 철 및 아연의 필수 미량원소가 함유되어 있고, 항암 및 면역 활성화와 고혈압 예방 및 항종양 활성이 있는 것으로 알려져 있어서(Lee & Yoon 2008) 노인들에게 좋은 건강식품으로 사료된다. 또한 간을 해독하고 보호해주는 동태찌개와 동그랑땡을 식단으로 구성하여 노인들에게 양질의 단백질을 제공하고자 하였다. 식단 4는 현미밥, 닭개장, 콩나물무침, 미역줄기볶음, 배추김치, 방울토마토로 구성하였고, 영양분석은 열량 504.5kcal, 단백질 21.7g, 지질 11.3g, 당질 73.2g 및 소금 1,708.3mg이었다. 겨울철 부족해지기 쉬운 양질의 단백질을 공급하기 위하여 닭개장을 식단으로 선정하였다. 닭개장의 닭고기는 우육이나 돈육과 같은 적육에 비하여 지방, 칼로리, 콜레스테롤 함량이 낮은 반면, 불포화지방산과 필수지방산을 비교적 많이 함유하고 있어 노인들에게 좋은 식품급원이라고 사료된다. 콩나물무침의 콩나물은 재배기간이 짧고, 재배가 비

Table 3. Sensory acceptance test of the meal menus¹⁾ for rural elderly in Chungnam

		Menu 1	Menu 2	Menu 3	Menu 4	Menu 5		
Rice	softness	male	7.00±1.48 ^b	8.07±0.83 ^a	8.27±0.80 ^a	8.00±0.85 ^a	8.25±0.62 ^a	
		female	8.05±1.39 ^b	8.38±0.72 ^{ab}	8.17±0.86 ^{ab}	8.75±0.44 ^a	8.40±1.05 ^{ab}	
		total	7.66±1.49 ^b	8.23±0.77 ^a	8.21±0.82 ^a	8.50±0.70 ^a	8.34±0.90 ^a	
	overall acceptance	male	7.00±1.65 ^b	8.21±0.80 ^a	7.73±1.10 ^{ab}	8.00±0.85 ^a	7.75±1.66 ^{ab}	
		female	8.40±1.10 ^a	8.44±0.73 ^a	8.28±0.75 ^a	8.88±0.34 ^a	7.55±1.57 ^b	
		total	7.89±1.48 ^{bc}	8.33±0.76 ^{ab}	8.03±0.95 ^{abc}	8.58±0.69 ^a	7.63±1.58 ^c	
Soup	saltiness	male	6.83±1.47 ^b	5.43±1.91 ^b	6.93±0.96 ^a	6.75±1.71 ^a	7.58±1.16 ^a	
		female	7.95±1.23 ^a	6.25±1.61 ^c	7.89±1.18 ^{ab}	6.08±1.38 ^c	7.00±1.52 ^{bc}	
		total	7.53±1.41 ^a	5.87±1.78 ^b	7.45±1.18 ^a	6.31±1.51 ^b	7.22±1.41 ^a	
	amount of solid ingredients	male	7.25±1.36 ^b	7.36±1.22 ^{ab}	8.00±0.76 ^{ab}	8.17±0.72 ^a	7.91±0.90 ^{ab}	
		female	8.40±0.68 ^a	7.31±1.85 ^b	8.22±0.94 ^a	7.58±1.50 ^{ab}	7.95±0.69 ^{ab}	
		total	7.97±1.12 ^a	7.33±1.56 ^b	8.12±0.86 ^a	7.78±1.31 ^{ab}	7.94±0.76 ^a	
	overall acceptance	male	7.33±1.07 ^a	6.00±1.80 ^b	7.33±0.72 ^a	7.08±1.56 ^a	8.00±0.95 ^a	
		female	8.25±0.91 ^a	6.81±1.64 ^b	8.28±1.02 ^a	7.17±1.58 ^b	7.45±1.54 ^{ab}	
		total	7.91±1.06 ^a	6.43±1.74 ^c	7.85±1.00 ^a	7.14±1.55 ^b	7.66±1.36 ^{ab}	
	Side dish	number of side dish	male	7.58±1.00 ^{bc}	7.50±0.94 ^a	8.00±0.93 ^a	7.50±0.80 ^a	8.08±0.67 ^a
			female	8.45±0.69 ^a	7.75±1.39 ^b	8.22±0.55 ^{ab}	8.25±0.68 ^{ab}	8.10±0.85 ^{ab}
			total	8.13±0.91 ^a	7.63±1.19 ^b	8.12±0.74 ^a	8.00±0.79 ^{ab}	8.09±0.78 ^a
saltiness		male	7.08±1.51 ^{ab}	7.29±1.14 ^{ab}	7.40±1.06 ^{ab}	6.33±1.37 ^b	7.75±1.22 ^a	
		female	7.40±1.31 ^b	8.12±0.96 ^{ab}	8.28±0.67 ^a	7.83±0.92 ^{ab}	7.80±1.51 ^{ab}	
		total ^{NS}	7.28±1.37	7.73±1.11	7.88±0.96	7.33±1.29	7.78±1.39	
overall acceptance		male	7.42±1.31 ^a	7.50±1.02 ^{ab}	7.33±1.35 ^{ab}	6.50±1.38 ^b	7.92±1.08 ^a	
		female ^{NS}	8.10±0.85	8.31±0.70	8.28±0.67	7.92±1.10	7.85±1.35	
		total ^{NS}	7.84±1.08	7.93±0.94	7.85±1.12	7.44±1.36	7.88±1.24	
Overall		male	7.67±0.89 ^{ab}	7.50±0.65 ^{ab}	7.53±0.83 ^{ab}	7.25±1.29 ^b	8.17±0.72 ^a	
		female ^{NS}	8.40±0.68	8.06±1.06	8.28±0.83	8.00±1.02	8.15±1.27	
		total ^{NS}	8.13±0.83	7.80±0.92	7.94±0.90	7.75±1.16	8.16±1.08	

1): Menu 1; black rice, radish soup with meat, hard-boiled saury, toasted laver, stuffed cucumber kimchi, yogurt. Menu 2; bean rice, uncurdled bean curd pot stew, kodary jjim, seasoned bracken, kimchi, tangerine. Menu 3; barley rice, frozen pollack pot stew, fried meatball, seasoned bean sprouts, kimchi, yogurt. Menu 4; cereals and rice, kimchi stew with tuna, pan-fried bulgogi mushroom, seasoned dropwort carrot, kimchi, banana. Menu 5; rice, spicy beef soup, baked cutlassfish, broiled brown seaweed trunk, kimchi, tangerine. ^{NS}Not Significant

교적 손쉬워서 농촌에서 자체공급이 가능한 채소류이다(Kim et al. 2008). 특히 대두가 발아, 생장할 때에 콩 속에 없었던 비타민 C가 생성되어 채소공급이 원활하지 못한 겨울철의 비타민 C 공급원이며, 아스파라긴산을 포함한 각종 아미노산 및 유기산 등은 숙취제거 및 감기와 피로회복에

탁월한 효능이 있어 노인들의 겨울철 건강에 훌륭한 식품공급원으로 사료된다(Choi et al. 2003). 식단 5는 흑미밥, 돼지고기김치찌개, 새우오뎡볶음, 달래무침, 배추김치와 요구르트로 구성하였고, 영양분석은 열량 582kcal, 단백질 26.6g, 지질 12.1g, 당질 92.4g 및 소금 2,400.2mg 이었다. 달

래무침의 달래는 수용성 식이섬유를 함유하고 있어 혈중 콜레스테롤을 감소시키는 효과가 있으며, 달래의 독특한 향기는 노인들의 식욕을 돋우고, 소화액 분비를 촉진하여 소화를 원활하게 도와 줄 것이다(Park & Lee 1994).

2. 기호도 조사

충남 연기군 조사 대상자들의 기호도 조사 결과는 Table 3과 같다. 밥의 부드러운 정도에 대한 기호도 조사 결과, 남자들은 식단 3의 보리밥이 8.3으로 유의적으로 가장 좋다고 평가 하였고, 여자들은 식단 4의 잡곡밥이 8.8의 값으로 가장 좋

Table 4. Sensory acceptance test of the meal menus¹⁾ for rural elderly in Gangwon

		Menu 1	Menu 2	Menu 3	Menu 4	Menu 5		
Rice	softness	male	8.07±1.44 ^{ab}	8.24±0.90 ^{ab}	7.94±0.90 ^b	8.38±0.81 ^{ab}	8.73±0.80 ^a	
		female ^{NS}	8.93±0.26	8.89±0.42	9.00±0.00	8.89±0.42	8.91±0.43	
		total ^{NS}	8.63±0.95	8.64±0.72	8.60±0.75	8.70±0.63	8.84±0.60	
	overall acceptance	male	8.00±1.41 ^{ab}	8.24±0.90 ^{ab}	7.82±1.01 ^b	8.38±0.81 ^{ab}	8.67±0.82 ^a	
		female ^{NS}	8.89±0.31	8.89±0.42	8.96±0.19	8.86±0.45	8.91±0.43	
		total ^{NS}	8.58±0.96	8.64±0.72	8.53±0.84	8.68±0.64	8.81±0.62	
Soup	saltiness	male	6.73±1.33 ^b	5.12±2.20 ^c	8.00±1.06 ^a	7.63±1.15 ^{ab}	8.07±1.49 ^a	
		female	7.82±1.22 ^b	7.15±1.75 ^b	8.57±1.03 ^a	7.71±1.30 ^b	7.64±1.36 ^b	
		total	7.44±1.35 ^b	6.36±2.16 ^c	8.36±1.07 ^a	7.68±1.23 ^b	7.81±1.41 ^{ab}	
	amount of solid ingredients	male ^{NS}	7.20±1.21	7.35±1.66	8.18±0.88	7.94±1.24	8.20±1.26	
		female	8.50±1.11 ^a	8.22±1.40 ^{ab}	8.64±1.06 ^a	7.68±1.42 ^b	8.23±0.81 ^{ab}	
		total	8.05±1.29 ^{ab}	7.89±1.54 ^{ab}	8.47±1.01 ^a	7.77±1.34 ^b	8.22±1.00 ^{ab}	
	overall acceptance	male	7.40±1.12 ^a	5.71±1.96 ^b	8.12±0.99 ^a	7.69±1.30 ^a	8.13±1.46 ^a	
		female	8.25±1.08 ^{ab}	7.44±1.87 ^c	8.64±0.73 ^a	7.71±1.30 ^{bc}	8.09±0.81 ^{abc}	
		total	7.95±1.15 ^{ab}	6.77±2.07 ^c	8.44±0.87 ^a	7.70±1.29 ^b	8.11±1.10 ^{ab}	
	Side dish	number of side dish	male	7.13±1.46 ^b	7.70±1.10 ^{ab}	8.12±0.93 ^a	7.88±1.41 ^{ab}	8.47±1.30 ^a
			female ^{NS}	8.54±0.88	8.33±1.75	8.64±0.83	8.04±1.32	8.36±1.29
			total ^{NS}	8.45±1.29	8.09±1.55	8.44±0.89	7.98±1.34	8.41±1.28
saltiness		male	7.47±1.46 ^b	7.41±1.33 ^b	8.18±0.88 ^{ab}	7.88±1.41 ^{ab}	8.47±1.30 ^a	
		female ^{NS}	8.68±0.82	8.22±1.58	8.68±1.09	8.11±1.20	8.59±0.73	
		total	8.26±1.22 ^{ab}	7.91±1.52 ^b	8.49±1.04 ^a	8.02±1.27 ^{ab}	8.54±0.99 ^a	
overall acceptance		male	7.47±1.36 ^b	7.65±1.00 ^{ab}	8.24±0.75 ^{ab}	7.81±1.38 ^{ab}	8.47±1.30 ^a	
		female	8.54±0.79 ^{ab}	8.22±1.28 ^{ab}	8.68±0.82 ^a	7.92±1.33 ^b	8.50±1.01 ^{ab}	
		total	8.16±1.13 ^{ab}	8.00±1.20 ^{ab}	8.51±0.82 ^a	7.89±1.33 ^b	8.49±1.12 ^a	
Overall		male	7.40±1.50 ^b	7.35±0.86 ^b	8.24±0.66 ^a	7.75±0.86 ^{ab}	8.20±1.26 ^a	
		female	8.50±0.75 ^a	8.48±0.75 ^a	8.68±0.72 ^a	7.89±0.96 ^b	8.55±0.60 ^a	
		total	8.12±1.18 ^{abc}	8.05±0.96 ^{bc}	8.51±0.73 ^a	7.84±0.91 ^c	8.41±0.93 ^{ab}	

1): Menu 1; African millet rice, gamja tang, bomdong vegetables salted, kimchi, yogurt. Menu 2; barley rice, radish soup with beef, seasoned aster scaber, boiled dried anchovy, kimchi, tangerine. Menu 3; rice, frozen pollack pot stew, meatball fried in egg, seasoned sea lettuce, kimchi, banana. Menu 4; rice, spicy chicken soup, seasoned bean sprouts, broiled brown seaweed trunk, kimchi, tomato. Menu 5; black rice, kimchi soup with pork, boiled fish paste, seasoned wild rocambole, kimchi, yogurt. ^{NS}Not Significant

다고 답하였다. 전체적 밥의 부드러운 정도는 식단 4의 잡곡밥이 8.5로 가장 유의적으로 높게 평가 되었다. 밥의 전반적 기호도는 밥의 부드러운 정도와 비슷한 경향을 보여 식단 4의 잡곡밥이 8.6으로 가장 높은 값을 보였다($p<0.05$). 국의 짠 정도는 남자의 경우 식단 5의 육개장이 7.6, 여자의 경우 식단 1의 쇠고기무국이 8.0로 유의적으로 가장 높은 기호도를 보였다($p<0.05$). 국의 건더기 양은 남자들은 식단 4의 참치김치찌개가 8.2, 여자의 경우 식단 1의 쇠고기무국이 8.40를 나타내어 국의 짠 정도와 비슷한 경향을 보였다($p<0.05$). 국의 전반적인 기호도는 쇠고기무국이 7.9로 유의적으로 가장 높은 점수를 나타냈다. 반찬의 가지 수에서는 식단 1이 유의적으로 가장 높은 8.1의 값을 보였으며 식단 2가 7.6으로 유의적으로 낮은 값을 보였다. 반찬의 전반적 기호도에서는 모든 식단에서 유의차 없이 7.4이상의 높은 기호도를 보였다. 급식 식단 전체에 대한 기호도 조사 결과는 남자의 경우 식단 5인 쌀밥, 육개장, 갈치구이, 미역줄기볶음, 배추김치, 굴이 8.2로 유의적으로 높은 기호도를 나타냈고, 여자의 경우 유의차 없이 모든 식단에서 8.0이상의 높은 기호 값을 보였다. 강원 홍천군의 기호도 조사 결과는 Table 4와 같다. 밥의 부드러운 정도 대한 기호도는 남자의 경우 식단 5의 흑미밥이 8.7로 유의적으로 가장 높은 점수를 보였고($p<0.05$), 여자들은 모든 식단에서 7.9 이상의 값으로 유의적 차이를 보이지 않았다. 밥의 전반적인 기호도는 모든 식단에서 8.5 이상의 값으로

유의적 차이를 보이지 않았다. 국의 짠 정도는 식단 3의 동태찌개가 8.4로 유의적으로 높은 기호도를 보였으며, 싱겁다는 의견이 많았던 식단 2의 소고기 무국이 6.4로 유의적으로 가장 낮아서($p<0.05$). 충남 연기군에서 소고기 무국이 높은 기호점수를 받았던 것과는 다르게 강원 홍천군 노인들은 국의 간이 싱거운 것에 대한 낮은 기호도를 보였다. 국의 건더기 양은 남자의 경우 유의차를 보이지 않았으나 식단 5의 삼계탕이 8.2로 가장 높은 점수를 나타냈고, 여자의 경우 식단 3의 동태찌개가 8.6으로 유의적으로 가장 높은 점수를 나타냈다($p<0.05$). 국의 전반적인 기호도는 국의 짠 정도와 비슷한 경향을 보여 식단 3의 동태찌개가 8.4로 유의적으로 가장 높은 점수를 나타냈다($p<0.05$). 반찬의 가지 수에서는 모든 식단에서 8.0으로 유의차 없이 높은 기호점수를 보였다. 반찬의 짠 정도는 남자의 경우 식단 5의 반찬이 8.5로 가장 높은 기호 점수를 보였고($p<0.05$), 여자의 경우 식단간의 유의적 차이는 보이지 않았다. 반찬의 전반적인 기호도는 남자의 경우 식단 5인 새우오뎡볶음, 달래무침, 배추김치가 8.5로 유의적으로 가장 높은 점수를 보였고, 여자의 경우 식단 3인 파래무침, 동그랑땡, 배추김치가 8.7로 유의적으로 가장 높은 점수를 나타냈다($p<0.05$). 급식 식단 전체에 대한 기호도 조사 결과는 식단 3인 쌀밥, 동태찌개, 파래무침, 동그랑땡, 배추김치, 바나나가 유의적으로 가장 높은 것으로 조사되었다($p<0.05$).

Table 5. Unit cost and leftover volume of the meal menus¹⁾ for rural elderly in Chungnam

	Menu 1	Menu 2	Menu 3	Menu 4	Menu 5	
Unit cost (won)	1,800	1,806	2,014	2,900	2,242	
Leftover Volume (g)	male	59.42 ^{ab}	58.57 ^{ab}	33.87 ^b	90.92 ^a	46.33 ^{ab}
	female ^{NS}	41.25	32.56	12.33	38.67	29.70
	total	48.06 ^{ab}	44.70 ^{ab}	22.12 ^b	56.08 ^a	35.94 ^{ab}

1): Menu 1; black rice, radish soup with meat, hard-boiled saury, toasted laver, stuffed cucumber kimchi, yogurt. Menu 2; bean rice, uncurdled bean curd pot stew, kodary jjim, seasoned bracken, kimchi, tangerine. Menu 3; barley rice, frozen pollack pot stew, fried meatball, seasoned bean sprouts, kimchi, yogurt. Menu 4; cereals and rice, kimchi stew with tuna, pan-fried bulgogi mushroom, seasoned dropwort carrot, kimchi, banana. Menu 5; rice, spicy beef soup, baked cutlassfish, broiled brown seaweed trunk, kimchi, tangerine. ^{NS}Not Significant

Table 6. Unit cost and leftover volume of the meal menus¹⁾ for rural elderly in Gangwon

Menu ¹⁾	Menu 1	Menu 2	Menu 3	Menu 4	Menu 5	
Unit cost (won)	1,162	2,610	2,240	1,636	1,503	
Leftover Volume (g)	male	18.27 ^a	17.59 ^a	3.00 ^b	9.75 ^{ab}	3.00 ^b
	female	8.79 ^b	11.52 ^{ab}	13.29 ^{ab}	24.75 ^a	15.50 ^{ab}
	total ^{NS}	12.09	13.86	9.40	19.30	10.43

1): Menu 1; African millet rice, gamja tang, bomdong vegetables salted, kimchi, yogurt. Menu 2; barley rice, radish soup with beef, seasoned aster scaber, boiled dried anchovy, kimchi, tangerine. Menu 3; rice, frozen pollack pot stew, meatball fried in egg, seasoned sea lettuce, kimchi, banana. Menu 4; rice, spicy chicken soup, seasoned bean sprouts, broiled brown seaweed trunk, kimchi, tomato. Menu 5; black rice, kimchi soup with pork, boiled fish paste, seasoned wild rocambole, kimchi, yogurt. ^{NS}Not Significant

3. 식단이 및 잔반량

충남 연기군의 식단 다섯 가지에 대한 식단이 및 잔반량의 결과는 Table 5와 같다. 급식의 모든 식단은 현지 재래시장 과 마트, 그리고 조사 대상지역에서 재배되는 식품을 구입하여 조리하였다. 식단가가 가장 높았던 식단은 1인 식사비용 2900원으로 식단 4였고, 식단 1이 1인당 1800원으로 가장 낮은 가격에 급식이 제공되었다. 식단 4가 가장 높은 식사비용을 나타낸 것은 식단 중 불고기가 그 이유로 농촌이라는 특성상 지역 모든 사람이 한우를 이용하고 있어 높은 비용이 지출되었기 때문으로 사료된다. 충남 연기군의 잔반량을 측정된 결과 남자의 경우 식단 4가 91g으로 잔반량이 가장 많았고, 여자의 경우 유의차는 없었으나 식단 1이 41g으로 가장 많았다. 전체의 평균적으로 잔반량이 유의적으로 가장 많았던 식단은 식단 4로 56g이었으며, 잔반량이 가장 적었던 식단은 식단 3의 22g으로 나타났다. 식단 4는 식재료비가 2900원으로 다소 높게 지출되었고 식단 3은 1인 식사비가 2014원으로 다른 식단에 비하여 적었다.

강원 홍천군에서의 다섯 가지 식단에 대한 식단가와 잔반량에 대한 결과는 <Table 6>과 같다. 식단에 대한 식품의 구입은 마트와 조사 대상지역에서 재배되는 식품을 구입하여 조리하였다. 식단가가 가장 높았던 식단은 1인 식사비용 2610원으로 식단 2였고, 식단 1이 1인당 1162원으로 가장 낮은 가격에 급식이 제공되었다. 식단 2가 가장 높은 식사비용을 나타낸 것은 급식 식

단 중 쇠고기무국에 한우를 이용하고 있고, 겨울이라는 계절의 특성상 취나물의 시장가격이 높았던 것으로 사료된다. 잔반량을 측정된 결과 남자의 경우 식단 1이 18g으로 유의적으로 가장 높은 점수를 나타냈고, 여자의 경우 식단 4가 25g으로 가장 높은 점수를 나타냈다(p<0.05). 전체적인 잔반량은 모든 메뉴에서 9g에서 19g으로 유의적 차이를 보이지 않았다. 식단 4는 식재료비가 1636원이고 잔반량이 19g인 반면, 식단 3은 1인 식사비가 2240원으로 다른 식단에 비하여 더 많은 비용을 사용 하였지만 9g의 가장 적은 잔반량을 나타내었다. 각 지역별 식단의 식단이 평균은 충남연기군이 약 2150원정도 이고 강원홍천군이 1830원 정도로 더 낮았으며 두지역 평균은 약 1990원 정도로 2000원이 되지 않는 저렴한 식재료비로 영양적으로 균형있고 기호도가 높은 농한기 농촌 노인을 위한 식단을 준비할 수 있음을 알 수 있었다. 잔반량에서는 충남 연기의 경우 평균 약 41g정도이었고 강원 홍천에서는 평균 약 13g정도이었는데 두 지역의 평균을 내보면 약 27g정도의 낮은 잔반량을 보였다. 이는 해당지역 농촌 노인의 기호도와 현지 특산물을 미리 고려하여 식단을 짰 결과라고 사료된다. 노인들은 오래된 식습관의 교정과 다양한 식사의 준비패턴이 어려운 상황인데 하루 한끼라도 노인정등의 장소에 함께 모여 영양적 균형있는 식사를 할 수 있고 좋은 식습관을 익힐 수 있다면 도시지역에 비해 외식이나 공동급식의 기회가 현저히 낮은 농촌노인의 건강한 식생활에 매우 도움이 될 것이

라 사료된다. 한편 농촌 현장을 직접 방문하여 모든 식재료를 구매하고 급식을 적용하였을 때 발견된 문제점은 식단준비를 위해 농촌 현지에서의 식재료 구입상황이 조금이라도 좋은 재료들은 이미 도시등지도 팔려나간 상태에서 도시보다 결코 싸거나 좋지 않았다는 것이다. 따라서 농촌 노인의 건강한 식생활을 위해 중앙 정부 및 지방 해당 관청의 행정적인 뒷받침으로 체계적인 농촌 노인을 위한 급식을 적용을 위한 시책이 마련된다면 더 낮은 가격으로 더 좋은 재료로서 급식을 적용할 수 있고, 농촌 노인의 식생활과 복지에 큰 도움이 될 것이라 사료된다.

IV. 요약

농한기의 충남 연기군과 강원 홍천군에 거주하는 65세 이상 노인을 대상으로 하여 급식 식단 선정하여 적용하고 및 급식, 기호도 및 잔반량을 조사하였다. 노인의 한 끼 급식의 열량은 한국인 영양섭취기준 필요추정량 (64세이상 남자2,000 kcal/d, 여자 1,600 kcal/d)의 남녀 평균 수치를 삼분의 1로 나누어 600 kcal로 정하였다. 당질, 단백질, 지질의 한 끼 섭취량은 65 : 15 : 20인 비율을 고려하여 각각 당질 97.5g, 단백질 22.5g, 지질 13.3g으로 선정하였다. 급식의 적용은 점심식사로 5일간 실시하였다. 충남 연기군의 급식 식단은 어육류의 양질의 단백질을 충분히 섭취할 수 있도록 쇠고기와 콩치, 갈치를 이용하였다. 식단 3은 노인들의 우유 및 유제품의 섭취가 잘 이루어지지 않는다는 점을 고려하여, 요구르트로 유제품을 섭취하도록 하였다. 식단 2와 식단 5는 겨울철 농한기의 부족해지기 쉬운 비타민 C를 공급하기 위해 귤을 후식으로 선정하였다.

충남에서 밥의 부드러운 정도와 전반적인 기호도는 식단 4의 잠곡밥이 8.5로 유의적으로 기호도가 가장 높은 것으로 나타났다. 전체적인 국의 찐 정도의 기호도는 식단 1의 쇠고기무국이 7.5의 값으로 유의적으로 가장 높았다. 국의 건더기 양은 남자의 경우 식단 4인 참치김치찌개, 여자의 경우 식단 1의 쇠고기무국이 가장 높은 기호도를 나타냈다. 국의 전반적인 기호도는 남자

의 경우 식단 5의 육개장이 8.0으로 유의적으로 가장 높은 점수를 보였고, 여자의 경우 동태찌개가 8.3으로 유의적으로 가장 높은 점수를 나타냈다. 반찬의 전반적인 기호도 조사에서는 모든 식단에서 7.4이상의 높은 값으로 유의차를 나타내지 않았다.

강원 홍천군에서의 급식 식단은 노인에게 부족하기 쉬운 칼슘의 섭취를 위해 멸치와 돈등뼈를 활용하였고, 항암 및 면역활성과 고혈압 예방에 도움을 주는 파래와 혈중 콜레스테롤의 강하효과를 가져오는 달래로 구성하였다. 또한 유제품을 후식으로 선정하여 노인들의 유제품 섭취를 유도하였다. 밥의 부드러운 정도와 전반적인 기호도는 유의차 없이 모든 식단에서 8.5이상의 높은 점수를 나타냈다. 국의 찐 정도와 건더기의 양은 남자의 경우 식단 5의 돼지고기김치찌개가, 여자의 경우 식단 3의 동태찌개가 가장 높은 선호도를 보였다($p<0.05$). 국의 전반적인 기호도는 남자의 경우 식단 5의 돼지고기김치찌개, 여자의 경우 동태찌개가 가장 높은 점수로 유의적인 차이를 나타냈다($p<0.05$). 반찬의 전반적인 기호도는 남자의 경우 식단 5인 새우오뎡볶음, 달래무침, 배추김치가 가장 높은 점수를 보였고, 여자의 경우 식단 3인 파래무침, 동그랑땡, 배추김치가 가장 높은 점수를 나타냈다. 식단에 대한 전반적인 기호도는 식단 3이 8.5의 값으로 유의적으로 가장 높았으며, 식단 4가 7.8의 값으로 유의적으로 가장 낮았다($p<0.05$).

충남의 식사 후 1인 잔반량을 측정한 결과 식단 4가 56g으로 가장 많은 잔반량을 보였으며 식단 2가 역시 식단 4가 2,900원으로 가장 높았다. 강원의 경우 잔반량은 유의차 없이 9g에서 19g 사이로 나타났고 식단가는 식단 2가 2,610원으로 가장 높았다. 이와 같이 본 연구는 농촌 노인을 중심으로 겨울철 농한기 식단을 개발하고, 급식을 통한 기호도를 조사함으로써 농촌 노인 복지 활성화 및 노인급식의 구축을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다. 향후 다방면의 조사와 식재료 가격 안정수급 정책의 뒷받침 등에 의해, 노인들의 입맛에도 맞을 뿐만 아니라 적은 급식비용으로 최대의 영양적으로 균형 잡힌 식단과 적

은 잔반량을 나타낼 수 있도록 많은 연구가 필요하다고 사료된다.

참고문헌

- 통계개발원(2008) 농림어업 총 조사 종합 분석보고서.
통계청(2006) 장래인구추계.
- An SJ, Kim MK(2001) Effect of Dry Powders, Ethanol Extracts and Juices of Radish and Onion on Lipid Metabolism and Antioxidative Capacity in Rats. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 34, 513-524.
- Bae MS, Lee SC(2007) Quality Characteristics of Fried Fish Paste Containing Anchovy Powder. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 36, 1188-1192.
- Choe EO, Woo KJ, Chyun JH(2002) Food preferences of the elderly living in Incheon Area. *Korean J Dietary Culture* 17, 78-89.
- Choi SD, Kim YH, Nam SH, Shon MY, Choi Jh (2003) Changes in Major Taste Components of Soybean Sprout Geminated with Extract of Korean Panax ginseng. *Korean Journal of Life Science* 13, 273-279.
- Choi YJ, Kim C, Park YS(2007) The effect of nutrition education in program in physical health, nutritional status and health-related quality of the elderly in Seoul. *Korean J Food Culture* 40, 270-280.
- Heo YR, Shin JH, Kim KS, Kim BH(2008) Development and application of a community-based meal program model for the elderly in rural area. *Journal of the Korean Dietetic Association* 14, 23-35.
- Kang CH, Jung HY, Lee DH, Park JK, Ha JU(2000) Analysis of Chemical Compound on Tuna Processing By-products. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 29, 981-996.
- Kim HY, Back SR(2006) Development and Acceptance Test of Protein Enriched Menu for the Aged. *Korean J Food Culture* 21, 262-269.
- Kim HY, Kang NE(2005) A Survey on the Seasonal Menu and Consumer Acceptance Test of Free Meals for the Elderly Facility in Sungnam Region. *Korean J Food Culture* 20, 273-282.
- Kim HY, Kong HJ(2006) Development of Calcium Enriched Menu for the Aged. *Korean J Food Culture* 21, 670-678.
- Kim HY, Lee HJ, Park CE, Kim YS(2007) Study on the Dietary Behavior and Local Products for Menu development of the Elderly in Yeongi Chungnam. *Korean J Food Culture* 22, 775-782.
- Kim HR, Joo MJ, Moon HK, Kim HY(2007) Comparative Analysis of Dietary Intake for Introduction of Meal Service in Pavilion of the Elderly living in Rural Area. *Korean J Food Culture* 22, 660-669.
- Kim HY, Park CE, Joo MJ, Lee HJ(2008) Menu development and evaluation using food intake status of the elderly in busy farming season of Damyang Jeonnam. *Korean J Food Culture* 23, 41-47.
- Kim MY, Lee BH, Cho KD, Han CK(2008) Health-Related Behaviors of Industry Workers Exposed to Unclean Work Environments and Changes in Nutritional Status in Response to Usual Pork Consumption. *Korean J Food Cookery SCI* 24, 861-870.
- Kim S, Park YS, Park GS(1996) Food Preference of the Elderly in Rural Area. *Soonchunhyang J Nat Sci* 2, 3-11.
- Lee JH, Yoon SJ(2008) Quality Characteristics of Sulgidduk Prepared with Different Amounts of Green Laver Powder. *Korean J Food Cookery Sci* 24, 39-45.
- Lee MY, Kim MK, Shin JG, Kim SD(2004) Dietary Effect of Hemicellulose from Soy Fiber on Blood Glucose and Cholesterol Content in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 33, 1119-1125.
- Park JS, Lee WJ(1994) Dietary Fiber Contents and Physical Properties of Wild Vegetables. *J Korean Soc Food Nutr* 23, 120-124.
- Peryam DR, Pilgrim F(1957) Hedonic scale method of measuring food preferences.: *J. Food Technology*. 11, 9-14.
- Woo KJ, Chun JH, Choe EO(2002) A study on the food behavior and factors influencing the food behavior of the elderly living in Incheon. *J Dietary Culture* 17, 424-434.
- Yim KS, Min YH, Lee TY, Kim YJ(1998) Strategies to Improve Nutrition for the Elderly in Suwon: Analysis of Dietary Behavior and Food Preferences. *Korean J Community Nutr.* 3, 410-422.