

## 경남 일부지역 남성 근로자들의 건강 기능 식품 섭취 실태 및 관련 요인

이 선 주 · 김 성 희<sup>†</sup>

경상대학교 식품영양학과 / 농업생명과학연구원

### Consumption of Health Functional Foods and Related Factors in Male Workers in Gyeongnam

Seon-Joo Lee and Sung-Hee Kim<sup>†</sup>

Dept. of Food and Nutrition / Institute of Agriculture and Life Science, Gyeongsang National University,  
Jinju 660-701, Korea

#### ABSTRACT

This study was carried out to investigate consumption patterns of health functional foods (HFF) and analyze their related factors in male workers in order to provide basic data for appropriate understanding and optimal use of HFF. The subjects were 325 shipbuilding workers aged 20~50 in the Geoje area. About 84% of subjects reported that they were currently consuming or had experience of consuming HFF. The most commonly used type of HFF was vitamins (53.5%), followed by red ginseng (28.9%) and vegetable extract (15.4%). The major reasons for consuming and not-consuming HFF were 'to recovery from fatigue' (49.5%) and 'can not trust the effects' (39.4%), respectively. The intake period was 'less than 3 months' (35.5%), average monthly expense was 'less than 50,000 won' (49.1%), and purchase place was 'store of health functional foods' (32.2%) as the most common answers. The effects after consuming HFF were 'moderate' (51.3%) as the most common answer, and 16.1% of subjects experienced side effects, such as diarrhea, indigestion and nausea. Contributing factors for selecting and desire for future use of HFF were 'effectiveness' (52.2%) and 'when necessary' (67.8%) as the most common answers. Experience of using HFF was positively correlated with age ( $p<0.05$ ), marital status ( $p<0.05$ ), unbalanced diet ( $p<0.01$ ), concern about health ( $p<0.05$ ), and fear for disease ( $p<0.05$ ). Purchase of HFF was positively correlated with fear of disease ( $p<0.01$ ), whereas it was negatively correlated with frequency of exercise ( $p<0.05$ ). The desire for future use of HFF was positively correlated with concern about health ( $p<0.05$ ), fear of disease ( $p<0.01$ ) and drinking ( $p<0.05$ ). In conclusion, factors affecting consumption patterns of health functional foods (HFF) were age, marital status, unbalanced diet, concern about health, fear of disease and drinking.

Key words : Health functional foods (HFF), shipbuilding workers, consumption patterns

#### 서 론

최근 탄수화물 위주의 식생활 탈피와 육류 소비의 증가 추세가 뚜렷해진 식품소비 패턴의 변화로 지방질 섭취가 증가되어 비만과 성인병 발생의 증가 등 국민 건강에 부정적인 영향이 초래되고 있다(Hwang YJ 2012). 이에 따라 국민들의 건강 지향적 육구는 지속적으로 증대되어 생존 자체보다는 삶의 질을 높이는데 관심이 옮겨지고(Kim *et al* 2007, Ha SA 2009), 건강에 대한 개념도 질병의 치료에서 예방을 중요시 하는 추세로 의식구조가 전환되고 있다(Hwang IK 2007).

이에 따라 사람들은 식품에 대해 생명과 건강 유지를 위한 영양소의 공급과 맛, 냄새, 색 등의 감각적인 기호로써의

역할에만 만족하지 않고, 질병의 예방과 치료, 건강증진에 도움이 되는 식품의 생리조절 능력에 주목하고 있다(Hwang IK 2007, Jung MK 2009). 이러한 건강과 식품, 영양과의 관련성에 대한 관심의 증가로 식품 선택 시 건강 지향적 식품을 우선 순위로 두는 소비 성향 및 간편하게 웰빙을 추구하고자 하는 의식과 더불어 건강 기능 식품의 섭취 비율은 급속도로 증가하고 있다(Kim SH 2010, Heo *et al* 2006). 그 중에서 홍삼 제품이 전체의 52.6%로 1위를 차지하여 건강 기능 식품을 대표하는 것으로 조사되었다(Korea Health Industry Development Institute 2011). 국민건강 영양조사에서도 최근 1년 이내 2주 이상 지속적으로 건강 기능 식품을 섭취한 사람이 2005년 25.8%에서 2008년 34.1%로 약 1.3배 증가되었다(Korea Centers for Disease Control and Prevention 2008). 이에 따라 국내 건강 기능 식품의 매출도 매년 증가해, 식품의약품안전청의 자료에 따르면, 2007년도 건강 기능 식품의 매

<sup>†</sup>Corresponding author : Sung-Hee Kim, Tel : +82-55-772-1434, Fax : +82-55-772-1439, E-mail : kimsh@gnu.ac.kr

출액은 7,235억 원, 2008년도 8,031억 원, 2009년도 9,598억 원으로 지속적인 증가 추세를 보이고 있다(Korea Food and Drug Administration 2010).

건강 기능 식품은 건강에 유익한 식품 성분의 섭취를 증가시킬 수 있다는 긍정적인 측면이 있는 반면(Hwang KH 2010, Kim HK 2004), 기능성을 강조하기 위해 여러 가지 성분을 필요량 이상으로 사용하여 제조하거나, 유사 제품 구입에 따른 소비자 피해 사례 발생, 건강 기능 식품의 오·남용에 따른 건강 부작용 발생, 식사를 통한 영양 섭취를 소홀히 하는 점, 건강 기능 식품을 통한 비타민과 무기질의 과잉 섭취, 전문가의 처방이나 상담보다 단순한 체험담에 의한 구입 등의 다양한 문제점이 발생하고 있다(Kim HK 2004, Kim & Kim 2006). 따라서 건강 기능 식품에 대한 정확한 이해가 요구되며, 또한 소비자의 욕구에 부합하는 다양한 건강 기능 식품의 연구와 개발이 필요한 실정이다. 이러한 문제를 보다 더 효율적으로 해결하고, 국가 차원에서 관리하기 위하여 2002년 ‘건강 기능 식품에 관한 법률’을 제정하고, 기존의 건강 보조 식품, 특수 영양 식품, 영양 보충용 식품, 인삼 및 홍삼 제품으로 분류된 것을 한데 묶어 ‘건강 기능 식품’이라고 하며, 2008년 2월에 개정된 건강 기능 식품공전의 기준 및 규격에 따라 현재 74가지 품목으로 분류하고 있다(Korea Food and Drug Administration 2010).

그동안 일반 소비자(Ha SA 2009, Lee JY 2008, Chang YH 2010)와 학생(Kim SH 2010, Park & Lee 2008, Oh CJ 2010)을 대상으로 한 건강 기능 식품 섭취 실태 및 인지도 연구가 이루어진 바 있지만, 특수 환경에 놓여 있는 근로자의 건강 기능 식품 섭취 실태에 대한 연구는 미비한 실정이다. 조선소에 근무하는 근로자는 근로 환경의 특성상 각종 유해물질과 위험에 많이 노출되며, 이는 근로자들의 자유의사에 의해 쉽게 개선될 수 없는 경우가 많다(Lee HK 2008). 또한 근로자들은 육체적, 정신적으로 과중한 업무와 스트레스로 인한 퇴근 후의 잦은 음주 등으로 건강에 대한 문제가 야기될 우려가 있을 것으로 본다. 이와 같이 유해한 작업 환경, 스트레스, 잦은 음주 등 건강 위해 요인에 노출되어 있는 근로자들이 커다란 노력 없이 건강에 유익한 성분을 손쉽게 얻을 수 있는 건강 기능 식품을 선호하는 경향이 높을 것으로 예상된다. 특히, 조선소는 기계, 제철, 전자 등의 여러 가지 산업의 복합적인 대규모 산업 현장으로 한정된 공간에서 불편한 자세로 작업을 하므로(Kim *et al* 2003) 근로자들의 피로도는 매우 클 것으로 예상된다. 따라서 본 연구는 거제지역 조선소 근로자들을 대상으로 건강 기능 식품에 대한 섭취 실태를 살펴보고, 관련 요인을 분석함으로써 이들에게 적합한 건강 기능 식품의 개발과 이용을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

## 연구 방법

### 1. 조사 대상자 및 기간

본 조사는 경남 거제시에 소재한 S 조선소의 20~50대 남성 근로자 380명을 대상으로 2011년 1월 10일부터 1월 28일 사이에 실시되었다. 380부의 설문지를 배부하여 348부(회수율 91.6%)를 회수하였으며, 그 중 응답이 불충분한 자료를 제외한 총 325부가 통계에 이용되었다.

### 2. 조사 방법 및 내용

본 연구에 사용한 설문지는 여러 선행 연구(Ha SA 2009, Hwang KH 2010, Lee JY 2008, Kim Mo 2008)를 기초로 하여 본 연구의 목적에 맞게 수정, 보완하여 작성하였다. 설문지는 조사 대상자의 일반적 사항, 건강에 대한 인식, 건강 관련 행동, 식습관 및 건강 기능 식품의 섭취 실태 등으로 구성되었으며, 건강 기능 식품의 정의와 종류는 대상자들에게 설문지를 배부하기 전에 미리 설명하였다.

#### 1) 일반적 사항

일반적 사항은 대상자의 나이, 체위, 교육 정도, 혼인 상태, 근로 형태, 평균 월수입 등 총 6문항으로 구성되었다.

#### 2) 건강에 대한 자기인식 및 건강 관련 행동

조사 대상자의 건강에 대한 인식 및 건강 관련 행동을 알아보기 위하여 건강에 대한 관심도, 현재 자신의 건강 상태, 지난 3년 이내 앓았거나 현재 앓고 있는 질병의 유무, 질병에 대한 두려움 정도, 흡연 여부 및 양, 음주 여부 및 빈도, 운동 횟수 등을 조사하였다.

#### 3) 식습관

식습관은 아침 식사 횟수, 편식 여부, 편식하는 음식의 종류, 가장 문제가 되는 식습관 등 총 4 문항으로 구성되었다.

#### 4) 건강 기능 식품의 섭취 실태

건강 기능 식품의 섭취 실태는 건강 기능 식품의 섭취 유무, 현재 또는 지난 3년 동안 섭취한 적 있는 건강 기능 식품의 종류, 섭취 이유, 섭취 기간, 섭취 후 효과 만족도, 부작용, 구입 경로, 구입 비용, 구입 시 고려 사항, 구입 시 성분 및 기능 정보 표시 확인 여부, 향후 섭취 의지 등 총 11문항으로 구성하였고, 섭취 경험이 있는 건강 기능 식품의 종류 및 섭취 후 부작용에 대한 2문항은 복수 응답이 가능하도록 하였다.

### 3. 통계 처리

조사한 모든 자료는 PASW Statistics 18(IBM SPSS, Hon-

kong)을 이용하여 평균과 표준편차, 빈도와 백분율을 구하였고, 건강 기능 식품의 이용 실태와 제반 요인과의 상관성을 알아보기 위하여 Pearson's correlation coefficient를 구하였다. 모든 분석은  $p < 0.05$  수준에서 통계적 유의성을 검증하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 일반적 사항

조사 대상자들의 일반적 사항은 Table 1에 나타나 있다. 연령은 20~50대가 모두 20%대로 고르게 분포되어 있었고, 학력은 '고졸'이 64.3%로 가장 많았으며, '대졸'이 31.4%로 그 다음 순이었다. 혼인 상태는 '기혼' 69.8%, '미혼' 30.2%로 기혼자가 미혼자보다 2배 이상 많았고, 근로 형태는 '생산직' 74.2%, '사무직' 25.8%로 생산직이 사무직보다 약 3배 정도 많았다. 평균 월수입은 '200만원 미만(55.1%)'이 가장 많았고, '200~299만 원(17.5%)', '400만 원 이상(15.1%)', '300~399만 원(12.3%)' 순으로 조사되어 대상자들의 절반 이상이 월 200만원 미만으로 소득수준이 높지 않은 것으로 나타났다.

대상자들의 평균 신장은 171.9±6.3 cm, 체중은 69.9±9.6 kg, BMI는 23.6±2.6 kg/m<sup>2</sup>으로 나타났다. 2010년 한국인 영양섭취기준(Dietary Reference Intakes for Koreans 2010)에 의한 19~64세 남성들의 신장, 체중 및 BMI 기준치인 169.7 cm, 63.3 kg, 22.0 kg/m<sup>2</sup>와 비교해 보았을 때 본 조사 대상자들의 신장, 체중 및 BMI가 더 높은 것으로 나타났다. 그리고 대상자들의 약 1.6%는 저체중, 37.5%는 정상, 33.5%는 과체중, 26.5%는 비만, 0.9%는 고도 비만으로 약 60.9%가 과체중 이상으로 나타나, 체중 조절이 필요한 대상자들이 많은 것으로 나타났다.

### 2. 건강에 대한 자기인식 및 건강 관련 행동

Table 2에 나타낸 바와 같이 조사 대상자들의 건강에 대한 관심도는 '보통이다'가 55.1%로 가장 많았고, '많다'가 41.2%로 그 다음 순으로 나타나, 본 조사 근로자들의 약 96%가 건강에 대한 관심도가 보통이상으로 나타났는데, 이는 전북 익산의 20대 이상 산업체 근로자들(Kim Mo 2007)과 유사하였다. 대도시 중년 남성들(Hwang IK 2007)인 경우에도 약 74.5%가 일상생활에서의 최대 관심사는 건강이라고 응답하였다.

건강 상태는 '보통이다' 46.8%, '좋다' 44.6% 순으로 높게 나타나, 조사 대상자들의 대부분이 자신의 건강 상태를 보통 이상으로 인식하는 것으로 나타났다.

질병 여부에 있어서는 질병이 '없다'가 86.2%로 대부분의 대상자들이 질병이 없는 것으로 나타났고, 질병에 대한 두려움은 '보통이다'가 58.8%로 가장 많았으며, '많다'가 27.4%로 그 다음 순으로 나타나, 대상자들의 상당수가 질병이 없고

Table 1. General characteristics of the subjects

	Variables	N(%)
Age (yrs)	20 ~ 29	72(22.2)
	30 ~ 39	93(28.6)
	40 ~ 49	84(25.8)
	50 ~ 59	76(23.4)
Level of education	≤ Middle school	9( 2.8)
	High school	209(64.3)
	College	102(31.4)
	≥ Graduate school	5( 1.5)
Marital status	Unmarried	98(30.2)
	Married	227(69.8)
Work type	Labor	241(74.2)
	Office	84(25.8)
Monthly income (10,000 won)	<200	179(55.1)
	200 ~ 299	57(17.5)
	300 ~ 399	40(12.3)
	≥ 400	49(15.1)
Anthropometric data	Height (cm)	171.9±6.3 <sup>1)</sup>
	Weight (kg)	69.9±9.6
	BMI (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup>	23.6±2.6
	<18.5 (under weight)	5( 1.6)
	18.5 ~ 22.9 (normal weight)	122(37.5)
	23.0 ~ 24.9 (over weight)	109(33.5)
	25.0 ~ 29.9 (obese)	86(26.5)
≥ 30 (extremely obese)	3( 0.9)	

<sup>1)</sup> Mean±S.D.

<sup>2)</sup> BMI (Body mass index) = Weight(kg)/Height(m<sup>2</sup>)

Table 2. Self-perception for health of the subjects

	Variables	N(%)
Concern about health	Little	12( 3.7)
	Moderate	179(55.1)
	Much	134(41.2)
Self-perception about health	Weak	28( 8.6)
	Moderate	152(46.8)
	Healthy	145(44.6)
Having disease	Yes	45(13.8)
	No	280(86.2)
Fear of disease	Little	45(13.8)
	Moderate	191(58.8)
	Much	89(27.4)

건강 상태가 보통 이상인 것으로 인식하고 있음에도 불구하고, 질병에 대한 두려움과 불안감을 갖고 있는 것으로 조사되었다. 대도시 중년 남성들(Hwang IK 2007)과 마산지역 남성 근로자들(Jung MK 2009)인 경우, 스트레스, 불규칙한 식사, 인스턴트식품 섭취, 음주 등으로 소화 불량 및 위장질환에 대한 두려움과 불안감이 가장 큰 것으로 조사된 바 있다.

Table 3에 나타낸 바와 같이 조사 대상자들의 흡연율은 약 36.6%로 강원지역 중년 남녀의 흡연율인 36.7%(Kim YS 2004)와 거의 같은 비율을 나타내었고, 하루 흡연량은 '20~39 개비'가 60.5%로 가장 많았으며, '40개비 이상'이 26.1%로 그 다음 순을 차지하였다. 조사 대상자들의 음주 비율은 83.4%로 전남 여수지역 남성 근로자들의 85.5%(Lee HK 2008)와 유사한 비율을 나타내었고, 음주 횟수는 '주 1~2일'이 60.7%로 가장 많았으며, '주 3~4일'이 21.9%, '주 1일 이하'가 14.4% 순으로 나타났다. 하루 30분 이상 운동을 하는 횟수는 '매일'한다가 35.1%, '주 5~6일'한다가 33.8%로 주 5일 이상 운동을 하는 비율이 68.9%로 본 조사 대상자들의 상당수가 규칙적인 운동 습관을 가진 것으로 나타났다.

3. 식습관

Table 3. Health related behaviors of the subjects

Variables		N(%)
	Yes	119(36.6)
	No	206(63.4)
Smoking	<10	1( 0.8)
	Amount of smoking (cigarettes/day)	
	10~19	15(12.6)
	20~39	72(60.5)
	≥40	31(26.1)
	Yes	271(83.4)
	No	54(16.6)
Drinking	<1	39(14.4)
	Frequency of drinking (day/week)	
	1~2	164(60.7)
	3~4	59(21.9)
	5~6	4( 1.5)
	Everyday	4( 1.5)
Frequency of exercise (day/week)	Never	34(10.5)
	1~2	10( 3.1)
	3~4	57(17.5)
	5~6	110(33.8)
	Everyday	114(35.1)

Table 4에서 보는 바와 같이 대상자들은 63.7%가 아침 식사를 '매일 한다'라고 응답하였고, 12.6%는 아침 식사를 '전혀 하지 않는다'라고 응답하여 아침 결식률이 33.5%인 서울·경기지역 직장인들(Nam JS 2005)에 비해 아침 식사 습관이 양호한 것으로 나타났다. 대상자들의 50.7%는 '편식하지 않는다'라고 응답하였고, 40.3%는 '편식한다'라고 응답하였으며, 편식하는 식품으로는 어패류(27.5%), 육류(22.9%), 채소류(22.1%), 과일류(10.7%) 순으로 나타났다.

식습관에 있어 자신이 인지하고 있는 가장 큰 문제점은 '짠 음식 섭취'가 34.5%로 가장 많았으며, '과식' 26.8%, '불규칙한 식사 시간' 16.6% 순으로 나타났다.

4. 건강 기능 식품의 섭취 실태

조사 대상자들의 건강 기능 식품 섭취 실태는 Table 5에 나타나 있다. 현재 섭취 중이거나 과거에 섭취 경험이 있는 대상자는 각각 32.3%, 51.7%로 나타났고, 전혀 섭취 경험이

Table 4. Dietary habits of the subjects

Variables		N(%)
Breakfast (day/week)	Never	41(12.6)
	1~2	25( 7.7)
	3~4	29( 8.9)
	5~6	23( 7.1)
	Everyday	207(63.7)
	Yes	131(40.3)
	No	194(59.7)
Unbalance diet	Meat	30(22.9)
	Fish and shellfish	36(27.5)
	Unbalanced diet food	
	Vegetables	29(22.1)
	Fruits	14(10.7)
	Milk products	11( 8.4)
	Others	11( 8.4)
The most problems in dietary habit	Unbalance diet	17( 5.2)
	Skip meal	16( 4.9)
	Overeating	87(26.8)
	Irregular mealtime	54(16.6)
	Excessive intake of instant food	39(12.0)
	Eating salty food	112(34.5)
	Poor quality meals	15( 4.6)
Others	14( 4.3)	

없는 대상자는 16%에 불과하였다. 이와 같이 약 84%가 건강 기능 식품을 현재 섭취하고 있거나, 과거에 섭취한 경험이 있다고 응답하였는데, 이는 경기도 안성지역 성인 남녀(60.7%) (Han EY 2008), 마산지역 근로자들(73.2%)(Jung MK 2009), 서울·경기지역 직장인들(66.7%)(Nam JS 2005), 강원지역 및 대전지역 중·장년층 성인들 80%(Kim YS 2004), 82.3% (Koo & Park 2000))에 비해 더 높은 것으로 나타났다.

건강 기능 식품의 섭취 이유로는 ‘피로 회복’ 49.5%, ‘건강 증진’ 19.0%, ‘영양소 보충’ 16.5%, ‘질병의 예방과 치료’ 14.7% 순으로 나타났는데, 이는 건강 기능 식품의 섭취 이유로 ‘피로 회복’이라는 응답률이 가장 높았던 대도시 중년 남

성들(Hwang IK 2007), 마산지역 근로자들(Jung MK 2009) 및 전북지역 일부 학교 영양사들(Kang et al 2007)과 유사한 경향이였다. 이와 같이 본 조사 대상자들이 건강 기능 식품을 섭취하는 주된 이유가 ‘피로 회복’으로 나타난 것은 이들의 근로형태가 생산직이 많아, 육체 노동을 하고 난 후의 스트레스와 피로를 없애기 위한 노력의 방안으로 건강 기능 식품을 많이 섭취하는 것으로 해석된다. Yoon(2007)에 의하면, 미래에는 피로 회복을 위한 건강 기능 식품의 개발이 더욱 각광을 받을 수 있을 것으로 예상된다고 하였다. 이와는 달리 건강 기능 식품을 이용하지 않는 이유로는 ‘효능을 믿을 수 없어서’가 39.4%로 가장 많았으며, ‘일반 식사로 충분하기 때문에’ 21.1%, ‘가격이 비싸서’ 16.9% 순으로 나타났다. 이는 ‘효능을 믿을 수가 없어서’가 각각 68.6%, 34.0%로 가장 높은 응답률을 나타낸 전북지역 일부 학교 영양사들(Kang et al 2007), 서울·경기지역 직장인들(Nam JS 2005)과는 유사한 경향이였으나, ‘건강하기 때문에’가 50.8%로 가장 높은 응답률을 나타낸 안성지역 성인 남녀(Han EY 2008)와는 차이가 있었다.

건강 기능 식품의 섭취 기간은 ‘3개월 미만’이 35.5%로 가장 많았고, ‘3~6개월 미만’ 18.7%, ‘6개월~1년 미만’ 17.6% 순으로 나타났다. 이와 같이 본 조사 대상자들의 50% 이상이 건강 기능 식품을 6개월 미만으로 섭취하는 것으로 나타났는데, 이는 제주(Lee JY 2008) 및 울산지역(Yoon SH 2007) 20세 이상 성인들과 비슷한 결과였다.

Table 6은 건강 기능 식품 총 74가지를 제시한 후 조사 대상자들이 현재 섭취하고 있거나, 지난 3년 동안 섭취한 적 있는 건강 기능 식품에 대해 복수 응답을 허용하여 조사하였다. 이들 결과에서 응답이 전혀 없는 품목을 제외한 후, 품목별 백분율로 쉽게 알아볼 수 있도록 구분하여 나타낸 것이다. 4가지 품목 중 ‘영양 보충제 외 개별 품목’이 63.7%로 가장 높은 비율을 차지하였고, ‘영양 보충제’가 60.1%로 그 다음 순을 차지하였으며, 품목별 구분 없이 살펴볼 때 비타민(53.5%), 홍삼(28.9%), 야채즙(15.4%), 프로폴리스(13.9%), 과일즙(9.2%) 순으로 높은 응답률을 나타내었다.

이와 같이 비타민의 섭취 비율이 가장 높게 나타난 것은 구입 및 섭취하기가 쉽고, 각종 매체를 통한 광고 효과 때문인 것으로 사료된다. 성인을 대상으로 한 많은 연구에서도 섭취 품목의 1순위는 영양 보충용 제품, 2순위는 홍삼 제품으로 보고되어 있으며(Lee HK 2008, Yoon SH 2007, Chang MK 2008), 또한 성인의 경우, 피로 회복에 대한 기대와 상업적 광고 효과가 상호작용하여 비타민 B군과 비타민 C를 자주 섭취하게 되는 것으로 조사된 바 있다(Kim SH 1994, Park & Lee 2008). 그리고 본 조사 대상자들의 22.3%는 헛개나무, 가시오가피, 개소주, 누에가루 등의 민간요법이나 전통약재

**Table 5. Consumption of health functional food in the subjects**

Variables		N(%)
Experience of consumption	The present	105(32.3)
	The past	168(51.7)
	Never	52(16.0)
Reasons for consumption	Improvement of health	52(19.0)
	Treatment and prevention of disease	40(14.7)
	Recovery from fatigue	135(49.5)
	Supply of nutrition	45(16.5)
	Weight control	12( 4.4)
	Taking a gift	31(11.4)
	Beauty effect	10( 3.7)
	Do not feel necessity because is healthy	6( 8.5)
Reasons for not-consumption	High cost	12(16.9)
	Can not trust an effect	28(39.4)
	Insufficient information	1( 1.4)
	Concerned side effect	1( 1.4)
	Bothersome	5( 7.0)
	Enough with common diet	15(21.1)
	Others	3( 4.2)
Consumption periods	<3 months	97(35.5)
	3 months ≤ ~<6 months	51(18.7)
	6 months ≤ ~<1 years	48(17.6)
	1 years ≤ ~<2 years	34(12.5)
	2 years ≤ ~<3 years	16( 5.9)
	≥3 years	27( 9.9)

**Table 6. Kinds of health functional food consumed by subjects**

	Variables	N(%)
Nutrition supplements	Vitamins	146(53.5)
	Minerals	9( 3.3)
	Proteins	9( 3.3)
	Total	164(60.1)
Products besides nutrition supplement	Ginseng	12( 4.4)
	Red ginseng	79(28.9)
	Chlorella	6( 2.2)
	Omega-3	3( 1.1)
	Propolis	38(13.9)
	γ-Linolenic	3( 1.1)
	Squalene	6( 2.2)
	Japanese apricot	2( 0.7)
	Glucosamine	11( 4.0)
	Aloe	5( 1.8)
	Chitosan	3( 1.1)
	Royal jelly	3( 1.1)
	Mushroom	3( 1.1)
	Total	174(63.7)
Fruits/vegetables	Fruit fluid	25( 9.2)
	Vegetables fluid	42(15.4)
	Total	67(24.5)
Others	Herbal medicine	17( 6.3)
	Hutgae tree	8( 2.9)
	Gasiogalpi	8( 2.9)
	Arrow-root	9( 3.3)
	Deer antlers	2( 0.7)
	<i>Cudrania tricuspidata</i>	8( 2.9)
	Chungkukjang power	2( 0.7)
	Silkworm powder	1( 0.4)
	Honey	1( 0.4)
	Gaesoju	3( 1.1)
	Yeomsosaju	2( 0.7)
	Total	61(22.3)

등을 이용하는 것으로 나타났다. 따라서 고시된 건강 보충제

외에 비교시형 품목, 전통적으로 내려오는 민간요법과 식품 원료에 대해서도 안전성과 효능에 대해 체계적인 연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

조사 대상자들의 건강 기능 식품에 대한 관심, 섭취 후 효과 만족도 및 부작용은 Table 7에 나타나 있다. 건강 기능 식품에 대한 관심도는 ‘그저 그렇다’ 56.9%, ‘낮다’ 28.9%, ‘높다’ 14.2% 순으로 응답하였다. 건강 기능 식품의 효과에 대한 만족도는 ‘그저 그렇다’ 51.3%, ‘만족이다’ 27.1%, ‘불만족이다’ 9.9%, ‘매우 불만족이다’ 8.4%, ‘매우 만족이다’ 3.3% 순으로 응답하였다. 이와 같이 본 조사 대상자들은 건강 기능 식품의 효과에 대해 비교적 만족하지 않는 것으로 나타났는데, 이는 마산지역 근로자들(Jung MK 2009) 및 대전지역 중·장년층 성인들(Koo & Park 2000)과 유사한 경향이었다.

건강 기능 식품 섭취 후 부작용의 유무에 대해서는 ‘예’ 16.1%, ‘아니오’ 86.8%로 나타났는데, 이는 강원지역 중년 남녀(Kim YS 2004) 및 경기도 안성지역 성인 남녀(Han EY 2008)와 유사하였으며, 약 25%가 ‘부작용이 있었다’고 한 부

**Table 7. Interest, satisfaction and side effects about health functional food consumption of the subjects**

	Variables	N(%)
Interest	Low	94(28.9)
	Moderate	185(56.9)
	High	46(14.2)
Satisfaction with effect	Very unsatisfied	23( 8.4)
	Unsatisfied	27( 9.9)
	Moderate	140(51.3)
	Satisfied	74(27.1)
Side effects	Very satisfied	9( 3.3)
	Yes	44(16.1)
	No	237(86.8)
	Stomachache	3( 1.1)
	Nausea	6( 2.2)
	Nettle rash	1( 0.4)
	Stomach cramps	3( 1.1)
	Headache	1( 0.4)
	Diarrhea	11( 4.0)
	Indigestion	11( 4.0)
Dizziness	3( 1.1)	
Others	5( 1.8)	

산·경남지역 소비자들(Kim & Kim 2006)보다는 부작용을 경험한 비율이 낮았다.

경험한 부작용의 종류로는 ‘설사’와 ‘소화 불량’이 각각 4.0%로 가장 많았고, ‘메스꺼움’이 2.2%로 그 다음 순으로 나타났는데, 이는 대전지역 중·장년층 성인들(Koo & Park 2000)과 유사한 결과였다.

이와 같은 부작용은 건강 기능 식품이 본인의 체질에 부적합했거나, 인식 부족으로 인한 잘못된 선택 때문인 것으로 판단되므로 건강 기능 식품을 선택할 때는 반드시 전문가의 도움을 받아야 한다고 하였다(Yoon SH 2007).

### 5. 건강 기능 식품의 구입 및 이용 실태

Table 8에 나타난 바와 같이 건강 기능 식품의 구입 경로로는 ‘전문판매점’이 32.2%로 가장 많았고, ‘선물로 받아서’가 17.9%로 그 다음 순이었다.

이는 건강 기능 식품을 ‘전문판매점’에서 가장 많이 구입한다는 대도시 중년 남성들과는 유사하였으며, ‘방문판매원’에게 가장 많이 구입한다는 전북지역 일부 학교 영양사들(Kang *et al* 2007)과는 차이가 있었다.

건강 기능 식품의 월 평균 구입 비용은 ‘5만원 미만’이 49.1%로 가장 많았고, ‘5~10만원 미만’이 23.2%로 그 다음 순으로 나타났는데, 이는 건강 기능 식품의 월 평균 구입 비용이 ‘5만원 미만’이 65.2%, ‘5~10만원 미만’이 16.5%로 나타난 경기도 안성지역 성인 남녀(Han EY 2008)와는 유사한 경향이었으나, ‘5~10만원 미만’ 30.0%, ‘5만원 미만’이 29.5%로 나타난 대도시 중년 남성들(Hwang IK 2007)과는 다소 차이가 있었다.

건강 기능 식품 구입 시 고려하는 요인으로는 ‘효능’이 52.2%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 ‘안전성’ 21.4%, ‘원재료 성분 및 함량’ 11.6%, ‘브랜드’ 5.4% 순으로 나타났는데, 이는 대구지역 여성들을 대상으로 한 연구 결과(Chang YH 2010)와 유사하였다. 따라서 건강 기능 식품 제조업자들은 제품 설명서에 효능, 안전성 및 구성 성분 등에 대해 정확하고 거짓 없는 정보를 소비자들이 알기 쉽도록 기술해야만 할 것으로 본다.

Jung(2009)은 기존의 건강 기능 식품 판매회사와 새롭게 진출하는 대기업은 과대 광고와 거짓된 정보로 소비자를 기만하지 말고, 학술적·임상적 근거에 입각한 제품을 판매·홍보해야 한다고 하였다.

또한 조사 대상자들의 65.5%가 건강 기능 식품 구입 시 성분 및 효능에 관해 ‘항상 확인한다’고 하였고, 25.1%는 ‘가끔 확인한다’고 하였으며, 9.4%만 ‘거의 확인하지 않는다’고 응답하여 약 90.6%가 확인을 하는 것으로 나타났다. 이는 경기도 안성지역 성인 남녀(70.2%)(Han EY 2008) 및 서울지역

**Table 8. The patterns of purchase and use for health functional food of the subjects**

Variables		N(%)
Purchase routes	Visiting merchants	27( 9.9)
	Home shopping on TV	31(11.4)
	Internet	23( 8.4)
	Department stores & supermarkets	16( 5.9)
	Store of health functional food	88(32.2)
	Pharmacy	30(11.0)
	Taking a gift	49(17.9)
Others	9( 3.3)	
Purchase price (10,000 won/month)	<5	110(49.1)
	5 ≤ ~ <10	52(23.2)
	10 ≤ ~ <15	33(14.7)
	15 ≤ ~ <20	24(10.7)
	≥20	5( 2.2)
Considering factors for selecting	Taste/scent	7( 3.1)
	Effectiveness	117(52.2)
	Safety	48(21.4)
	The expiration date/date of production	10( 4.5)
	Raw materials	26(11.6)
	Price	4( 1.8)
Checking the nutrition facts label	Brand	12( 5.4)
	Not almost	21( 9.4)
	Sometimes	56(25.1)
Desire for future use	Usually	146(65.5)
	Continue to use	58(21.2)
	When necessary	185(67.8)
	Won't use	30(11.0)

20세 이상 성인들(49.4%)(Jung SJ 2006)에 비해 훨씬 높은 비율이었다.

향후 건강 기능 식품의 이용에 대해서는 ‘필요할 때만 이용할 것이다’가 67.8%로 가장 많았고, ‘계속 이용할 것이다’ 21.2%, ‘이용하지 않을 것이다’가 11.0%로 나타났다. 이와 같이 본 조사 대상자들은 건강 기능 식품의 이용에 대해 상당히 긍정적인 태도를 갖고 있는 것으로 생각되며, 건강 기능 식품을 이용하겠다는 응답 비율이 61.2%인 강원지역 중년

성인들(Kim YS 2004)과 45%인 마산지역 근로자들(Jung MK 2009)보다 건강 기능 식품의 이용에 대한 욕구가 훨씬 더 큰 것으로 보인다.

**6. 건강 기능 식품의 이용 실태와 제반 요인과의 상관관계**

조사 대상자들의 건강 기능 식품 이용 실태와 일반적 특성과의 상관관계는 Table 9에 나타나 있다.

건강 기능 식품의 섭취 경험은 연령( $p<0.05$ ) 및 혼인상태( $p<0.05$ )와 유의적인 양의 상관관계를 나타내었으며, 나머지 항목들 간에는 유의적인 관련성을 나타내지 않았다. 이와 같이 연령이 증가할수록 건강 기능 식품의 섭취 경험이 많게 나타난 것은 건강에 대한 자신감이 줄어들기 때문인 것으로 보이며, 또한 기혼자인 경우에는 가족 부양에 대한 책임감으로 건강에 대한 욕구가 증가하기 때문인 것으로 사료된다.

제주지역 성인들인 경우에도 연령이 높을수록 건강 기능 식품의 섭취 경험도가 높게 나타났고, 이는 건강이 쇠약해지고 성인병에 걸리기 쉬운 중년기나 노년기로 갈수록 건강하게 살고 싶은 욕구로 인해 건강 기능 식품의 섭취 비율이 높아지는 것으로 해석할 수 있다고 하였다(Lee JY 2008).

그리고 직장 여성들인 경우, 연령이 증가하고 비만도가 높아질수록 건강 기능 식품의 구입 비용이 증가하였고(Chang MK 2008), 강원지역 중년 성인들인 경우에는 교육수준이 높을수록 자신의 건강 상태가 좋다고 판단하여 건강 보조 식품을 섭취하지 않는다고 보고된 바 있다(Kim YS 2004).

Table 10은 조사 대상자들의 건강 기능 식품 이용 실태와 식습관, 건강에 대한 자기인식 및 건강 관련 행동과의 상관관계를 나타낸 것이다. 건강 기능 식품의 섭취 경험은 편식( $p<0.01$ ), 건강에 대한 관심도( $p<0.05$ ) 및 질병에 대한 두려움( $p<0.05$ )과 양의 상관관계를 나타내었고, 건강 기능 식품

**Table 9. Correlations between available states of health functional food and general characteristics in the subjects**

Variables	Experience of consumption	Purchase price	Desire for future use
Age	.115*(.048)	-.017(.789)	.029(.630)
BMI	.012(.848)	.061(.343)	.033(.588)
Level of education	-.059(.330)	-.023(.721)	.052(.388)
Marital status	.126*(.037)	.065(.308)	.068(.265)
Monthly income	-.107(.077)	-.101(.114)	-.091(.135)

Pearson's Lear Correlation Coefficient( $p$ ).

\*  $p<.05$ .

**Table 10. Correlations between available states of health functional food and dietary habit, self-perception of health and health related behaviors in the subjects**

Variables	Experience of consumption	Purchase price	Desire for future use
Breakfast	.028(.610)	.041(.515)	.028(.622)
Unbalance diet	.173**(.002)	.086(.177)	.114*(.040)
Concern about health	.132*(.017)	.055(.384)	.126*(.024)
Fear of disease	.129*(.020)	.186**(.003)	.146**(.008)
Smoking	-.098(.077)	-.058(.360)	-.031(.584)
Drinking	.096(.086)	.046(.470)	.109*(.049)
Frequency of Exercise	.035(.528)	-.148*(.019)	.059(.293)

Pearson's lear correlation coefficient( $p$ ).

\*  $p<.05$ , \*\*  $p<.01$ .

의 구입 비용은 질병에 대한 두려움과 양의 상관관계를 나타낸( $p<0.01$ ) 반면, 운동 횟수와는 음의 상관관계를 나타내었다( $p<0.05$ ). 그리고 건강 기능 식품의 향후 섭취 의지는 편식( $p<0.05$ ), 건강에 대한 관심도( $p<0.05$ ), 질병에 대한 두려움( $p<0.01$ ) 및 음주( $p<0.05$ )와 양의 상관관계를 나타내었다.

이와 같이 본 조사 대상자들은 편식을 할수록 건강 기능 식품의 섭취 경험 및 향후 섭취 의지가 큰 것으로 나타났다. 또한 질병에 대한 두려움이 많을수록 건강 기능 식품의 섭취 경험, 구입 비용 및 향후 섭취 의지가 큰 것으로 나타났고, 건강에 대한 관심도가 클수록 건강 기능 식품의 섭취 경험 및 향후 섭취 의지가 큰 것으로 나타났는데, 이는 건강관리에 관심이 많을수록 건강 기능 식품의 섭취가 많았던 제주(Lee JY 2008) 및 울산지역(Yoon SH 2007) 성인들과 유사한 경향이였다. 한편, 건강 기능 식품의 이용 실태와 건강 관련 행동과의 관련성을 살펴보면 운동 횟수가 많을수록 건강 기능 식품의 구입 비용이 적었으며, 음주를 할수록 향후 건강 기능 식품의 섭취 의지가 높은 것으로 나타났으나, 흡연과는 유의적인 관련성을 나타내지 않았다. 젊은 대학생들은 건강 기능 식품의 섭취와 음주 및 흡연과는 유의적인 관련성이 나타나지 않았다고 하였으며(Lee et al 2001), 서울·경기지역 직장인들인 경우에는 음주 및 흡연자들이 오히려 건강 기능 식품의 섭취 비율이 유의적으로 낮았다고 하여(Nam JS 2005), 본 조사 결과와는 상당한 차이가 있었다.

**요약 및 결론**



본 연구는 거제지역 조선소 20~50대 남성 근로자 325명을 대상으로 건강 보충제의 섭취 실태를 알아보고, 관련 요인을 분석함으로써 남성 근로자들에게 적합한 건강 보충제의 개발과 이용을 위한 기초 자료를 제공하고자 실시하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

1. 조사 대상자들의 연령은 20~50대가 고르게 분포되어 있었고, 학력은 고졸이 64.3%로 가장 많았으며, 혼인상태는 기혼이 69.8%로 미혼자보다 2배 이상 많았고, 근로형태는 생산직이 74.2%로 사무직 25.8%에 비해 많았다. 대상자들의 평균 신장은 171.9±6.3 cm, 평균 체중은 69.9±9.6 kg, 평균 BMI는 23.6±2.6 kg/m<sup>2</sup>이었고, 조사 대상자들의 약 60.9%가 과체중 이상으로 나타났다.
2. 조사 대상자들의 대부분이 건강에 대한 관심도(96.3%), 건강에 대한 자기인식(91.4%) 및 질병에 대한 두려움(86.2%)이 보통 이상이라고 응답하였다.
3. 조사 대상자들의 흡연을 및 음주 비율은 각각 36.6%, 83.4%로 나타났고, 대상자들의 68.9%가 주 5일 이상 하루 30분 이상 운동을 하는 것으로 나타났다.
4. 식습관에서는 대상자들의 63.7%가 아침 식사를 '매일' 하고 있었고, 40.3%가 편식을 하고 있었으며, 식습관에 있어 가장 큰 문제점은 '짠 음식 섭취'가 34.5%로 나타났다.
5. 조사 대상자들의 약 84%가 건강 기능 식품을 현재 섭취하고 있거나, 과거에 섭취한 경험이 있다고 응답하였고, 건강 기능 식품을 섭취하거나 섭취하지 않는 이유로는 각각 '피로 회복(49.5%)', '효능을 믿을 수 없어서(39.4%)'가 가장 많았으며, 섭취 기간은 '3개월 미만'이 35.5%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 섭취한 경험이 있는 건강 기능 식품의 종류로는 비타민(53.5%), 홍삼(28.9%), 야채즙(15.4%) 순으로 높은 응답률을 나타내었다.
6. 건강 기능 식품의 효과에 대한 만족도는 '그저 그렇다'는 응답률이 51.3%로 가장 높았으며, 건강 기능 식품 섭취 후 부작용의 유무에 대해서는 대상자들의 16.1%가 부작용을 경험하였다고 응답하였고, 그 증상으로는 '설사'와 '소화 불량'이 가장 높게 나타났다.
7. 구입 장소로는 '전문판매점'이 32.2%로 가장 많았고, 월 평균 구입 비용은 '5만원 미만'이 49.1%로 가장 많았으며, 건강 기능 식품 구입 시 고려하는 요인으로는 '효능'이 52.2%로 가장 많았다.
8. 조사 대상자들의 65.5%가 건강 기능 식품 구입 시 성분 및 효능에 관해 '항상 확인한다'고 하였으며, 향후 건강 기능 식품의 섭취에 대해서는 '필요할 때만 섭취할 것이다'가 67.8%로 가장 높은 응답률을 나타내었다.
9. 건강 기능 식품의 섭취 경험은 연령( $p<0.05$ ), 혼인상태( $p<0.05$ ), 편식( $p<0.01$ ), 건강에 대한 관심도( $p<0.05$ ) 및 질병

에 대한 두려움( $p<0.05$ )과 양의 상관관계를 나타내었고, 건강 기능 식품의 구입 비용은 질병에 대한 두려움과 양의 상관관계를 나타낸( $p<0.01$ ) 반면, 운동 횟수와는 음의 상관관계를 나타내었다( $p<0.05$ ). 그리고 건강 기능 식품의 향후 섭취 의지는 편식( $p<0.05$ ), 건강에 대한 관심도( $p<0.05$ ), 질병에 대한 두려움( $p<0.01$ ) 및 음주( $p<0.05$ )와 양의 상관관계를 나타내었다.

이상의 결과로 미루어 볼 때 거제지역 조선소 남성 근로자들은 대부분이 질병이 없고, 스스로를 보통 이상의 건강 상태에 있는 것으로 인지하고 있으나, 편식하고 있는 식습관과 질병에 대한 두려움으로 인해 건강과 건강 기능 식품에 대한 높은 관심과 함께 건강 기능 식품의 섭취가 보편화 되어 있는 것으로 나타났다. 또한 음주와 운동 빈도는 각각 건강 기능 식품의 섭취에 대한 욕구 및 건강 기능 식품의 구입 가격에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 이들에게 바람직한 음주 및 운동 습관을 갖도록 해야 할 뿐만 아니라, 편식하지 않고 균형 잡힌 식사를 할 수 있도록 주기적인 식생활교육을 실시해야 할 것으로 본다. 아울러 이들에게 건강 기능 식품에 대한 올바른 정보를 제공하여 건강 기능 식품을 과신하여 오·남용하지 않도록 적극적이고 체계적인 교육과 홍보가 필요할 것으로 사료된다.

## REFERENCES

- Chang MK (2008) This study was aimed to identify the status of woman workers intake of health functional foods and related factors. *Master's Thesis* Ewha Womans University.
- Chang YH (2010) A survey on the actual state on use and awareness for health functional foods of female residents in Daegu. *Master's Thesis* Kyungpook National University.
- Dietary Reference Intakes for Koreans (2010) *Korean J Nutr* pp 21.
- Ha SA (2009) A survey on the intake patterns according to recognition and purchase of health functional food of high-school students' parents. *Master's Thesis* Silla University.
- Han EY (2008) A study on the actual intake status and perception of functional foods. *Master's Thesis* Konkuk University.
- Heo KO, Lee EH, Kim SW, Kim KJ, Cha KO (2006) Consumer's Trend and Market. *Kyomunsa*. pp 79-89.
- Hwang IK (2007) Survey on metropolitan middle-aged men's perception and consumption pattern of health/functional food. *Master's Thesis* Yonsei University.
- Hwang KH (2010) An investigation of functional health food

- intakes and satisfaction of housewives. *Master's Thesis* Yeungnam University.
- Hwang YJ (2012) The recent trends and implications of food supply and demand in Korea. *KREI; Agri-Policy Focus* 36: 1-21.
- Jung MK (2009) Recognition and ingestion of health functional foods of workers in Masan Free Trade Zone. *Master's Thesis* Kosin University.
- Jung SJ (2006) Plan of information service publicity through the survey on the consumer's usage and recognition of functional foods. *Master's Thesis* ChungAng University.
- Kang YJ, Jung SJ, Yang JA, Cha YS (2007) School dietitians' perceptions and intake of healthy functional foods in Jeonbuk Province. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 36(9): 1172-1181.
- Kim EY, Ryu KS, Heo YR (2007) Factors influencing the consumption and purchase of functional foods in Gwangju. *Korean J Community Nutr* 12(6): 782-789.
- Kim HC, Kim MR (2006) A study on health-functional foods intake pattern of consumers in Busan and Gyeongnam region. *Korean Association of Human Ecology* 15(2): 341-352.
- Kim HK (2004) Current status and prospect of nutraceuticals. *Food Industry and Nutrition* 9(1): 1-14.
- Kim MO (2007) A study on interest regarding to health and nutrition knowledge of industrial workers. *Master's Thesis* Wonkwang University.
- Kim MO (2008) A survey on the actual state on use and awareness for health functional foods by adults in Daegu city. *Master's Thesis* Kyungpook National University.
- Kim JE, Kang DM, Shin YC, Son MA, Kim JW, Ahn JH, Kim YK, Moon DH (2003) Risk factors of work-related musculoskeletal symptoms among shipyard workers. *Korean J Occup Environ Med* 15(4): 401-410.
- Kim SH (1994) Patterns of vitamin/mineral supplements usage among the middle-aged in Korea. *Korean J Nutr* 27(3): 236-252.
- Kim SH (2010) A study on the use of health functional foods and its related influencing factors of university students in Korea. *Korean J Food Culture* 25(2): 150-159.
- Kim YS. 2004. A study on dietary patterns and consumption of health foods in middle-aged adults living in Kangwon province. *Master's Thesis* Korea University.
- Koo NS, Park JY (2000) Consumption pattern of health food by adults in Taejon. *Korean J Community Nutr* 5(3): 452-460.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention (2008) The Forth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. pp 187-372.
- Korea Food & Drug Administration (2010) Onformation for Health Functional Food. Available from <http://hffodi.kfda.go.kr> Accessed on October 2. 2010.
- Korea Health Industry Development Institute (2011) Weekly Health Industry Trend. Cheongwon.
- Lee HK (2008) An investigation of the intake of the health improving agents and health status by male workers in Chonnam Yeosu industrial area. *Master's Thesis* Chonnam National University.
- Lee JY (2008) A study on the adults' actual conditions of recognition and intake of health functional foods in Jeju. *Master's Thesis* Jeju National University.
- Lee MY, Kim JS, Lee JH, Cheong SH, Chang KJ (2001) A study on usage of dietary supplements and related factors in college students attending web class via Internet. *Korean J Nutr* 34(8): 946-955.
- Nam JS (2005) A study on functional food intake and the related factors of office workers in Seoul and Gyeonggi area. *Master's Thesis* Yonsei University.
- Oh CJ (2010) High school students' awareness and intake of health functional food in Seongnam area. *Master's Thesis* Kyungwon University.
- Park JS, Lee JH (2008) Elementary school children's intake patterns of health functional foods and parent's requirements in Daejeon area. *Korean J Community Nutr* 13(4): 463-475.
- Yoon SH (2007) A study on recognition and purchasing behavior of health functional food. *Master's Thesis* Ulsan University.

---

접 수: 2014년 7월 10일  
 최종수정: 2014년 10월 13일  
 채 택: 2014년 10월 20일