

건강기능식품 기능성평가 교육요구도에 관한 연구

이현숙¹ · 권오란² · 원혜숙² · 김주희² · 박진숙² · 정세원² · 홍소영² · 홍진환³ · 이혜영³ · 김지연³ · 강윤정³ · 김미경^{2*}
¹서울사회복지대학원대학교 스포츠산업학과, ²이화여자대학교 식품영양학과, ³식품의약품안전청 영양기능식품기준과

Demands of Education Programs for Evaluation of the Efficacy of Health Functional Foods

Hyun Sook Lee¹, Oran Kwon², Hye Suk Won², Joohee Kim², Jin Sook Kwak², Sewon Jeong², Soyoung Hong²,
Jinhwan Hong³, Hye Young Lee³, Ji Yeon Kim³, Yoon-Jung Kang³, Mi Kyung Kim^{2*}

¹Department of Sports Industry, Seoul Social Welfare Graduate University

²Department of Food & Nutritional Sciences, Ewha Womans University

³Korea Food and Drug Administration

Abstract

The principal objective of the present study was to survey the demands of an education program for evaluations of the efficacy of health functional foods. A questionnaire was developed and sent to 2,225 members of the Biofood Network Center. A total of 101 (4.6%) individuals responded, 54.5% of the respondents were male and 45.5% were female; the respondents' occupations (in order of prevalence) were as follows: company worker (48.5%) > researcher (27.7%) > student (13.9%) > professor (5.0%) > pharmacist (2%), and dietitian (2%). The businesses in which the respondents worked were (again in order of prevalence) as follows: research & development (64.4%) > marketing (11.9%) > consultation and education (5.9%) > manufacturing and others (17.9%). 41.6% of the respondents reported experience in businesses relevant to KFDA approval for functional ingredients and health functional foods. The results showed that 63.4% of the respondents had previously been educated about functional foods; the types of education program reported were (in order of prevalence): 'overview and acts of health functional food' (n=49) > 'standards and specification for health functional food' (n=41) > 'efficacy evaluation-human study' (n=24) > 'safety evaluation' (n=21) > 'efficacy evaluation-in vivo study' (n=13) > and 'others' (n=10). Respondents preferred off-line education programs (62.4%) to on-line programs (22.8%). The preferred duration of an educational program was '2~3 days: total 14~24 hours' (30.7%); thus, short-term programs were favored. The primary requirements of a program, from the perspective of the learner, were as follows (scored on a 7-point scale); 'efficacy evaluation and case study-human study' (5.80 points) > 'standards and specification for health functional food' (5.72 points) > 'safety evaluation' (5.7 points) > 'overview and acts of health functional food' (5.67 points) and 'efficacy evaluation methods of health functional food by efficacy (intensive)' (5.67 points). Preference for functionality was as follows; 'body weight & body fat' (21.8%), 'immune function' (18.8%) > 'blood glucose' (10.9%). In summary, the educational demand for 'efficacy evaluation and case study' was highest among the curriculum options provided, and with regard to functionality, 'body weight & body fat', 'immune function' and 'skin care' were considered most important by respondents. These results differed among respondents with different jobs and duties, and this suggests that customized education programs for health functional food should be developed.

Key Words: health functional foods, education program for efficacy evaluation, educational demands, customized education program

1. 서 론

“건강기능식품”이란 인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 제조(가공을 포함)한 식품을 말한다(KFDA 2008). 1989년에 건강보조식품 제도가 생긴 이래 식품위생법에 의하여 규제를 받던 건강보조식품은 2004년 건강기능

식품에 관한 법률이 시행됨에 따라 안전성과 기능성에 대한 과학적인 증명을 통하여 관련 기능성을 표시할 수 있도록 허용되었다. 영업자가 제출한 안전성, 기능성 자료를 근거로 특정 품목에 건강기능식품이라는 명칭을 부여하는 개별인정형 건강기능식품의 경우, 안전성과 기능성을 평가하는 잣대가 건강보조식품에 비하여 현격히 강화되었다.

*Corresponding author: Mi Kyung Kim, Department of Food & Nutritional Sciences, Ewha Womans University, Seoul 120-750, Korea
Tel: 82-02-3277-3092 Fax: 82-02-3277-2862 E-mail: mkkim@ewha.ac.kr

기능성평가의 경우 기능성을 확인하기 위해서는 중재시험(intervention study) 또는 관찰시험(observational study) 등의 인체적용시험 자료를 제출하여야 하며 인체적용시험 결과를 과학적으로 뒷받침하기 위한 동물시험, 시험관시험, 총설, 메타분석, 전통적 사용 근거자료 등을 제출하여야 한다(KFDA 2008a)(Kim 2008). 과학적인 근거에 기반하여 인정받은 개별인정형 건강기능식품 기능성원료는 2009년 4월 현재 총 95개이며 총 152개의 제품이 인정을 받았다. 2004년 관련법률 시행 이래 개별인정형 건강기능식품 기능성원료 인정건수는 매해 증가하고 있으며, 특히 2008년 3월 건강기능식품의 제형이 확대됨에 따라 건강기능식품 시장은 더욱 성장할 것으로 예측된다(Lee 2007). 이와 같이 건강기능식품 시장의 성장이 예측되고 있는 가운데 영업자는 건강기능식품의 기능성 입증에 대한 과학적 근거자료 확보 및 제출자료 작성에 대한 이해도가 낮아 많은 어려움을 겪고 있다.

2004년 건강기능식품법률이 시행된 이래 식품의약품안전청, 보건산업진흥원 등의 정부기관과 바이오푸드 네트워크 사업단, 건강기능식품협회 및 삼성서울병원 임상시험센터 등과 같은 기관에서 기업 및 소비자를 대상으로 건강기능식품에 대한 다양한 교육을 수행하여 왔다. 현재까지 수행된 교육은 주로 2004년도부터 시행된 건강기능식품에 관한 법률을 기업과 소비자에게 전달함을 주목적으로 법규, 원료 표준화 및 기준규격 설정, 기능성평가, 기초영양학 등의 내용으로 구성되었다. 이와 같은 교육을 통하여 영업자들은 건강기능식품에 관한 법률에 대한 이해도가 높아진 반면, 개별인정을 위한 기능성평가에 대한 이해는 여전히 부족하여 그에 대한 필요성이 요구되었다(Biofood Network Center 2006, Biofood Network Center 2008).

국내외의 건강기능식품 교육관련 연구(Pelletier 등 2002; Pelletier 등 2003; Shimizu 2003; Jung 2007; Landstrom 등 2007; Park 2008)를 보면 주로 소비자를 대상으로 한 건강기능식품의 선택 및 복용 방법 등에 대한 교육과 이를 위한 프로그램 개발이 대부분이고 생산자 대상의 생산 및 개발을 돕기 위한 교육 프로그램에 대한 연구는 전무한 실정이다.

기능성원료의 기능성평가는 동물시험을 비롯하여 인체적용시험의 시험설계, 임상 모니터링, 통계분석 등 다양한 분야의 전문지식을 필요로 하므로 이에 대한 보다 심도있는 교육 콘텐츠의 개발이 요구된다.

따라서 본 연구는 건강기능식품 개발 및 연구 관련자들을 위한 기능성평가전문교육프로그램을 개발하고 보급함으로써 궁극적으로 건강기능식품 산업의 활성화에 도움을 주기 위한 일환으로 우선 기능성평가 맞춤형 교육프로그램의 수요도 조사를 실시하였다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 조사 대상 및 조사기간

본 연구에서는 바이오푸드 네트워크 사업단(Biofood Network Center, BFN) 개인 회원 2,024명과 기업회원 201명 등 총 2,225명을 조사대상으로 하였고, 2009년 2월 한 달간 이메일을 통한 설문조사를 실시하였다. BFN(지식경제부 지정)은 건강기능식품 개발을 위한 시험분석, 평가 및 전문가 양성교육 프로그램 운영 등을 주업무로 하는 사업단으로서, 사업단의 개인 및 기업회원은 건강기능식품 교육에 관심이 있는 층으로 간주하여 본 조사의 대상으로 활용하였다.

2. 조사 내용 및 방법

본 연구에서는 건강기능식품 교육 전문가가 개발한 설문지를 조사도구로 사용하였고, 설문지 배부 및 회수는 이메일을 활용하였다. 총 2,225명에게 이메일을 보냈으며 이중 기간 내 회수된 설문지는 103부로 회수율은 4.6%이며, 회수된 설문지 중에서 불완전하게 응답한 설문지 2부를 제외하여 총 101부를 분석자료로 사용하였다.

본 설문지는 조사 대상자의 일반사항 및 건강기능식품 기능성평가 관련 교육 관련 사항에 대한 2개 영역으로 이루어져 있다. 조사 대상자의 일반사항에 관한 질문은 교육정도, 직업, 건강기능식품 관련 업무의 종류 및 경력, 개별인정형 진행 경험 여부의 5개 항목으로 구성되었고, 건강기능식품 기능성평가 관련 교육에 대한 질문은 교육 경험 여부, 교육 받은 기관, 과목, 교육 인지 경로, 교육 비수강 이유, 적합한 교육 형태, 교육 시간, 교과목별 필요도, 교육 희망 기능성에 대한 항목으로 구성되었다. 이 중 교육받은 기관은 복수 응답을 하도록 허용하였고, 적합한 교육 형태, 교육 시간 및 교육 희망 기능성에 대한 항목에는 순위별 답변을 하도록 하였으며, 건강기능식품 교과목별 필요도는 “전혀 필요하지 않다: 1점”부터 “매우 필요하다: 7점”까지 7점 척도법을 사용하였다.

3. 자료의 처리

모든 자료는 SPSS(version 14.0)를 이용하여 통계처리하였다. 자료는 단순빈도와 백분율 또는 평균과 표준편차로 나타냈다. 조사 대상자의 직업 또는 담당 업무에 따른 교육 요구도 점수 차이의 유의성을 검정하기 위해 일원분산분석을 한 후 $\alpha=0.05$ 수준에서 Duncan's multiple range test를 하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 특성

본 연구의 조사대상자의 특성은 <Table 1>에 나타난 바와 같다. 조사대상자는 남자와 여자가 각각 55명과 46명으로 총 101명이었다. 조사대상자의 직업은 기업인(회사원)이 48.5%로 가장 많았고 다음으로는 국공립 및 사설연구소 연구원 27.7%, 학생 13.9%, 교수 5.0%, 약사와 영양사가 각각 2% 순이었다. 조사대상자 중 건강기능식품에 대한 교육경험이 있는 경우는 63.4%였다. 조사대상자의 담당업무는 연구개발이 64.4%로 가장 많았고, 마케팅 11.9%, 상담 및 교육이 5.9%, 생산 및 기타는 17.9%였다. 건강기능식품 개별인정등록 업무를 담당해본 경험이 있는 조사대상자는 41.6%였다. 건강기능식품 개별인정등록 업무 경력은 1년 미만과 1~2년이 각각 13명씩이었고 2~3년이 6명이었다.

<Table 1> General characteristics of subject

Variables	N(%)
Gender	
Male	55(54.5)
Female	46(45.5)
Total	101(100.0)
Experience of education on health functional food	
Yes	64 (63.4)
No	37 (36.6)
Total	101(100.0)
Occupation	
A company worker	49 (48.5)
Dietitian	2 (2.0)
Professor	5 (5.0)
Pharmacist	2 (2.0)
Student	14 (13.9)
Researcher	28 (27.7)
Others	1(1.0)
Total	101(100.0)
Business in charge	
Research & Development	65 (64.4)
Marketing	12 (11.9)
Consultation & Education	6 (5.9)
Production & Others	18 (17.9)
Total	101(100.0)
Business experience on KFDA's approval for functional ingredient and health functional food	
Yes	42(41.6)
No	59(58.4)
Total	101(100.0)
Duration of work on KFDA's approval for functional ingredient and health functional food	
<1 yr	13(12.9)
1-2 yr	13(12.9)
2-3 yr	6(5.9)
≥3 yr	19(18.8)
None	50(49.5)
Total	101(100)

2. 조사대상자의 건강기능식품에 대한 교육 경험, 교육 기관 및 교육 내용

건강기능식품 관련 교육을 받은 경험이 있는 조사대상자들이 교육받은 기관을 복수로 답하게 한 결과 바이오푸드네트워킹 사업단이 42명으로 가장 많았고, 그 다음이 식품의약품안전청 34명, 한국보건산업진흥원 26명, 건강기능식품협회 24명, 전북대임상시험지원센터 13명, 고대건강기능식품센터 8명 순이었다(Figure 1).

(Figure 2)에는 조사대상자가 교육받은 경험이 있는 교육내용에 대한 결과를 제시하였다. 제 1순위는 건강기능식품 개요 및 법률에 관한 교육(49명)이었으며, 다음은 원료 표준화 및 기준규격에 대한 교육(41명)이었고, 기능성평가 인체적용시험(24명), 안전성 평가(21명), 기능성평가 동물 시험(13명), 기타(10명) 순이었다.

조사대상자 중 건강기능식품 관련 교육을 받은 경험이 있는 사람은 64명이었다. 이들의 교육인지 경로를 조사한 결과 교육기관의 홈페이지 및 뉴스레터를 보고 알게 된 경우가 41명으로 가장 많았고, 그 다음이 지인의 소개 12명, 온라인 또는 오프라인 신문 기사 및 광고를 통해 인지한 경우가 4명이었다. 교육경험이 없는 대상자들에게 미교육 사유에 대해 조사한 결과 '시간을 낼 수가 없어서'가 31.4%, '교육의 필요성을 느끼지 못해서'가 25.7%, '비용이 부담이 돼서'가 11.4%, '필요한 교육과정이 없어서'가 5.7%였고, 그 밖에 '회사에 눈치가 보여서'와 '효과에 대한 확신이 없어서'가 각각 2.9%씩 이었다(Table 2).

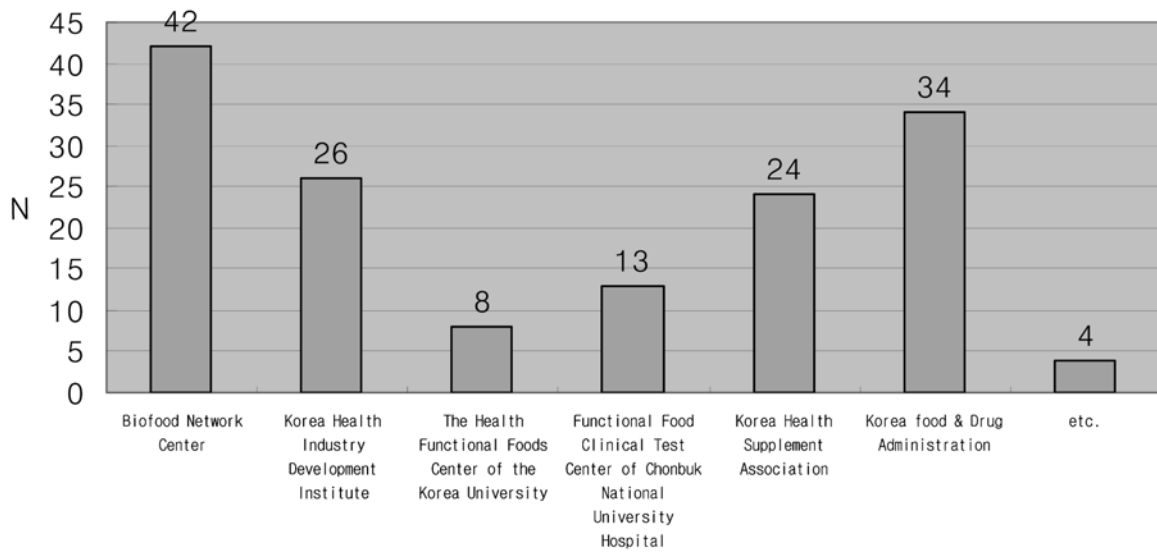
3. 선호하는 교육 프로그램 및 시간

조사대상자들에게 교육 프로그램 개설시 선호하는 교육 프로그램과 교육시간을 조사한 결과는 <Table 3>에 나타내었다. 선호하는 교육 프로그램은 온라인 교육 프로그램(22.8%)에 비해 오프라인의 정규 교육 프로그램(62.4%)을 선호하는 것으로 나타났고, 기업요구에 의한 방문 교육 프로그램도 14.9%가 선호하였다.

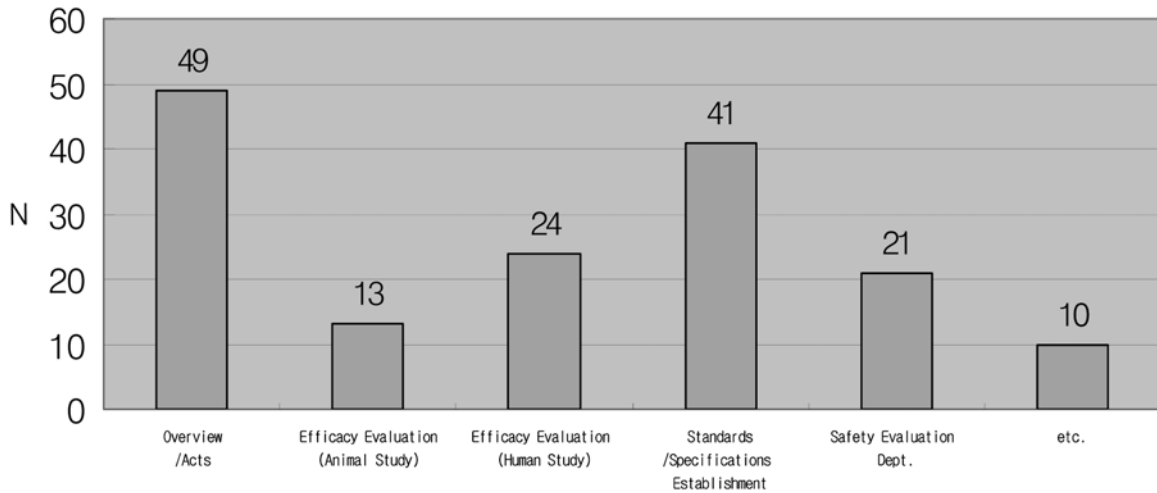
선호하는 교육시간은 '1회 2~3일 교육: 1일당 7~8시간, 총 14~24시간' 형태를 가장 선호(30.7%)하는 것으로 나타났으며, 그 다음이 '1회 1일 교육: 총 4시간' 또는 '1회 1일 교육: 총 8시간'의 교육형태가 각각 24.7%로 많았고, 1회 4~5일 교육 또는 주 1회 16주 교육 등의 비교적 장시간(장기간) 교육은 각각 6.9%와 7.9%로 선호도가 떨어졌다.

4. 건강기능식품 관련 교과목별 교육요구도 조사

건강기능식품 관련 교과목별 교육요구도를 각각 7점 만점으로 조사한 결과는 <Table 4-1>에 제시하였다. 조사한 교과목 중 교육요구도가 가장 높은 것은 '기능성평가 및 사례-인체적용시험'으로서 5.80점이었으며 그 다음 2위는 '원료 표준화 및 기준규격 설정'으로 5.72점이었고, 3위는 '안전성 평가'로 5.70점이었다. 4위는 '건강기능식품개론 및 법



<Figure 1> Education centers of experienced subject



<Figure 2> Education contents of experienced subject

규'로 5.67점, 5위는 '기능성별 기능성평가방법(심화)' 과목으로 5.66점이었다. 설문지에 제시한 교과목 중 가장 교육 요구도가 낮은 것은 '건강기능식품을 위한 기초 영양학'으로 4.21점이었다. 즉 건강기능식품 관련 교육 요구도가 높은 교과목 순위 5위 안에 기능성평가 및 사례와 기능성별 기능평가방법이 들어 있어 전체적으로 기능성평가에 대한 교육요구도가 높음을 알 수 있었다.

<Table 4-2>에는 직업 별 교육요구도를 제시하였다. 직업에 따라서 각 교과목별 교육요구도가 유의적인 차이를 볼 수 있었는데, 기업인 및 회사원들은 '기능성별 건강기능식품 개요(기초)', '건강기능식품 인정을 위한 관련자료 검색방법', 그리고 '원료 표준화 및 기준규격 설정' 교과목에 대한 교육 요구도가 다른 직업군에 비해 높았던 반면 연구원 집단은 '기능성별 건강기능식품 개요(기초)', '원료 표준화 및 기준규격 설정', '개별인정 신청서 작성방법'에 대한 교

육 요구도가 높았다. 영양사는 다른 직업군에 비해 '건강기능식품 개론 및 법규', '건강기능식품을 위한 기초영양학', '기능성별 건강기능식품 개요(기초)', '소재별 건강기능식품', '건강기능식품 인정을 위한 관련자료 검색방법' 등에 대한 교육 요구도가 높았다. 반면 약사들은 대체적으로 건강기능식품 관련 교육 요구도가 낮은 것으로 나타났다. '기능성평가 및 사례' 교과목은 동물시험과 인체적용시험 모두 직업에 따른 유의적인 차이가 없었다. 조사대상자 중 학생들은 아직 건강기능식품 관련 실무를 수행하고 있지 않은 때문인지 '기능성별 건강기능식품 개요(기초)' 과목을 제외한 전 과목에서 교육 요구도가 낮은 특성을 보였다.

조사대상자의 담당 업무별 교육요구도 분석 결과는 <Table 4-3>에 나타내었다. '소재별 건강기능식품', '기능성평가 및 사례-동물시험 및 인체적용시험', '건강기능식품 인정을 위한 관련자료 검색방법', '개별인정 신청서 작성 방법'은 담

<Table 2> Education experience, recognition pathway for education of experienced subject, and reason for not education of unexperienced subject

Variables	N(%)
Experience of education	
Yes	64 (63.4)
No	37 (36.6)
Total	101(100.0)
Recognition pathway for education of experienced subject	
Homepage/Newsletter of education center	41(66.1)
Newspaper (News/advertisement)	4(6.4)
An acquaintance's introduction	12(19.4)
Others	5(8.1)
Total	62(100.0)
Reason for not education of unexperienced subject	
Unnecessariness of education	9(25.7)
Cost burden	4(11.4)
Limitation of time	11(31.4)
Difficulty of getting permission from the company	1(2.9)
Absence of necessary curriculum	2(5.7)
Uncertainty about effectiveness	1(2.9)
Others	7(20.0)
Total	35

당업무별 교육요구도의 차이가 없었다. 상담 및 교육을 담당하는 경우는 '건강기능식품 개론 및 법규', '건강기능식품을 위한 기초 영양학', '기능성별 건강기능식품 개요(기초)' 교과목에 대한 요구도가 마케팅 담당자보다 유의적으로 높았다. 또한 상담 및 교육 업무 종사자는 생산 및 기타에 해당하는 조사대상자에 비해 '기능성별 기능성평가 방법(심화)'에 대한 교육 요구도가 유의적으로 높았다. 마케팅 업무 담당자는 '건강기능식품 시장현황'에 대한 교육 요구도가 다른 담당업무자에 비해 유의적으로 높았다.

5. 건강기능식품 기능성별 교육 희망 분야

조사대상자에게 건강기능식품 기능성별로 교육 희망 분야를 조사한 결과는 <Table 5>에 나타낸 바와 같다. 1순위로 답한 교육 희망 분야 중 가장 선호도가 높은 것은 '체중 및

<Table 3> Preferred education program and time

Variables	N(%)
Preferred education program	
Off-line program	63(62.4)
On-line program	23(22.8)
Visiting education program for enterprise's demand	15(14.9)
Total	101(100.0)
Preferred education time	
One day: total 4 hours	26(25.7)
One day: total 8 hours	28(27.7)
Two-three day: total 14-24 hours	31(30.7)
Four-five day: total 28-40 hours	7(6.9)
3-4 hours/wk * 16 wks; total 48-64 hours	8(7.9)
Total	100(100.0)

체지방'(21.8%), '면역기능'(18.8%), '혈당 개선'(10.9%) 순으로 나타났다.

제 1부터 제 5순위까지의 교육 희망 분야를 모두 더하여 순위를 매긴 결과 1순위가 '체중 및 체지방', 2순위는 '면역기능', 3순위는 '피부미용', 4순위는 '혈당개선', 5순위는 '콜레스테롤'로 나타나서 건강기능식품의 기능성평가 중 가장 교육 수요도가 높은 분야가 '체중조절' 관련 기능성 교육인 것으로 조사되었다.

2007년에 수행된 바이오푸드 네트워크 사업단의 소비자 수요조사에서는 차후 건강기능식품 시장의 키워드를 "Beauty", "Kids", "Natural" 및 "Silver"로 보고 있다 (Biofood Network Center, 2007). 이번 교육요구도 조사의 결과 1순위와 3순위인 체중 및 체지방, 피부미용의 경우 일반 소비자 대상의 수요도 조사의 "Beauty"에 해당되는 기능성으로 일반소비자의 수요도가 건강기능식품 교육 수요도와 일치하는 결과를 보였다. 최근 몇 년간 CLA 또는 CoQ10 과 같이 여성을 대상으로 한 미용/뷰티 상품들이 건강기능식품 시장에서 큰 성장률을 보이고 있고, 이러한 기능성에 대한 일반 소비자들의 요구가 계속 증가함에 따라 교육수요도 또한 높게 나타난 것으로 생각된다.

<Table 4-1> The score of education needs.

Subjects	Score
Overview and acts of health functional food	5.67±1.37
Basic nutrition for health functional food	4.21±1.67
Overview of health functional food by efficacy (Basic)	5.36±1.45
Efficacy evaluation methods of health functional food by efficacy (Intensive)	5.67±1.22
Health functional food by Nutrients	5.44±1.21
Efficacy evaluation and case study-in vitro & animal study	5.49±1.36
Efficacy evaluation and case study-human study	5.80±1.26
Database research methods for approval of health functional food	5.55±1.39
Safety evaluation for health functional food	5.70±1.12
Standards and specification for health functional food	5.72±1.15
Market of health functional food	5.43±1.31
Preparation method of application form for individually recognized health functional food	5.49±1.42

<Table 4-2> The score of education needs by job

Job Subjects	A businessman & office worker (N=49)	Dietitian (N=2)	Professor (N=5)	Pharmacologist (N=2)	Student (N=14)	Researcher (N=28)
Overview and acts of health functional food	5.67±1.31 ^{ab}	7.00±0.00 ^a	5.00±1.23 ^b	5.50±0.71 ^{ab}	4.71±1.64 ^b	6.18±1.16 ^{ab}
Basic nutrition for health functional food	4.37±1.63 ^{ab}	6.00±1.41 ^a	3.80±1.64 ^{ab}	2.50±0.71 ^b	3.86±2.14 ^{ab}	4.18±1.47 ^{ab}
Overview of health functional food by efficacy (Basic)	5.51±1.29 ^a	6.50±0.71 ^a	5.20±0.45 ^a	3.00±0.00 ^b	5.29±1.86 ^a	5.25±1.56 ^a
Efficacy evaluation methods of health functional food by efficacy (Intensive)	5.59±1.22 ^{NS}	6.50±0.71	5.80±0.84	5.50±0.71	4.79±1.63	6.18±0.77
Health functional food by Nutrients	5.57±1.04 ^{ab}	6.50±0.71 ^a	5.25±0.96 ^{ab}	4.00±1.41 ^b	5.21±1.48 ^{ab}	5.39±1.34 ^{ab}
Efficacy evaluation and case study-in vitro & animal study	5.53±1.39 ^{NS}	6.50±0.71	6.20±0.84	6.00±0.00	5.07±1.73	5.39±1.23
Efficacy evaluation and case study-human study	5.67±1.14 ^{NS}	7.00±0.00	6.20±0.84	6.50±0.71	5.64±1.82	5.89±1.23
Database research methods for approval of health functional food	6.00±1.09 ^a	6.50±0.71 ^a	4.80±1.92 ^{ab}	5.50±0.71 ^{ab}	4.14±1.56 ^b	5.54±1.26 ^{ab}
Safety evaluation for health functional food	5.90±0.96 ^{NS}	6.50±0.71	5.40±1.14	5.50±0.71	5.14±1.51	5.64±1.16
Standards and specification for health functional food	5.96±1.04 ^a	6.00±1.41 ^a	6.00±1.00 ^a	4.50±0.71 ^b	4.36±1.22 ^b	6.04±0.79 ^a
Market of health functional food	5.82±1.15 ^{ab}	6.50±0.71 ^a	4.40±1.34 ^b	4.50±0.71 ^b	4.43±1.51 ^b	5.43±1.17 ^{ab}
Preparation method of application form for individually recognized health functional food	5.63±1.35 ^{ab}	5.00±0.00 ^{ab}	6.00±1.00 ^a	5.00±0.00 ^{ab}	3.93±1.77 ^b	6.00±0.90 ^a

<Table 4-3> The score of education needs by the business in one's charge

The business in one's charge. Subjects	Research & development (N=65)	Marketing (N=12)	Consultation & education (N=6)	Production & others (N=17)
Overview and acts of health functional food	5.63±1.27 ^{ab}	5.08±1.51 ^b	6.67±0.52 ^{ab}	5.88±1.69 ^{ab}
Basic nutrition for health functional food	3.97±1.61 ^{ab}	3.83±1.80 ^{ab}	5.67±1.21 ^a	4.89±1.53 ^{ab}
Overview of health functional food by efficacy (Basic)	5.34±1.34 ^{ab}	5.00±1.76 ^{ab}	6.50±0.84 ^a	5.39±1.69 ^{ab}
Efficacy evaluation methods of health functional food by efficacy (Intensive)	5.88±1.04 ^{NS}	5.42±1.17	6.00±0.89	4.94±1.63 ^b
Health functional food by Nutrients	5.42±1.25 ^{NS}	5.50±0.80	5.83±1.17	5.39±1.34
Efficacy evaluation and case study-in vitro & animal study	5.75±1.06 ^{NS}	5.08±1.68	5.67±1.51	4.67±1.75
Efficacy evaluation and case study-human study	5.94±1.04 ^{NS}	5.75±1.29	6.00±1.27	5.22±1.77
Database research methods for approval of health functional food	5.69±1.32 ^{NS}	5.75±1.06	5.50±1.23	4.89±1.71
Safety evaluation for health functional food	5.77±1.06 ^{NS}	5.50±1.09	6.00±1.10	5.50±1.38
Standards and specification for health functional food	5.83±1.04 ^{NS}	6.18±0.98	5.67±1.21	5.06±1.39
Market of health functional food	5.37±1.21 ^{ab}	6.33±0.65 ^a	5.50±1.05 ^{ab}	4.94±1.77 ^b
Preparation method of application form for individually recognized health functional food	5.69±1.30 ^{NS}	5.42±1.68	5.50±0.84	4.72±1.64

IV. 요약 및 결론

본 연구는 건강기능식품 기능성평가 맞춤형 교육 프로그램을 개발하기 위한 일환으로 기능성 평가 관련 교육요구도를 조사하였다. 조사대상자는 바이오푸드 네트워크 사업단의 개인회원 및 기업회원으로서 총 2,225명에게 이메일로 설문지를 보낸 후 이 중 회신된 설문지 중 101부를 분석하였다.

조사대상자의 직업은 기업인(회사원) 48.5% > 국공립 및 사설연구소 연구원 27.7% > 대학 또는 대학원 학생 13.9% > 교수 5.0% > 약사와 영양사가 각각 2% 순이었다. 조사대상자의 담당업무는 연구개발 64.4% > 마케팅 11.9% > 상담 및 교육 5.9% > 생산 및 기타 17.9%였다. 건강기능식품 개별 인정등록 업무를 담당해본 경험이 있는 조사대상자는 41.6%였다.

조사대상자 중 63.4%가 건강기능식품에 대한 교육 경향이 있었다. 교육 내용은 '건강기능식품 개요 및 법률'(49명) > '원료표준화 및 기준규격에 대한 교육'(41명) > '기능성평가-인체적용시험'(24명) > '안전성 평가'(21명) > '기능성평가-동물시험'(13명) > 기타(10명) 순이었다.

조사대상자들은 온라인(22.8%) 보다는 오프라인 교육 프로그램(62.4%)을 선호하는 것으로 나타났고, 기업요구에 의한 방문 교육 프로그램도 14.9%가 선호하였다. 선호하는 교육시간은 '1회 2~3일 교육: 1일당 7~8시간, 총 14~24시간'(30.7%) 또는 '1회 1일 교육: 총 4시간' 또는 '1회 1일 교육: 총 8시간'(24.7%)의 교육 형태로서 비교적 단기간의 교육을 선호하였다.

건강기능식품 관련 교과목별 교육요구도를 7점 만점으로 조사한 결과, 조사한 교과목 중 1위는 '기능성평가 및 사례

<Table 5> The prospect area of education concern with health functional foods

n(%)

Area	1 st order	2 nd order	3 rd order	4 th order	5 th order	Total
Blood glucose	11(10.9)	10(9.9)	10(9.9)	6(5.9)	4(4.0)	41(8.3)
Cholesterol	6(5.9)	6(5.9)	8(7.9)	11(10.9)	9(8.9)	40(8.1)
Bowel health	3(3.0)	5(5.0)	1(1.0)	10(9.9)	5(5.0)	24(4.9)
Blood flow	1(1.0)	8(7.9)	11(10.9)	5(5.0)	10(9.9)	35(7.1)
Blood pressure	4(4.0)	5(5.0)	5(5.0)	7(6.9)	8(7.9)	29(5.9)
Body weight & body fat	22(21.8)	12(11.9)	13(12.9)	13(12.9)	3(3.0)	63(12.8)
Antioxidant	6(5.9)	11(10.9)	8(7.9)	3(3.0)	9(8.9)	37(7.5)
Immune function	19(18.8)	12(11.9)	7(6.9)	10(9.9)	5(5.0)	53(10.8)
Cognitive function	7(6.9)	3(3.0)	5(5.0)	5(5.0)	6(5.9)	26(5.3)
Dental health	1(1.0)	2(2.0)	1(1.0)	1(1.0)	4(4.0)	9(1.0)
Skin care	7(6.9)	12(11.9)	10(9.9)	10(9.9)	6(5.9)	45(9.1)
Optic health	2(2.0)	2(2.0)	2(2.0)	4(4.0)	4(4.0)	14(2.8)
Liver health	7(6.9)	4(4.0)	8(7.9)	6(5.9)	4(4.0)	29(5.9)
Bone health	1(1.0)	2(2.0)	1(1.0)	5(5.0)	6(5.9)	15(3.0)
Articular health	1(1.0)	3(3.0)	2(2.0)	2(2.0)	6(5.9)	14(2.8)
Prostate health	1(1.0)	0(0.0)	3(3.0)	1(1.0)	5(5.0)	10(2.0)
Ergogenic aids	0(0.0)	2(2.0)	2(2.0)	0(0.0)	5(5.0)	9(1.0)
Others	2(2.0)	1(1.0)	1(1.0)	1(1.0)	1(1.0)	2(0.4)
Total	101(100.0)	100(100.0)	101(100.0)	100(100.0)	100(100.0)	493(100)

-인체적용시험' 5.80점, 2위는 '원료 표준화 및 기준규격 설정' 5.72점, 3위는 '안전성 평가' 5.7점, 4위는 '건강기능식품개론 및 법규' 5.67점, 5위는 '기능성별 기능성평가방법(심화)' 5.66점이었다. 조사대상자 중 기업인 및 회사원들은 '기능성별 건강기능식품 개요(기초)', '건강기능식품 인정을 위한 관련자료 검색방법', 그리고 '원료 표준화 및 기준규격 설정' 교과목에 대한 교육요구도가 다른 직업군에 비해 높았던 반면 연구원 집단은 '기능성별 건강기능식품 개요(기초), 원료 표준화 및 기준규격 설정', '개별인정 신청서 작성방법'에 대한 교육요구도가 높았다.

조사대상자에게 건강기능식품 기능성별로 교육 희망분야를 조사한 결과, 체중 및 체지방>면역기능>피부미용>혈당개선>콜레스테롤 순으로 기능성평가 교육을 원하는 것으로 조사되었다.

이상의 결과로 볼 때, '기능성평가 및 사례'에 대한 교육요구도가 높으며, 기능성 중에서도 '체중 및 체지방', '면역기능', '피부미용'에 대한 교육요구도가 높고, 이러한 교육요구도는 직업 및 담당업무별로도 차이가 있어 이를 반영한 맞춤형 교육 프로그램이 필요할 것으로 사료된다.

감사의 글

This research was supported by grants from Korean Food and Drug Administration (08082영기안124).

■ 참고문헌

Biofood Network Center. 2006. Reports on information about corporations, research institutes in Korean biofood industry
Biofood Network Center. 2007. Report on strategy about

development of health functional food

Biofood Network Center. 2008. Survey on the needs of Korean biofood industry

Jung SJ. 2007. Plan of Information Service Publicity through the Survey on the Consumer's Usage and Recognition of Functional foods. Master's Thesis. Chungang University

Kim JY. 2008. Current status of health/functional food-post, present and the future. *Safe food* 3(4):6-11

Korea Food & Drug Administration. 2008. Health Functional Food Act. Amended by act No. 8941, Mar. 21

Korea Food & Drug Administration. 2008a. Regulation on approval of functional ingredient for health functional food. Amended by the commissioner of the Food & Drug Administration Notification No. 2007-72, Nov. 17

Landstrom E, Hursti UK, Becker W, Magnusson M. 2007. Use of functional foods among Swedish consumers is related to health-consciousness and perceived effect. *British Journal of nutrition*, 98(5):1058-1069

Lee SY. 2007. Trends and Prospect in Market of Health Functional Food. *Food Science and Industry*. 40(2):16-20

Park KH. 2008. The Influence of Benefit Sought of Functional health Food on Consume Attitude Purchase Intention. Master's Thesis. Pukyong National University

Pelletier S, Kundrat S, Hasler CM. 2002. Effects of an educational program on intent to consume functional foods. *J Am Diet Assoc. Sep*;102(9):1297-300

Pelletier S, Kundrat S, Hasler CM. 2003. Effects of a Functional Foods Nutrition Education Program With Cardiac Rehabilitation Patients. *Cardiopulmonary Rehabilitation*. 23(5):334-340

Shimizu T. 2003. Health claims on functional foods: the Japanese regulations and an international comparison. *Nutrition Research Review*, 16(2):241-252

2009년 4월 24일 신규논문접수, 5월 26일 수정논문접수, 5월 28일 채택