

식품의 영양표시제도 정착을 위한 기초조사(II): 소비자, 기업체, 공무원 인식 비교 연구*

박혜련 · 민영희 · 정해랑*
명지대학교 이과대학 식품영양학과
*한국식품위생연구원, 영양연구부
(1995년 4월 20일 접수)

A Basic Research For the Adoption and Implementation of Nutrition Labeling (II): Comparative Perceptions of Consumers, Producers and Government Officials

Hae-Ryun Park, Young-Hee Min and Hae-Rang Jung*
Department of Food and Nutrition, Myungji University, Yongin, Korea
**Korea Institute of Food Hygiene*
(Received April 20, 1995)

Abstract

The awareness of the nutrition labeling of 82 food producers and 668 government officials was assessed and compared, from May to June in 1994, to that of consumers. Compared to 82.4% of consumers, 48.1% of producers and 47.8% of officials answered that nutrition labeling is necessary. 48% of producers expected a modest food price rise, but 70% thought food sales would not be affected with nutrition labeling. While being worried about the regulatory difficulties and the increased work load given the inadequate implementation of the current food labeling system due to insufficient personnel, 50.2% of officials wanted the new nutrition labeling system to be introduced within 1~2 years. Contrary to the general dissatisfaction with the system and the lack of confidence in it on the part of consumers, producers thought that they currently provide sufficient food information for consumers, and that consumers had much confidence in it. Producers and officials were more found worried about consumers' inadequate understanding and inactive use of the system in contrast to the widespread and welcome support on the part of consumers. But it was fully agreed by all that education and awareness is crucial for the successful implementation of nutrition labeling system.

I. 서 론

영양표시제도는 식품의 영양에 대한 적절한 정보를 소비자에게 제공하여 줌으로써 소비자들이 합리적인 식품선택(informed choice)을 하도록 돕기 위한 제도이다. 이 제도는 자체로서 소비자 교육의 도구¹⁾가 되고 국민의 영양에 대한 인식을 높여주며, 식품을 구입할 때 소비자로 하여금 새로 개발된 상품을 기존 제품과 비교할 수 있도록 정보를 제공하고²⁾ 서로 다른 회사 제품의 영양적 가치와 비교하여 합리적인 선택을 하도록 도와주는 역할을 하고 있다³⁾. 영양표시제도가 전면적으로 실시되고 있는 구미 각국에서는 소비자들이

소비열량이나 Na, 콜레스테롤 등의 섭취를 줄임으로써 식생활과 관련된 건강에의 위험부담을 줄이고자 할 때 도움이 되는 정보를 제공하여 줌으로써 소비자들이 자신의 형편에 맞는 식품선택이 가능하게 되어 국가 차원에서는 의료비 부담을 줄이고 개인적으로는 조기 사망이나 장애로 인한 소득의 경감효과를 감소시키는 데도 중요한 역할을 담당하고 있는 것으로 평가되고 있다⁴⁾. 또 식품 생산자의 입장에서는 기업의 이미지를 개선시키고 판매량을 높이는 중요한 계기가 되는 것으로 평가되고 있다⁵⁾.

Schrayer는 소비자들의 영양정보 이용이 젊은 층, 풍요로운 층, 고학력 층에서 더 효율적이었고, 과반수

이상의 응답자들이 설탕, 소금, 지방, 방부제 등과 같은 내용물의 섭취를 피하는데 영양표시를 이용할 수 있었다고 보고하여 영양표시제도의 유용성을 강조하였다⁶⁾. 제조업체들의 경우 영양표시제도에 호응하여 자발적으로 정보를 제공한 경우 판매량에 변화가 없는 경우도 있었으나⁷⁾ 많은 경우에서 판매량의 신장을 경험한 것으로 보고되어 초기의 우려와는 달리 제조업체들도 기업의 이미지 개선과 판매량 신장의 면에서도움을 받고 있고 소비자와의 신뢰구축에도 영양 표시제도가 적지않은 역할을 한 것으로 평가되었다^{8,9)}.

이렇듯 영양표시제도가 일반 국민을 위한 가장 효율적인 영양교육 도구라는 점에서 그 중요성이 인정되고 있으나 식품분석이나 포장 디자인의 변화로 인한 가격인상 효과, 표시의 오류나 악용, 이해부족으로 인한 위험, 관리나 규제의 어려움, 관련업체의 반발 등의 문제가 끊임없이 제기되어 온 것도 사실이다¹⁰⁾. 미국의 경우를 보면 FDA가 초기에는 행정부 단독으로 규정법을 제정하기보다는 식품제조업자들로 하여금 자발적으로 영양표시제도에 참여하도록 유도하였는데 물론 이 과정에서 많은 논란이 있었지만, 만약 영양표시가 모든 식품에 대한 의무사항이었다면 아직도 의회에서 청문회를 벌이고 있거나 법원에서 소송을 벌이고 있을 것이기 때문에 자발적 참여를 유도함으로써 훨씬 빠른 속도로 제조업자들의 호응을 얻을 수 있었다라고 보고하여¹¹⁾ 제도 시행상의 어려움을 피력하였다.

우리나라에서도 영양표시제도 도입에 대한 소비자들의 요구와 국가적 차원의 필요성 면에서 볼 때 제도 도입에 관한 분위기는 충분히 성숙된 것으로 보인다. 국내적인 여건을 보면 70년대 이후의 빠른 경제성장에 힘입어 생활수준이 향상되고 국민 식생활에서 동물성 식품과 가공식품이 차지하는 비율이 급격히 늘고 있고, 건강과 영양에 대한 국민의 관심 또한 빠른 속도로 신장되고 있는¹²⁾ 한편 비만증을 비롯한 만성퇴행성 질환의 이환율도 꾸준한 증가추세를 보여 90년대에 들어와서는 사망원인의 패턴이 구미 선진국의 것을 닮아가는 등 영양과다 내지는 영양 불균형에서 비롯된 풍요로움의 여러 부작용이 나타나고 있다^{13,14)}.

그러나 현행 식품식품위생법 표시기준 항목은 제품명, 첨가물명, 업소명, 영업허가번호, 중량 및 함량, 보관상 주의할 점, 보존기준, 유통기한 등으로 주로 식품의 안정성에 관련된 표시에 치우친 형편이어서 소비자들은 구입하고자 하는 식품 속에 특정 영양성분이 얼마나 들어있고 하루에 섭취해야 할 권장량의 몇 퍼센트 정도가 함유되어 있는지 전혀 알지 못한 채 식품을 구입하고 있는 실정이고 참고할 수 있는 영양정보는 거의 없는 실정이다¹⁵⁾.

국외적인 여건을 보면 미국에서 94년 5월부터 국내 제품 뿐 아니라 수입되는 모든 가공식품에 대해서도 영양표시를 의무화하여¹⁶⁻¹⁸⁾ 영양표시제도 시행이 없이는 우리 제품의 수출이 어렵게 되었고 국제적으로는 UR의 비준 등으로 인한 환경의 변화로 국민들이 각종 수입 가공식품과 농산물을 빈번히 대하게 되었다. 따라서 우리나라도 더 이상 가공식품의 영양표시를 미룰 수 없는 실정에 처하고 있어¹⁹⁾ 특수 영양식품과 영양 관련 주장(health claim)을 하고자 하는 식품의 경우에는 영양표시에 대한 지침이 식품공전에 제시되어 시행 중에 있고 기타 식품에 대하여는 관계 법규의 개정을 위한 연구가 진행 중에 있다²⁰⁻²²⁾.

그러나 가공식품의 영양표시 실태에 관한 연구 결과²³⁾를 보면 조사된 1,625가지 가공식품 중 한가지 이상 영양소 함량 표시가 되어있는 제품은 26.0%에 불과하였고 표시항목도 에너지 26.3%, 지방 11.3%, 비타민류 4~6% 등으로 저조하였으며 영양소 함량 표시가 되어 있는 식품을 제품군별로 분류하여 보면 건강보조식품이 88.4%, 특수영양식품 78.9%, 인스탄트 식품이 54.8%이었고 어육연제품, 두부류, 절일식품 등은 전혀 표시되어 있지 않았다. 또 현행 식품위생법 시행규칙상 건강보조식품이나 특수영양식품은 “단위 중량당 에너지 및 영양성분 또는 특정성분의 명칭과 함량을 표시”하도록 규정하고 있으나 조사결과는 건강보조식품의 11.6%, 특수 영양식품의 21.9%는 영양소 함량이 전혀 표시되지 않고 있다고 하여 현재 우리나라의 가공식품에 대한 영양표시 시행 정도는 아주 미미한 것으로 보고되고 있다.

이에 따라 본 연구는 식품제조 관련 기업체와 식품위생 담당공무원의 영양표시제도에 대한 인식을 조사하고 분석하여 그 결과를 소비자들의 인식과 비교, 분석함으로써 정책의 입안과 제도 보완에 도움이 되고 제도 정착 시기를 앞당기며 영양교육의 저변 확대에 도움이 되고자 하여 본 연구를 시행하였다.

II. 연구 방법

1. 조사대상 및 기간

영양표시제도에 대한 식품제조업자와 공무원의 인식 조사는 1994년 5월부터 9월까지 설문지, 협조의회 공문 및 반송용 봉투를 동봉하여 실시하였다. 식품제조업자에 대한 인식조사는 한국식품공업협회 회원사 중 향료, 제분, 식품첨가물을 제조하는 회사와 대기업의 하청을 받고있어 특정제품만을 생산하는 업체를 제외한 91개 회사와 비회원사중 품목별, 지역별로 무작위로 추출한 212개 회사를 대상으로 하였고 공무원에 대한 인식조

사는 전국의 시·도 및 시·군·구청에 소속되어 1. 식품, 첨가물, 기구 및 용기·포장의 위생적 취급기준의 이행 지도, 2. 수입, 판매 또는 사용이 금지된 식품, 첨가물, 기구 및 용기·포장의 취급여부에 관한 단속, 3. 표시 기준 또는 과대광고 금지의 위반 여부에 관한 단속 등의 실제 감시업무에 종사하고 있는 공무원인 식품위생감시원 700명을 대상으로 우편으로 발송, 담당자가 직접 기입한 후 반송하도록 하여 실시하였다. 회수된 식품제조업체 대상 설문지 82부(회원사 회수율 70%, 비회원사 회수율 7%)와 공무원 대상 설문지 668부(회수율 95.4%)를 통계처리에 이용하였다.

일반 소비자의 인식조사는 앞에 보고된 비²⁹⁾와 같이 서울 시내 강남구, 중랑구, 서대문구, 마포구, 영등포구에 거주하는, 방문 및 협조가 가능한 20세 이상의 소비자 600명을 대상으로 모 학습지 판매회사의 협조를 얻어 직접 방문하여 설문지를 배부하고 설명한 후 조사대상자가 직접 기입하게 하는 방법으로 1994년 5월 10일부터 6월 30일까지 실시되었고 454부(회수율 74%)를 회수하였으나 그 중 불완전한 응답 31부를 제외한 423부를 통계처리에 사용하였다.

2. 조사내용 및 방법

본 연구를 위한 측정도구로는 설문지를 이용하였으며, 설문항목은 FDA에서 시행한 소비자 인식조사지를 참고로 하여 면접조사 및 예비조사를 통하여 미비점을 보완, 수정하여 대상에 따라 소비자용, 식품제조업자용과 공무원용으로 작성하였다. 식품제조업자와 관련 공무원의 영양표시제도 인식에 대한 측정도구의 내용으로는 현행 식품표시제도에 대한 소비자들의 만족도, 영양표시제도에 관한 관심, 기업의 수행여건, 정부 측의 관리 여건, 효율적 수행을 위해 선행되어야 할 과제 및 시행시 기대효과, 효율적 정착방안과 관리방안 등을 포함하였으며 소비자들의 인식조사 내용으로는 경제사회적 여건, 현 식품표시제도 이용실태 및 만족도, 영양표시제도에 대한 인지도, 영양표시제도 요구도, 영양표시제도가 시행될 때 기대되는 효과 등에 대하여 조사하였고 각각의 다른 3부류의 조사대상자들의 인식의 차이를 비교하였다.

통계처리는 SPSS PC+(version 4.0)을 이용하여 단 순빈도와 백분율을 구하고 Chi-square test를 이용하여 변수들 사이의 통계적 연관성을 파악하였고, F-test를 이용하여 공무원, 식품생산자, 소비자 사이의 인식의 차이를 검정하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 조사대상자들의 일반적인 사항

Table 1에 제시된 바와 같이 조사대상이 된 소비자는 여성이 80.0%였고 20대가 54.8%로 가장 많았으며 학력은 고졸이 48.4%, 대졸이 31.8%의 순이었다. 또한 월수입은 50만원 이상 100만원 이하가 26.9%였고 100만원 이상 150만원 이하가 26.0%였으며 직업을 가진 경우와 안 가진 경우, 기혼자와 미혼자의 비율은 거의 비슷하게 포함되었다. 반면에 식품위생감시원의 경우는 월수입 50만원 이상 100만원 이하가 특히 많은 분포를 보여 54.3%였고 100만원 이상 150만원 이하의 경우는 30.4%였다. 학력은 소비자의 경우보다 높아 전문대학 이상의 경우가 64.5%를 차지하였고 연령은 30대 20대의 순으로 많았다. 조사대상 식품제조업체의 경우 총 매출액이 100~1000억원의 경우가 29.5%로 가장 많았고 1000억 이상 또는 10~100억원인 업체도 각각 25.6%였으며 직원수는 101~500명의 경우가 33.3%로 가장 많았다.

2. 현행 식품표시제도에 관한 인식 비교

식품을 구입할 때 현행 식품표시 사항을 확인하는 빈도와 가장 관심있게 보는 표시사항에 대하여 조사한 결과를 Table 2에 제시하였다. 소비자와 식품위생감시원들과의 사이에는 식품표기를 읽는 빈도 면에서 큰 차이가 있었고 소비자의 69.2%, 식품위생감시원의 79.6%가 언제나 또는 대부분 현행 식품표시사항을 확인한다고 답하였으며 식품위생 감시원의 경우 언제나 식품표시를 확인하는 경향이 일반 소비자보다 높아 업무의 특수성과 관련된 결과를 보여 주었다($p < 0.001$).

표시내용 중 가장 관심있게 보는 사항을 복수응답으로 물은 결과 소비자의 경우 유통기한이 82.7%, 생산자가 41.6%, 가격이 40.4% 원재료가 29.3%였고 첨가물이나 영양소 함량에 관한 관심은 15.1%, 8.3%로 훨씬 적은 것으로 나타났다. 식품위생 감시원의 경우 소비자와 큰 차이를 보여 유통기한이 91.5%, 첨가물 목록이 28.8%, 원재료가 24.5%, 원산지 표기가 20.3%였고 영양소 함량 관련 강조표시나 영양소 함량도 16.2%, 11.9%를 보였다. 이 결과는 식품위생 감시원의 경우 자신들의 직업과 관련하여 업무 내용에 포함된 사항을 업무의 연장선 상에서 확인하는 것으로 생각된다. 이들 관련 공무원의 경우도 식품의 안정성에 관련된 사항은 관심이 지대한 반면 영양정보에 관한 사항은 소비자보다는 높은 분포를 보였으나 상대적으로 관심이 적은 것으로 나타났다. 제조업체의 경우도 식품의 유통기한 표기에 가장 신경을 쓰고 다음으로 보관방법, 첨가물, 영양성분 표시 등에 신경을 쓴다고 답하여 상품의 반품 내지는 폐기와 관련된 사항에 관심이 있음을 보여주어 3부류의 조사 대상자들의 식품표기사항에 대한 관심이 서로 다른 것을 보여 주었다

Table 1. Socioeconomic status of the Respondents
n(%)

Factors	Consumers	Officials
Sex		
Male	84(20.0)	553(82.5)
Female	339(80.0)	117(17.5)
Age		
≤29 Years	231(54.8)	166(24.8)
30~39 Years	131(31.0)	359(53.5)
40~49 Years	37(9.7)	106(15.9)
≥50 Year	23(5.5)	18(2.7)
No answer	17(2.5)	
Formal education level		
Middle School Graduate or less	14(3.2)	4(0.5)
High School	205(48.4)	226(33.7)
Two-Year College	46(11.0)	268(40.0)
College Graduate	135(31.8)	164(24.5)
Graduate School	16(3.9)	8(1.2)
Others	3(1.7)	
Monthly income (Won)		
Under 500,000	74(17.6)	
500,000~1,000,000	122(26.9)	364(54.3)
1,000,000~1,500,000	110(26.0)	204(30.4)
1,500,000~2,000,000	66(15.5)	66(9.9)
Over 2,000,000	28(8.7)	26(3.9)
Others	21(5.3)	10(1.5)
Occupation		
Yes	202(47.6)	
No	221(52.4)	
Marital Status		
Not Married	209(49.3)	558(83.3)
Married	214(50.7)	108(16.1)
Producers		
Total sales		
Less than 100 million		3(3.0)
100 M~1 Billion		5(6.4)
1~10 Billion		20(25.6)
10~100 Billion		23(29.5)
Over 100 billion		20(25.6)
No answer		7(9.0)
Number of employees		
Less than 100		3(3.8)
101~500		26(33.3)
501~1000		21(26.9)
1001~2000		8(10.3)
2001~3000		6(7.7)
Over 3000		14(18.0)

^{a)}Reported cases are only for those who answered the questions.

Table 2. General awareness of the current food labeling system
n(%)

	Consumers	Officials	Producers
Frequency of paying attention to food labeling			
Always	58(13.5)	166(24.8)	
Mostly	235(55.7)	367(54.8)	
Rarely	81(19.1)	76(11.3)	
Never	49(11.6)	52(7.8)	
No answer		9(1.3)	
$\chi^2=160.7^{***}$ DF=5			
Food labeling contents that one mostly pays attention to ^{a)}			
Expiration date	350(82.7)	613(91.5)	58(74.4)
Producer	176(41.6)		
Price	171(40.4)		
Ingredients	124(29.3)	164(24.5)	25(32.1)
Storage skill	66(15.6)		
Food additives	64(15.1)	193(28.8)	5(6.4)
Cooking method	43(10.2)		
Nutrient contents	35(8.3)	80(11.9)	3(3.9)
Nutrient-related claims	22(1.9)	108(16.2)	
Place of origin	34(3.0)	136(20.3)	
$\chi^2=552.2^{***}$ DF=18			

^{a)}Multiple response, $^{***}p<0.0001$

($p<0.001$).

소비자, 제조업자, 공무원들이 생각하는 현행 식품 표시사항에 대한 소비자의 만족도를 5-point Likert Scale을 이용하여 조사한 결과를 Table 3에 제시하였다. 제시된 항목에 대하여 전적으로 동의하는 경우에는 5 점, 그저 그렇거나 확실하지 않은 경우에는 3점, 전적으로 동의하지 않는 경우에는 1점을 주는 방법으로 점수화하여 그 평균값에 차이가 있는 지를 F-test를 통하여 검정한 결과 「현 식품표시내용을 소비자들이 이해한다」의 경우와 「소비자들이 현 식품표시를 읽고 난 후 적용도 많이 한다」의 경우 평균점수가 소비자 > 공무원 > 제조업자 순으로 나타나 식품표시를 이용하고 있는 소비자 자신들은 이해하고 적용도 한다고 생각하는 경향이 있었으나, 제조업자는 자신들이 제품에 제공하는 식품표시내용을 소비자가 이해하지 못하며, 적용도 하지 못할 것이라고 생각하는 경향이 더 큰 것으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다(소비자 이해도에 대한 인식; $p<0.0001$, 소비자 적용에 대한 인식; $p<0.1$). 현 식품표시제도에 의거하여 표시되는 사항은 「소비자들이 알고 싶어하는 항목이 거의 포함

Table 3. Differences in Awareness of the Current Food Labeling among Consumers, Producers, and Officials

	Consumers	Producers	Officials	
Consumers understand the current food labeling	3.27 ± 0.81 ^a (418) ^b	2.63 ± 0.88 (82)	2.83 ± 0.90 (668)	F=89.1208 p=0.0000***
Consumers make use of food labeling	3.33 ± 0.81 (417)	2.59 ± 0.85 (81)	2.93 ± 0.92 (667)	F=37.7359 p=0.0890*
The current food labeling covers all the information consumers want to know	2.93 ± 0.87 (419)	3.16 ± 0.94 (81)	3.01 ± 0.91 (666)	F=2.4237 p=0.0890*
Consumers have confidence in the provided information	3.02 ± 0.85 (416)	3.25 ± 0.80 (81)	3.18 ± 0.96 (664)	F=4.8388 p=0.0081**

^a: mean ± S.D, ^b: N, *p<0.1, **p<0.01, ***p<0.001

Values are based on 5-point Likert scale; 1: Strongly disagree, 2: Disagree, 3: Uncertain, 4: Agree, 5: Strongly agree

되어 있다」와 「현재 식품에 기재되어 있는 사항을 소비자들은 모두 믿는다」의 경우 평균점수가 제조업자 >공무원 >소비자 순으로 나타나 제조업자들은 자신들이 제품에 제공하는 정보에 소비자들이 만족하고 있을 것이라고 기대하는 경향이 있으나, 소비자들은 그렇지 못한 것으로 나타났다(소비자가 원하는 정보 제공 정도에 관한 인식 p<0.1, 제공된 정보 신뢰에 대한 인식; p<0.01).

3. 영양표시제도에 대한 인식 비교

현재 일부 품목에만 시행되고 있는 영양표시제도의 전면적인 시행의 필요성, 필요치 않다면 그 이유, 기대되는 효율적 이용도, 효율적인 이용을 위한 선행과제, 시행에 적합한 시기 등을 포함한 영양표시제도에 대한 일반적인 인식에 대하여 조사, 비교한 결과를 Table 4에 제시하였다.

1) 영양표시제도 시행의 필요성 및 필요치 않은 이유

영양표시제도 시행이 필요한가라는 질문에 식품제조업자의 경우 필요하다가 48.1%, 필요하지 않다가 41.8%로 나타났으며, 식품위생 감사원의 경우 필요하다가 47.8%, 필요하지 않다가 26.9%, 잘 모르겠다가 25.2%로 나타나 소비자들의 요구도 82.4%와는 매우 큰 차이를 보였다(p<0.0001). 식품위생 감사원의 영양표시제도 시행의 필요성에 대한 인식은 제조업체의 48.1%보다도 낮아 식품위생 감사원들은 대부분이 국민의 영양정보 공개에 대한 요구를 파악하지 못하고 있는 것으로 보인다. 필요하지 않다고 응답한 경우 그 이유로 제조업체의 경우 적극적으로 이용되지 못할 것이기 때문이 60.7%로 가장 많았고, 관리 규제상의

어려움이 있기 때문이 21.4%, 시설부족으로 수행할 수 없기 때문이 17.9% 순으로 나타났고 제조업체의 규모(대기업, 중소기업)에 따라 영양표시제도 시행의 필요성에 대한 인식에 차이가 있는지를 검정했으나 유의하지 않게 나타났다. 식품위생 감사원의 경우에 시행이 필요없다고 생각하는 이유는 적극적으로 이용되지 못하기 때문이 49.1%로 가장 많았으며, 관리, 규제상의 어려움 때문이 30.8%, 시설부족으로 수행할 수 없기 때문이 9.1%로, 제품단가 상승으로 이용되지 못하기 때문이 4.0% 순으로 시행이 되더라도 이용이 어렵고 관리하기에 어려움이 많다고 생각하고 있는 것으로 나타났다. 식품생산자의 경우 현재의 여건에 따른 어려움보다는 소비자들이 별로 이용하지 않을 것이라는 추측 때문에 영양정보의 제공이 필요하지 않다고 답한 경우가 특히 많았고 식품위생 감사원의 경우 관리 및 규제상의 어려움을 우려하는 정도가 제조업체에 비해 높았다(p<0.05). 식품생산자들은 소비자들이 현재 가공식품의 식품표시제도에 의거하여 제공되는 정보에 만족하지 못하고 있으며 자신들의 건강 여건에 맞는 식품을 자유롭게 선택하고자 하여 좀 더 자세한 영양표시의 제공을 요구하고 있는 사실을 간과하고 있는 것으로 보인다.

2) 영양표시제도의 전면적 시행 시 효율적 이용에 대한 예측

영양표시제도가 전면적으로 시행되면 효율적으로 이용될 것으로 생각하는가라고 묻은 결과 소비자의 경우 효율적으로 이용될 것이라는 45.0%, 효율적으로 이용되지 못할 것이라는 55.0%로 나타났고 제조업자는 44.9%, 35.9%로 답하였으며, 공무원은 61.2%, 21.6%로 응답하여 공무원의 경우 소비자들이나 제조업자들에

Table 4. General Awareness of Nutrition Labeling n(%)

	Consumers	Officials	Producers
Necessity of nutrition labeling			
Yes	343(82.4)	311(47.8)	38(48.1)
No	73(17.5)	175(26.9)	33(41.8)
No idea		164(25.2)	8(10.1)
$\chi^2=177.9^{***}$ DF=4			
Reasons for non-necessity			
Less general use		86(49.1)	17(60.7)
Difficulties in management & regulation		54(30.8)	6(21.4)
Insufficient equipment & facilities		16(9.1)	5(17.9)
Loss of availability due to price rise		7(4.0)	-
Others		12(6.9)	
$\chi^2=10.1^*$ DF=4			
General and active use of nutrition labeling			
Yes	185(45.0)	405(61.9)	35(44.9)
No	226(55.0)	143(21.6)	28(35.9)
$\chi^2=167.5^{***}$ DF=4			
Reasons for inactive and less general use			
Less motivated	50(12.1)	10(6.1)	4(13.3)
Short of time	14(3.4)	19(11.7)	-
Inadequate understanding for nutrients	193(46.8)	76(46.6)	18(60.0)
Lack of confidence in labeling	142(34.5)	28(17.8)	9(26.7)
Others	13(3.2)	29(17.8)	-
$\chi^2=70.8^{***}$ DF=8			
Problems that should be solved for efficient implementation			
Consumer awareness and education		382(41.5)	19(46.3)
Management regulation		197(21.4)	14(34.1)
Expansion and education of charged officials		232(25.2)	4(9.8)
Producers' understanding		97(10.5)	2(4.9)
Others		13(1.4)	2(4.9)
$\chi^2=18.7^{***}$ DF=4			
Optimal adoption point of nutrition labeling			
Within 1~2 years		336(50.2)	23(29.5)
Within 5~6 years		148(22.1)	43(55.1)
Immediately		88(13.1)	
Within 10 years			5(6.4)
No idea		59(8.8)	4(5.1)
$\chi^2=45.9^{***}$ DF=3			

Table 4. Continued

	Consumers	Officials	Producers
Nutrients that should be included in nutrition labeling ^{a)}			
Calorie	271(64.1)	486(72.5)	64(82.1)
Minerals	218(51.5)	253(37.8)	24(30.8)
Cholesterol	161(38.1)	297(44.3)	18(23.1)
Protein	137(32.4)	261(39.0)	36(46.2)
Vitamins	120(9.7)	188(28.1)	13(16.7)
Fat	102(24.1)	142(21.2)	35(44.9)
Salt	90(21.3)	73(10.9)	15(19.2)
Fatty acids	53(12.5)	66(9.9)	6(7.7)
Carbohydrate	22(5.2)	113(16.9)	14(18.0)
$\chi^2=102.6^{***}$ DF=12			

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.0001$

^{a)} Multiple response

비해 영양표시제도가 시행되면 효율적으로 이용되리라고 더 많이 기대하였다($p < 0.0001$). 소비자들의 영양표시제도에 대한 요구도는 무척 높은 반면 효율적으로 이용되지 못하리라고 생각하고 있는 결과 역시 특기할 만한 일로 소비자들은 제도는 요구하면서도 시행 상의 여러 문제점들을 우려하고 있는 것으로 보인다.

소비자, 기업체, 공무원의 영양표시제도의 시행 효율적 이용이 되지 못할 이유에 대한 인식을 비교한 결과 모두 영양소 목록에 대한 이해부족으로 효율적으로 이용되지 못할 것이다가 가장 높게 나타났다. 그러나 소비자의 경우는 식품표시에 대한 불신 때문이라고 한 경우가 유의적으로 많게 나타난 반면 식품위생감시원의 경우는 제공된 정보에 대한 불신 때문에 효율적으로 이용되지 못하리란 대답이 상대적으로 낮았고 제조업체의 경우 영양소에 대한 이해부족 때문이라는 대답이 유의적으로 높았다. 특히 표시에 대한 불신때문이라는 항목에 공무원이 제조업자보다 더 낮은 응답을 보인 것은 법으로 정해진 규제사항을 제조업자들이 모두 지키고 소비자들은 믿으리라는 안이한 기대를 하는 것으로 해석된다. 즉, 소비자는 제공된 정보에 대한 불신이 높고 제조업자 측에서는 이용상의 문제가 소비자의 무지에 기인한다고 생각하는 경향이 있었다($p < 0.001$).

3) 영양표시제도 시행을 위해 선행되어야 할 과제 및 시행시기

영양표시제도가 효율적으로 시행되기 위해 선행되어야 할 과제에 대하여 조사한 결과를 보면 식품제조업체의 경우 소비자의 관심 증대 및 교육이 46.3%로 가장 높았으며, 관리규정의 완비 및 확충(34.1%), 담당공무원의 증원 및 교육(9.8%), 업체의 이해(4.9%) 순

으로 나타났고 식품위생 감사원의 경우 소비자의 관심 및 교육이 41.5%, 관리규정의 완비 및 확충이 21.4%, 담당 공무원의 교육 및 증원이 25.2%, 업계의 이해가 10.5%로 나타나 소비자들의 영양정보 이용능력 및 관심에 대한 우려가 큰 것으로 나타났다. 식품제조업체의 경우 관리규정의 완비 및 확충이 선행되어야 한다고 답한 경우가 공무원에 비해 많은 반면 식품위생 감사원의 경우는 담당공무원의 교육 및 증원이 선행되어야 한다고 더 많이 답하여 대조를 이루었고($p < 0.001$) 업무상의 어려운 점이 반영된 것으로 보인다.

그리고 영양표시제도의 적정시행시기를 조사한 결과 식품위생감시원의 경우 1~2년 내가 51.6%, 5~6년 내 22.0%, 지금 당장이 13.7%, 잘 모르겠다가 9.2%, 10년내 3.4%로 나타났다. 반면에 식품제조업체의 경우는 5~6년 내가 55.1%로 가장 많았고 1~2년 내는 29.5%로 나타나 대조를 보였다. 즉 식품제조업체의 경우 식품위생감시원의 경우보다 더 천천히 영양표시제도가 시행되기를 기대하는 것으로 요약된다($p < 0.001$).

미국의 경우 이 제도를 시작할 때 몇몇 소비자 전문가들은 제공된 정보가 너무 복잡하여 소비자들이 어려움없이 이용하는데 10년 이상이 걸릴것으로 우려하였고, FDA의 담당 국장도 80, 90 또는 100% 국민이 영양표시를 효과적으로 이용하기를 기대하지 않으며 식생활을 변화시키고자 하는 10% 내지 15%의 국민이 널리 이용해 주기를 바란다고 보고하였다. 따라서 이 제도가 정착되어 기대한 효과를 발휘하기까지는 상당한 시간이 소요될 것으로 사료된다¹¹⁾.

4) 영양 표시제도에 포함되어야 할 영양소

영양표시제도가 시행될 때 반드시 표기되어야 할 영양소 목록에 대하여 묻은 결과 소비자의 경우는 열량, 무기질, 콜레스테롤을, 식품위생감시원은 열량, 콜레스테롤, 단백질중 중요시 여기고 있었고 식품제조업자의 경우는 열량, 단백질, 지방의 순으로 답하였다. 소비자, 생산자, 공무원 모두 열량을 가장 중요시 한 반면 최근 주목을 받고 있는 지방산, 염분 등에 대한 관심은 적어 이들이 영양성분의 건강과의 관계에 대하여 잘 알지 못하고 있는 것으로 생각된다.

4. 영양표시제도 시행할 때 기대되는 효과

영양표시제도가 전면적으로 시행될 경우 기대되는 여러 효과에 대한 식품제조업체 및 식품위생 감사원의 생각을 Table 5에 제시하였다.

식품위생 감사원의 경우 영양표시제도 시행 후에 업무량이 늘어날 것이라고 한 경우는 91.5%, 관리 및 규제가 어려울 것이라는 경우가 86.8%로 나타났다. 담당 공무원들은 영양표시제도의 시행을 업무량의 증

Table 5. Expected Effects with Nutrition Labeling n(%)

	Officials	Producers
Difficulties in management and regulation		
yes	567 (91.5)	
no	53 (8.5)	
Increase in work load of charged officials		
Yes	567 (91.5)	
No	53 (8.5)	
Change in sales		
No change		54 (70.1)
Increased		20 (26.0)
Decreased		3 (3.9)
Price rise		
Yes		37 (48.1)
No		32 (41.6)
No idea		8 (10.2)
Reasons for price rise		
Change in raw material		20 (43.4)
Analysis expense		17 (36.9)
Labeling design expense		9 (19.6)
Range of expected price rise		
Less than 10%		21 (87.5)
10~20%		2 (8.3)
over 20%		1 (4.1)

가로 받아들이고 관리, 규제의 어려움 때문에 국민건강을 위협하는 문제가 발생할 경우 등의 책임소재에 대하여 부담을 느끼고 있는 것으로 보인다.

영양표시제도 시행시 판매량의 변화가 있을 것으로 생각하는가라고 식품제조업체를 대상으로 한 질문에 관계 없을 것이다가 70.1%로 가장 높았고, 늘어날 것이다가 26.0%, 줄어든 것이다가 3.9%로 나타나 판매량에 대한 기대는 비교적 긍정적인 편이었다. 또 영양표시제도 시행시 예상되는 단가 상승에 소비자들이 수용할 것이라고 생각하는지에 대하여 조사한 결과 규모가 큰 제조업체일수록 많이 단가가 인상되더라도 소비자들이 이를 기꺼이 수용할 것이라고 더 긍정적으로 기대하는 것으로 나타났다($p < 0.05$). 우리나라 제조업체들도 대기업일수록 '영양을 팔 수 있다'고 생각하는 반면 소규모 업체에서는 단가가 상승되면 경쟁면에서 어려움을 예상하는 것으로 보인다.

Food Industry Newsletter에 의하면¹²⁾ 미국의 식품회사에서는 영양표시제도 시행 후 2년동안 제품판매량에 변화가 없었다고 보고하였고, 이와는 반대로 시

카고 주변의 제빵업계에서는 영양소가 강화된 빵을 label과 함께 판매한 결과 7~12%의 판매량을 높였고, 마이미에쪽에서도 13%나 판매량을 높힐 수 있었다고 보고하였다. 또한 냉동식품 제조회사는 피자에 USRDA 30%까지 단백질, 무기질 그리고 비타민을 강화시켰다는 Label과 함께 판매한 결과 1년안에 시장 점유율 12%로 늘어났고, 매출액에서 2위를 차지할 수 있었다고 보고하기도 했다⁸⁹⁾.

영양표시제도 시행시 제품의 단가가 상승할 것인지에 대하여는 상승할 것이다가 48.1%, 상승하지 않을 것이다가 41.6%, 잘 모르겠다가 10.2% 순이었고 상승 이유로는 원재료 대체로 인한 비용상승이 43.4%, 분석비용이 36.9%, 제품표시 디자인 비용이 19.6% 순으로 나타났다. 상승할 경우 단가 상승폭은 10% 미만이 87.5%로 가장 많았고, 20% 미만이 8.3%, 20% 이상은 4.1%로 나타났다. 소비자들의 경우도 영양표시제도가 시행되면 가격이 상승할 것으로 예상하였고 86.5%가 5% 미만의 가격 상승을 감수하겠다고 답한 것과 비교하면 양측 모두 5~10%의 가격상승을 예상하고 있는 것으로 보인다.

5. 영양표시제도 시행에 대한 현재 여건

Table 6에 제시된 바와 같이 현재 기업의 여건에서 영양성분을 분석할 수 있다는 경우가 74.3%였고 전혀 불가능하다는 경우도 25.6%나 되었다. 또 분석가능한 영양성분으로는 지방(68.3%)>단백질(62.1%)>탄수화물(53.7%)>무기질(40.2%)>지방산의 종류 및 양(53.7%), 비타민(35.3%)>콜레스테롤(20.7%) 순으로 나타났으며, 규모가 큰 제조업체의 경우 규모가 작은 제조업체에 비해 탄수화물과 지방산의 종류 및 양을 분석할 수 있는 능력을 더 갖추고 있었다(탄수화물 $p < 0.05$, 지방산의 종류 및 양 $p < 0.001$).

영양표시제도를 시행하게 되면 가능하면 신경쓰겠다는 기업체는 50.5%, 적극적으로 수용하겠다는 기업체는 44.7%였고 관심없다는 대답은 1.3%였다.

영양표시제도 시행상의 여건에 관해 식품위생 감시원의 의견을 물은 결과 체계적인 기준 확립이 시급하다고 47.8%, 소비자로 하여금 혼돈을 가져오고 제품의 값만 상승시키는 결과를 초래한다고 33.4%, 인력부족으로 현재의 기준도 관리하지 못하고 있다고 18.6%의 순으로 나타나 체계적인 기준확립을 비롯한 시행 상의 문제점이 많은 것으로 조사되었고 시행 강제성에 대한 의견은 강제규정에 찬성하는 경우가 38.2%, 강제와 자발성을 표시 내용에 따라 부분적으로 병행하자는 의견이 38.2%였고 자발적으로 표기하도록 유도하자는 의견도 22.3%였다.

Table 6. Given Conditions at Present for Nutrition Labeling

Conditions	N	%
Food Producers		
Capability of food analysis		
Yes	58	74.3
No	20	25.6
Nutrients capable to analyze (Multiple Response)		
Fat	56	68.3
Protein	51	62.1
Carbohydrate	44	53.7
Mineral	33	40.2
Fatty Acids	29	35.3
Vitamins	29	35.3
Cholesterol	17	20.7
Acceptance for Nutrition Labeling		
Accept if possible	38	50.0
Consider positively	34	44.7
Not interested	3	3.9
Others	1	0.2
Government Officials		
Present Conditions for Adopting Nutrition Labeling System		
Urgency in establishing standard	314	47.8
Make consumer confused	219	33.4
Impossible management due to insufficient personnel	122	18.6
Others	1	0.2
Strategy for Implementing Nutrition Labeling		
Mandatory	250	38.2
Combination of mandatory and voluntary	250	38.2
Voluntary	146	22.3
No answer	9	1.3

이상의 결과를 볼 때 자체적으로 식품의 영양가 분석능력을 갖추고 있지 못한 제조업체의 경우 분석능력을 갖춘 대기업에 비해 영양표시제도의 시행이 더 큰 부담이 될 수 있을 것이므로 산학협동을 통하여 도움을 주거나 정부기관 실험실을 보다 쉽게 이용할 수 있는 제도적 보완책도 강구되어야 할 것으로 보인다. 또한 담당 공무원들은 영양표시제도가 시행된다면 관리면에서 어려움이 많고, 소비자도 이해하지 못하며 제품가격만 상승시킨다고 생각하고 있으며 따라서 소비자 교육과 관심증대 등의 여건 성숙이 중요하며 담당 공무원의 확충, 교육도 시급한 것으로 생각하고 있어 조직의 확대가 불가능할 경우 시민고발 센터의

활용이나 명예감시원 제도 등의 활용도 고려해 볼 만한 것으로 사료된다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 식품의 영양표시제도 정착을 위한 기초조사로서 식품을 생산하는 기업체, 식품위생 담당 공무원을 대상으로 영양표시제도에 관한 전반적인 인식을 조사하여 소비자들의 인식과 비교, 분석한 것으로 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 현행 식품표시에 대한 관심은 소비자의 69.2%가 대부분 또는 언제나 식품표시사항을 확인한다고 대답한 반면 식품위생 감시원의 경우에는 79.6%가 확인하는 것으로 나타나 차이를 보였고 가장 관심있게 보는 항목은 소비자의 경우 유통기한이 82.7%, 제조업체가 41.6%, 가격이 40.4%, 내용물이 29.6%의 순서였고 영양소 함량은 8.3%였으나 식품위생 감시원의 경우는 유통기한이 91.5%, 내용물이 24.5%, 첨가물이 28.8%, 원산지 20.3%, 영양관련 강조구문이 16.2%, 영양소 함량 11.9% 등으로 차이를 보였다. 반면 제조업체의 경우 74.4%가 유통기한에 가장 신경을 썼고 다음으로 32.1%가 내용물 표기를 중요시한다고 대답하였으나 영양소함량표기는 3.9%만이 관심을 갖는 사항이라고 답하여 3부류의 조사대상자들의 관심은 주로 식품의 안정성을 확인하는데 그치고 있으며 영양과 관련된 표기에는 관심을 덜 기울이고 있는 것으로 나타났다.

2. 현행 식품표시 내용에 대하여 소비자는 자신들이 이해하고 적용도 한다고 생각하는데 높은 점수를 보인 반면 공무원이나 식품제조업자의 경우에는 소비자가 이해를 못하며 적용도 하지 않을 것으로 생각하는 경향을 보였고 또 자신들이 제공하는 정보가 소비자가 알고 싶어하는 항목이 거의 포함되어 있고 소비자들이 그 내용을 믿는다는 항목에 제조업자들은 높은 점수를 보인 반면 소비자들은 낮은 점수를 보여 상대적으로 만족하지 못하고 있는 것으로 나타났다.

3. 식품제조업자의 경우 48.1%의 응답자가 영양표시제도가 필요하다고 하였고, 필요없다고 한 경우 그 이유는 시행시 적극적으로 이용되지 못하기 때문이 60.7%로 가장 높았고 관리 및 규제의 어려움이 21.4%였다. 식품위생 담당 공무원의 경우 47.8%의 응답자가 영양표시제도가 필요하다고 하였고, 필요없다고 한 경우 그 이유는 적극적으로 이용되지 못하기 때문이 49.1%로 가장 많았으며 관리와 규제의 어려움이 30.8%였다. 이 결과는 소비자들의 요구도인 82.4%에 비해 큰 차이를 보였다. 시행시 효율적으로 이용되지 못하는 이유로는 생산자 쪽에서는 영양소 목록에 대

한 소비자의 이해부족 때문이 특히 많이 나타났다만, 소비자의 경우 식품표시에 대한 불신 때문이라고 한 경우가 유의적으로 많이 나타났다.

4. 영양표시제도 시행에 대한 현재의 여건과 기대효과를 보면 식품제조업체의 경우 영양성분 분석이 가능하지 않은 곳이 25.6%로 나타났으나, 시행시 기업체의 수용태도를 조사한 결과 긍정적인 태도가 94.7%로 나타났다. 또 영양표시제도가 효율적으로 시행되기 위해서는 소비자의 관심 증대 및 교육이 우선적으로 선행되어야 한다고 했으며, 70.1%의 응답자가 시행시 판매량에는 변화가 없을 것으로 생각하였다. 시행시 제품단가는 「상승될 것이다」가 48.1%로 나타났으나, 상승된다면 현 가격의 10% 미만 정도(87.5%)가 될 것이라고 예상했다.

시행 여건에 대한 공무원의 생각은 체계적인 기준 확립이 필요하고(47.8%), 소비자 혼돈을 초래할 것이며(33.4%), 인력부족으로 관리가 어려울 것(18.6%)으로 대답되었다. 또 영양표시제도를 시행한다면 기업의 참여유도는 의무적으로 한다와, 기재하는 내용에 따라 부분적으로 의무화하고 원하는 기업만 하도록 한다와 각각 38.2%로 같게 나타났으며, 적정 시행시기는 1~2년 내로가 식품제조업체의 29.5%보다 훨씬 많은 51.6%로 나타났다. 공무원 역시 영양표시제도의 효율적 수행을 위해 소비자의 관심 증대, 교육이 우선되어야 한다고 하였고, 시행하게 되면 관리와 규제가 어려울 것이며(86.8%) 업무량이 늘어날 것이다(91.5%)라고 생각하였다.

결론적으로 영양표시제도의 시행에 대하여 소비자는 대부분이 시행이 필요하다고 생각하고 효과에 대하여도 긍정적으로 기대하는 경향이 있었으나, 제조업자와 공무원은 소비자의 이해와 관심부족 및 잘못 적용으로 적극적으로 이용되지 못할 것이라며 영양표시제도의 전면적인 시행에 덜 적극적이었으며 영양표시 요구 자체를 새로운 규제 또는 추가되는 일거리로 인식하는 경향이 큰 것으로 보였다. 기업체의 경우 영양정보의 공개를 통하여 제품의 차별화를 이루고 소비자 인식을 선도한다는 사명감을 가진다면 기업의 이미지 홍보에도 큰 도움이 되고 제도의 효율적인 시행에도 도움이 될 것으로 믿어진다. 영양표시제도가 효율적으로 수행되기 위해서는 소비자의 관심 증대 및 소비자의 교육, 관리 규정의 완비 및 확충, 업계의 협조, 관련 공무원에 대한 교육 및 확충 등 선행해야 할 과제가 산적한 것으로 사료된다. 그러나 영양표시제도 시행 자체가 영양교육의 주요한 도구가 되며 소비자와 관련업계의 신뢰를 구축하는 한 계기가 될 수 있다는 사실이 외국의 선례를 통하여 증명되고 있고 우리 나라 식품도 수출되는 물

량이 적지않음을 고려해 볼 때 이 제도의 시행은 무엇보다도 시급하다. 이상의 조사결과를 토대로 하여 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 영양표시의 적극적이고 일반적인 이용을 위하여 국가적 차원의 대국민 영양교육이 필요하며 관련 기업체와 담당공무원들에 대하여도 보수교육 등의 기회를 통한 인식의 확산, 사명감의 고취 및 영양에 대한 전문지식의 보급이 시급하다.

2. 영양분석 및 포장지 인쇄 등의 새로운 부담을 안게 될 중소 기업체의 경우 제도 시행과 함께 지원금제도, 산학협동의 확대, 세율조정 등의 혜택을 통하여 적극적인 참여를 유도하는 정책이 필요할 것이다.

3. 과장표기, 허위표기 등의 부작용을 막기 위해 관계법령의 정비가 필요하고 우리 여건에 맞는 내용과 범위의 영양표시제도 확립이 시급하며 이를 위한 학계, 정부간의 지속적인 공동연구가 필요할 것이다.

4. 부족한 감시인력의 확충이 우선되어야 하며 시민 연대회이나 여성단체, 소비자 보호단체 등 비정부기관과의 협조를 통한 지속적인 감시제도의 확립이 필요할 것이다.

참고문헌

- Levy, A.S. and Schucker, R.E. Food labeling as an educational device. Paper presented at the association for the Study of Food and Society. college Station, Texas, 1989.
- Beloian, A. and Schrayner, D. What consumers know about nutrition. FDA consumer, USDHEW PHS/FDA: US government Printing Office, July-August 1974, p. 5.
- Beloian, A. Nutrition labels: A great leap forward. FDA consumer September 1973, p. 10.
- Jacobson, M.F. Comments of the Centers for Science in the Public Interest. Presented before the US Department of Health and Human Services, FDA, 1990.
- Semling, H.V. Examining food labeling and advertising policy. Food Processing 45: 12-13, 1984.
- Schrayner, D.U. Consumer response to nutrition label. Food Technology 32: 42, 1978.
- Food Industry Newsletter, July 21, 1975. "Independent bakers prove sales advantage of Nutrition enrichment" Food product Development, 1972, p. 68.
- "Independent Baker prove sales advantage of nutrition enrichment" Food Product Development, 1972. p. 68.
- Gage, J.W. "Good nutrition-yoo can sell it because consumers want it" paper presented at Symposium on Nutrition in Marketing, San Francisco, May 13, 1976.
- Park, H.Y. Nutrition Labeling Policy and Nutrition Education. Department of Food Nutrition, Song Sim College for Woman (1991).
- Austin, J.E. The genesis of nutrition labeling, A paper prepared for the Division of Research, Harvard University, June 1974, p. 2.
- Chai, B.S. Korean J. Nutrition 23(3): 187-196, 1990.
- Huh, K.B. Korean J. Nutrition 23(3): 197-207, 1990.
- 이일하. 1994년 식생활 문화학회 춘계학술대회 초록집.
- 문현경. 한국식품공업협회, 가공식품표시제도에 관한 세미나발표논문, 1992. 5.
- Federal Register 55(139): 29487-29517: July 19, 1990. (Food Labeling mandatory status of nutrition labeling and nutrition content revision, proposed rule, docket no. 90N-0135).
- Federal Register 55(139): 29476-29486: July 19, 1990. (Food Labeling reference daily intakes and daily reference values, proposed rule, docket no. 90 N-0165).
- Federal Register 55(139): 29476-29486: July 19, 1990. (Food Labeling reference daily intakes and daily reference values, proposed rule, docket no. 90 N-0134).
- 송인상. 제 19회 보건학 종합학술대회 초록집, 1994.
- Crane, N.T., Behlen, P.M., Yetley, E.A. and Vanderveen, J.E. Nutrition Today, July/August p. 28-35, 1990.
- 정도영. 한국식품공업협회. 가공식품표시제도에 관한 세미나 발표논문, 1992. 5.
- 노우섭. 한국식품공업협회. 가공식품표시제도에 관한 세미나 발표논문, 1992. 5.
- 박혜련. 식품의 영양표시제도 정착을 위한 기초조사. 교육부 '93 학술진흥재단 연구결과 보고서, 1995. 2.
- 한국식품 공업협회, 한국식품연구소. 가공식품의 영양 성분표시 연구(II. 영양성분표시 실태 및 관리방안 구축), 1994. 12.
- 민영희, 박혜련. 한국 식생활문화학회지 10(2), 1995.