

시판 가공식품의 영양표시 실태조사

이현정[†] · 정해량 · 장영애¹⁾

한국보건산업진흥원 품질평가센터, 한국보건산업진흥원 보건의료사업단¹⁾

A Study on the Current Nutrition Labelling Practices for Processed Foods

Hyun-Jung Lee,[†] Hae-Rang Chung, Young-Ai Jang¹⁾

Quality Evaluation Center, Korea Health Industry Development Institute, Seoul, Korea
Department of Health Service Management,¹⁾ Korea Health Industry Development Institute, Seoul, Korea

ABSTRACT

This study examined the status of current nutrition labelling and claims for the processed foods that were purchased in the supermarket. They were assessed in the aspects of frequency and content of nutrition labelling and claims. The results are summarized as follows: The percentage of products contain the nutrition labelling or claims of processed foods of investigation were 18.7% and 18.8% respectively. In the nutrition labelling method, the format separated by expression contents with 'only liability indication nutrient' or 'liability indication nutrients plus discretion indication nutrients' were 44.7% and 43.4% respectively. In the case of type and title, 'table' and 'nutrition composition' were used most frequently, 83.9% and 83.2% respectively. And in the case of expression unit, 'per 100 g or 100 ml' was higher (56.8%) than others. Nutrition claims were divided into 'nutrition content claim' and 'comparative claim', in the former the most claim was 'containing' and in the other 'more or plus' used most frequently. 'Nutrient function claim' was 13.4% and 'Implied nutrient claim' was 7.3% of all the claims. Results of the evaluation of current nutrition labeling system, nutrition labelling was less advanced and variable in content and format and also the information was not easy for consumers to understand and use them. To support achievement of the nutrition label, there must be program and initiatives for better understanding and communication and guidances on food labelling and nutrition for food manufactures. (*Korean J Community Nutrition* 7(4) : 585~594, 2002)

KEY WORDS : Nutrition labelling · nutrition claim · processed foods

서 론

최근 건강에 대한 소비자의 관심이 급증하면서, 식품제조업자는 자사 제품이 영양적으로 우수하고 건강에 도움이 된다는 사실을 소비자에게 알리고 싶어한다. 그러나 대부분의 식품표지는 크기가 제한되어 있고, 제조업자는 자신에게 불리한 정보를 가능한 숨기려 하기 때문에, 소비자는

제조업자가 일방적으로 제공하는 부분적이고 불완전한 정보를 가지고 제품을 선택하게 된다. 이와 같은 비대칭정보(asymmetric information)로 인한 문제점을 해결하기 위하여, 정부는 정보를 제공하는 기준 양식을 지정하고 이에 따라 표시할 것을 정하고 있다(Chung 등 2001).

가공식품의 영양표시는 소비자에게 제품 성분에 대한 정보 제공의 목적 이외에도 건강한 식생활에 관한 훌륭한 교육 수단으로 활용될 수 있으며, 산업체에게는 제품의 영양품질 향상을 유도하고 공정한 경쟁 환경을 조성하는 등의 순기능을 제공할 뿐 아니라 국가의 의료비 절감에 기여한다는 점은 이미 잘 알려진 사실이다. 미국 식품의약품안전국(FDA, Food and Drug Administration)은 가공식품의 영양표시 의무화로 향후 20년간 심장병과 암에 대한

채택일 : 2002년 7월 24일

[†]Corresponding author: Hyun-Jung Lee, Korea Health Industry Development Institute, 57-1 Noryangjin-dong, Dongjak-gu, Seoul 156-800, Korea

Tel: (02) 2194-7379, Fax: (02) 2194-7449

E-mail: yeji98@dreamwiz.com

위험만 고려하더라도 392,000건의 질병 발생을 예방하고 12,902건의 사망을 방지하며, 80,930명의 생명을 연장시킬 수 있다고 발표한 바 있으며(Federal Register 1993), 이로 인한 국가 경제적 이득은 44억~220억불에 달할 것으로 추정된 바 있다. 따라서 가공식품의 영양표시 제도를 활성화하는 것은 국민의 건강증진을 위한 매우 중요한 사업으로 추진되어야 할 것이다.

우리 나라는 1994년에 처음 영양표시제도를 도입하여, 1995년부터 시행 중에 있다(보건복지부 1994). 현재 특수영양식품과 건강보조식품, 영양소 함량이 강조 표시된 제품에는 반드시 영양성분 표시를 하도록 정하고 있으며, 그 외의 식품은 임의로 표시할 수 있다. 또한 영양표시를 할 경우에는 열량, 탄수화물, 단백질, 지방, 나트륨과 그 외 강조표시된 영양소의 함량은 반드시 표시하며, 비타민, 무기질, 식이섬유, 당류, 지방산류 또는 콜레스테롤은 임의로 표시할 수 있다. 표시방법은 영양소의 절대적 함량을 표시하는 영양성분표시와 특정영양소의 함량을 '무', '저', '고', '라이트', '함유', '강화' 등의 용어를 사용하여 강조해서 표시하는 영양강조표시를 사용할 수 있다(식품의약품안전청 2000).

한편 우리 나라에 영양표시제도를 도입한 지 7년여가 경과한 현재까지도 시중 제품 중 영양표시를 한 제품의 비율은 높지 않은 실정이다. 1996년에 시판 포장가공 식품의 영양표시현황을 조사한 Chang (1997a)의 결과에 따르면 약 10% 정도였던 것이, 1999년 Chung 등(1999)이 조사한 결과에서는 15% 정도로 나타나 그 증가폭이 크지 않다. 이와 같이 표시율이 낮은 이유 중의 하나로 Chung 등(2001)은 산업체가 표시의 필요성을 크게 느끼지 못하는 점을 지적하고 있다. 즉, 업체가 영양표시를 새로 도입할 경우 분석과 포장디자인 및 포장인쇄 등으로 인해 상당한 추가비용이 소요되는 반면, 이것이 소비자의 직접적인 제품 구매로 이어지지 않는다는 것과, 원료의 영양소 함량 변화나 제품 유통 중 영양소 함량의 경시적 변화로 인하여 정확한 표시값을 정하기가 어렵기 때문에, 자칫하면 표시 위반으로 행정처분을 받을 가능성이 있으므로 업체는 표시를 주저하게 된다는 것이다. 표시율이 낮은 다른 이유로, 정부가 표시 기준을 제정하고 이를 관리하는 부분에 치중한 반면 소비자를 대상으로 한 교육과 홍보가 활성화되지 못한 점을 지적하고 있다(Chang 1998; Chung 등 2001).

현재 모든 가공식품에 영양표시를 의무화하는 주장이 있긴 하나 소비자의 의식수준과 업체의 영세성, 정부의 관리 체계 미흡 등의 상황에서 곧 바로 표시를 의무화하는

것은 적절하지 않다고 본다. 미국의 사례만 보더라도 1990년에 영양표시를 의무화하는 법령을 제정한 후에도 이를 시행한 1994년까지 미국 식품의약품안전청과 관련단체, 학계를 중심으로 소비자에 대한 교육 및 홍보, 산업체의 영양표시 업무 지원 등 다양한 프로그램을 개발, 추진한 바 있고, 영양표시제도를 의무화한 1990년에 이미 시중 제품의 60%가 자발적으로 영양성분 표시를 하고 있는 것으로 나타났다(Chung 등 2001).

따라서 본 연구에서는 가공식품의 영양표시 활성화와 향후 영양표시제도 의무화 도입을 추진하기 위한 기초 단계로, 현재 우리 나라에서 시판되고 있는 가공식품의 제품 표지에 표기된 영양표시의 실태를 조사하였다.

조사대상 및 방법

1. 조사방법 및 내용

실태조사는 2001년 8월 한 달간 실시되었으며, 조사대상 제품은 백화점, 할인매장, 슈퍼마켓 등에서 일상적으로 판매되고 있는 가공식품 총 1,302가지였다. 본 조사에서는 영양표시를 의무적으로 하도록 정해진 건강보조식품과 특수영양식품은 제외하였다.

2. 자료의 분석

구입한 제품은 표지내용을 제품명, 식품유형, 제조회사, 판매회사, 영양성분표시, 원재료명, 영양·건강강조표시 등의 항목으로 구분한 뒤 '영양성분표시'와 '영양강조표시'의 빈도수와 그 내용을 식품유형별로 비교·분석하였다. 조사 제품의 식품유형 분류는 2000년도 식품공전상의 식품군 분류를 기준으로 하여 Table 1과 같이 나타내었다. Table 1에서 기타는 콩나물, 미역 등 야채류, 해조류 등을 단순히 포장한 제품을 포함한 것으로 식품공전 상에 분류되지 않은 제품들을 말한다.

'영양성분표시'를 한 제품을 대상으로는 영양성분표시 내용에 따른 분류와 표시 형식에 따른 분류 및 표시 방법 중 제목, 식품기준 중량, 자료원의 표기에 따른 분류를 하였고, '영양강조표시'를 한 제품을 대상으로는 영양소함량 강조표시, 영양소비교 강조표시와 그 외 영양소기능 강조표시와 영양소 함량에 대한 암시적 주장으로 분류하였고, 분류기준에 속하지 않은 것은 기타로 하였다. Table 4에서 '영양소함량 강조표시'와 '영양소비교 강조표시'는 식품공전(식품의약품안전청 2000)의 식품 등의 표시기준에 준하여 분류하였고, '영양소기능 강조표시'는 코텍스 자료(Chung 1995)를 참고로 분류하였으며, '영양소함량에 대한 암시

Table 1. Food groups and items of processed foods¹⁾

Food groups	Food items
Dried meats	Dried meats
Snacks	Biscuits, gums, bread or rice cakes, jams, chocolates, candies
Other foods	Processed of fruits and vegetables, processed of nuts, creams, processed salts, starch, laver, dried foods, fried foods, processed popcorns
Kimchi and pickles	Salted fishes, reduced foods
Teas	Fruit tea, powder tea, extraction tea, coffee
Sugars	Sugar syrup, oligosugar, sugar, <i>yut</i>
Bean curd or jelly	Soybean curd
Noodles	Noodles
Meats	Processed meats, processed eggs
Ice creams	Ice bars, ice creams
Fishes	Processed fishes
Milk and milk products	Processed milks, processed cheeses, concentration milks, fermentation milks, butters, dried milks, milks, milk creams, low fat milks
Drinks	Fruit and vegetable drinks, other drinks, dried drinks, carbonated drinks
Ginsengs	Other ginsengs
Spice food	Soy sauce, dressing, complex spice, sauces, vinegar, tomato ketchup, processed spice, mixing sauce
Others ²⁾	

1) It is classified by Food Code 2000.

2) They are products which is not classified by Food Code.

적 주장'은 미국의 식품 영양표시 규정(Code of Federal Regulation 21 part 101)을 참고하여 분류하였다.

결과 및 고찰

1. 영양성분표시와 영양강조표시의 빈도

조사대상식품의 식품유형별 영양성분표시 빈도와 영양강조표시 빈도는 Table 2에 나타내었다.

조사대상 식품의 '영양성분표시'는 전체 조사제품 1,302종의 18.7%에 해당하는 244종 제품에서 표시되어 있었다. 이를 식품유형별로 보면 유가공품이 51.9%로 가장 높은 표시율을 보였고, 다음이 기타식품류 39.0%, 두부류 또는 묵류 30.0%, 면류 26.5%, 과자류 19.8%, 음료류 18.4% 순이었다. 유가공품 내에서는 분유류가 100.0%로 조사한 제품 전부가 표시되었고, 가공치즈가 70.6%, 가공유류가 66.7%로 비교적 많이 표시되고 있었다. 기타식품류에서는 식물성크림이 100.0%, 즉석건조식품이 62.3%였고, 과자류는 건과류가 28.1%, 음료류는 분말음료가 50.0%로 표시된 것으로 나타났다. 반면, 건포류, 김치·절임식품, 당류와 인삼제품류는 조사된 모든 제품에서 영양성분표시가 되어 있지 않았고, 그 외에도 다류 3.3%, 아이스크림제품류 1.5%로 영양성분표시빈도가 매우 낮음을 볼 수 있었다.

'영양강조표시'는 조사대상 식품의 18.8%에 해당하는

245개 제품이 표시되어 있었고, 이를 식품유형별로 보면 유가공품이 55.6%로 가장 많이 표시된 것으로 나타났고, 다음이 당류 46.2%, 기타식품류 30.1%, 조미식품 21.8%, 음료류 21.1%, 면류 18.6%, 과자류 13.6% 순으로 나타났다. 유가공품 내에서는 분유류가 100.0%로 조사한 제품 전부가 표시되었고, 가공유류가 66.7%, 가공치즈가 64.7%, 발효유류 64.1% 순으로 표시되었다. 당류에서는 올리고당류 100.0%, 엿류 62.5%로 나타났고, 기타식품류에서는 제재·가공소금 100.0%, 식물성크림 87.5%로 나타났다. 그 외에도 다류 6.7%, 아이스크림제품류 7.5%에 강조표시가 되어있었다. 반면, 건포류, 김치·절임식품, 인삼제품류에는 강조표시가 된 제품이 없었다.

조사결과 시판 가공식품의 영양표시 비율은 영양표시를 의무화하고 있는 외국의 수입상품에 비하여는 훨씬 낮은 수준이었으나, 이전에 행해진 다른 실태조사 결과에 비해서는 표시율이 높아진 것으로 나타났다. 이것은 최근 들어 식사와 건강과의 상관성에 대한 인식이 확대되는 한편 가공식품의 소비가 급증하면서 영양표시의 중요성에 대한 사회적 관심이 높아진 것과 함께 소비자를 대상으로 한 다양한 홍보와 교육이 지속적으로 이루어진 것이 또 하나의 요인으로 작용한 것으로 보인다. Chung 등(2000)은 소비자단체와 함께 하는 영양개선 사업 모형의 일환으로 '영양표시 읽기 캠페인'을 개발하여 체계적인 소비자교육 방안을 시도한 바 있고, 이를 영양교육의 일부로 활

Table 2. Frequency of Nutrition Label and Nutrition Claim by the Food Group
(% : No. of nutrition labelling or claim / No. of processed food × 100)

Food group	Food item	No. of pro. Food	No. of nutrition label (%)	No. of nutrition claim (%)
Dried meats	Dried meals	27	0 (0.0)	0 (0.0)
	Biscuits	178	50 (28.1)	35 (19.7)
	Gums	8	1 (12.5)	2 (25.0)
	Bread or rice cakes	27	5 (18.5)	2 (7.4)
	Jams	6	0 (0.0)	0 (0.0)
	Chocolates	51	2 (3.9)	1 (2.0)
	Candies	53	6 (11.3)	4 (7.5)
Total		323	64 (19.8)	44 (13.6)
Other food	Processed fruit and veg.	11	6 (54.5)	7 (63.6)
	Processed nuts	19	0 (0.0)	0 (0.0)
	Creams	8	8 (100.0)	7 (87.5)
	Processed salts	5	0 (0.0)	5 (100.0)
	Starch	26	1 (3.8)	2 (7.7)
	Laver	9	4 (44.4)	3 (33.3)
	Dried foods	61	38 (62.3)	20 (32.8)
	Fried foods	3	0 (0.0)	0 (0.0)
	Processed popcorn	4	0 (0.0)	0 (0.0)
	Total		146	57 (39.0)
Kimchi and pickles	Salted fishes	12	0 (0.0)	0 (0.0)
	Reduced foods	39	0 (0.0)	0 (0.0)
Total		51	0 (0.0)	0 (0.0)
Teas	Fruit tea	1	0 (0.0)	0 (0.0)
	Powder tea	1	0 (0.0)	0 (0.0)
	Extraction tea	8	0 (0.0)	1 (3.3)
	Coffee	20	1 (5.0)	1 (3.3)
	Total		30	1 (3.3)
Sugars	Sugar syrup	2	0 (0.0)	0 (0.0)
	Sugar	2	0 (0.0)	0 (0.0)
	Oligosugar	1	0 (0.0)	1 (100.0)
	Yuf	8	0 (0.0)	5 (62.5)
Total		13	0 (0.0)	6 (46.2)
Bean curd or jelly	Soybean curd	10	3 (30.0)	1 (10.0)
Noodles	Noodles	102	27 (26.5)	19 (18.6)
Meats	Processed meats	170	14 (8.2)	19 (11.2)
	Processed eggs	5	0 (0.0)	0 (0.0)
Total		175	14 (8.0)	19 (10.9)
Ice creams	Ice bars	32	1 (3.1)	4 (12.5)
	Ice creams	35	0 (0.0)	1 (2.9)
Total		67	1 (1.5)	5 (7.5)

용하고 있다. 녹색소비자연대는 ‘영양표시제도의 확대’를 행정개혁과제로 공식 채택한 바 있고(녹색소비자연대 2000), 주부클럽연합회에서 ‘소비자 건강증진과 영양성

Table 2. Continued

Food group	Food item	No. of pro. Food	No. of nutrition label (%)	No. of nutrition claim (%)
Fishes	Processed fishes	87	4 (4.6)	10 (11.5)
	Processed milks	6	4 (66.7)	4 (66.7)
Milk and milk products	Processed cheeses	17	12 (70.6)	11 (64.7)
	Concentration milks	1	0 (0.0)	0 (0.0)
	Fermentation milks	39	24 (61.5)	25 (64.1)
	Butters	4	1 (25.0)	0 (0.0)
	Dried milks	2	2 (100.0)	2 (100.0)
	Milks	19	9 (47.4)	10 (52.6)
	Milk creams	4	2 (50.0)	2 (50.0)
Low fat milks	16	2 (12.5)	6 (37.5)	
Total		108	56 (51.9)	60 (55.6)
Drinks	Fruit and veg. Drinks	32	7 (21.9)	7 (21.9)
	Other drinks	19	2 (10.5)	4 (21.1)
	Soybean drinks	5	2 (40.0)	2 (40.0)
	Powder drinks	2	1 (50.0)	0 (0.0)
	Carbonated drinks	18	2 (11.1)	3 (16.7)
Total		76	14 (18.4)	16 (21.1)
Ginsens	Other ginseng	1	0 (0.0)	0 (0.0)
	Soy sauce	16	0 (0.0)	5 (31.3)
	Dressing	10	2 (20.0)	1 (10.0)
	Complex spice	17	0 (0.0)	1 (5.9)
Spice food	Sauce	13	0 (0.0)	0 (0.0)
	Vinegar	9	0 (0.0)	6 (66.7)
	Curry	1	1 (100.0)	1 (100.0)
	Tomato ketchup	3	0 (0.0)	3 (100.0)
	Processed spice	8	0 (0.0)	0 (0.0)
	Mixing sauce	1	0 (0.0)	0 (0.0)
Total		78	3 (3.8)	17 (21.8)
Others		8	0 (0.0)	2 (25.0)
Total		1302	244 18.7	245 18.8

분 표시 확대를 위한 간담회’를 개최하여 식품산업체의 영양표시 참여를 촉구하는 등(대한주부클럽연합회 2001) 다방면에서의 활동이 이루어지고 있다. 또한 보건복지부는 2010년 국민건강증진목표 설정과 국민건강증진종합 계획(Health Plan 2010)에서 각각 가공식품의 영양표시 활성화 및 의무화를 제안하고 있다(Shin 등 2000; 보건복지부 2002).

2. 영양성분표시와 영양강조표시의 내용

1) 영양성분표시 내용

조사한 제품 중 ‘영양성분표시’를 한 244종의 제품을 대상으로 영양성분 표시 내용에 따른 분류와 표시형식에 따른 분류 및 표시방법 중 제목, 식품기준중량, 자료원의

표기에 따른 분류를 한 결과는 Table 3에 제시하였다.

표시 내용에 따른 분류를 보면 의무표시 영양소만 나타낸 A형과 의무표시 영양소에다 임의표시 영양소를 나타낸 B형이 44.7%와 43.4%였고, 임의표시 영양소만 나타낸 것, 의무표시 영양소 몇 개만 나타낸 것, 의무표시 영양소 일부와 임의표시 영양소를 나타낸 것도 각각 3.7%, 0.8%, 7.4%로 나타났다.

표시형식별로는 표의 형태가 82.8%로 가장 많았으며 서술 13.1%, 그림 10.7% 순으로 나타났다. 식품 유형별로 보면 표양식은 과자류가 57건, 기타식품류가 57건 사용하였고, 유가공품이 37건, 면류가 27건 사용하는 것으로 나타났으며, 서술형인 경우는 유가공품 20건, 음료류 6건, 과자류 5건, 어육제품 1건으로 나타났고, 나머지 식품군에

서는 나타나지 않았다. 또한 그림의 양식을 사용한 경우엔 유가공품 12건, 식육제품 9건, 과자류, 음료류 2건, 다류가 1건으로 나타났다.

영양표시 제목으로는 '영양성분' 이 83.2%로 가장 많았고, 그 외에도 '열량 및 영양분' 6.6%, '영양정보' 와 'nutrition facts' 가 2.9%, '영양성분함량' 2.1%로 나타났다. 식품 유형별로 살펴보면 '영양성분' 이라 표시된 것은 과자류가 57건으로 가장 많았고, 유가공품이 47건, 기타식품류 36건, 면류 26건 등으로 나타났으며, '열량 및 영양분' 이라고 표시된 것은 기타식품류가 15건, 어육제품 1건 외에는 없었다. 또한 '영양정보' 라고 표시된 것은 과자류에서 4건, 'nutrition facts' 라고 표시된 것은 과자류와 기타식품류가 각각 3건씩 있었고, '영양성분함량' 이

Table 3. Nutrition labelling method number (%)

Food group	Snacks	Other foods	Teas	Soy curd or jelly	Noddles	Meats	Ice cream	Fishes	Milk products	Drinks	Spice food	Total
Format¹⁾												
A	34	38	-	1	11	5	-	1	14	3	2	109 (44.7)
B	23	15	-	2	16	-	1	2	38	8	1	106 (43.4)
C	4	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	9 (3.7)
D	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2 (0.8)
E	2	4	-	-	-	-	-	1	-	2	-	18 (7.4)
Type²⁾												
Table	57	57	-	3	27	5	1	3	37	9	3	202 (82.8)
Description	5	-	-	-	-	-	-	1	20	6	-	32 (13.1)
Figure	2	-	1	-	-	9	-	-	12	2	-	26 (10.7)
Title³⁾												
Nutrition composition ⁴⁾	57	36	-	3	26	14	1	3	47	13	3	203 (82.3)
Nutrition information ⁵⁾	4	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	7 (2.9)
Calories & nutrient	-	15	-	-	-	-	-	1	-	-	-	16 (6.6)
Nutrition composition content ⁶⁾	-	1	-	-	-	-	-	-	3	1	-	5 (2.1)
Nutrition facts	3	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	7 (2.9)
Others	No title, table of calorie composition, specific composition, table of standard composition, intensification composition and content etc.											9 (3.7)
Expression unit												
Per 100 g or 100 ml	32	30	-	3	4	14	-	4	45	9	2	143 (58.6)
Per ○○ g or ○○ ml	14	18	-	-	19	-	1	-	11	3	-	66 (27.1)
Per serving size	1	8	-	-	-	-	-	-	-	1	1	11 (4.5)
Per package	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15 (6.2)
Others	No unit, per sheet, per bundle etc.											9 (3.7)
Data source												
Own analysis	1	44	-	-	11	7	-	-	1	2	1	67 (27.5)
Own analysis	1	44	-	-	11	7	-	-	1	2	1	67 (27.5)
Others	Korea advanced food research institute, kfda, recommended dietary allowances for koreans											3 (1.2)

1) Format: A: only liability indication nutrient, B: liability indication nutrient + discretion indication nutrient, C: only discretion indication nutrient, D: several liability indication nutrient, E: several liability indication nutrient + discretion indication nutrient, 2), 3) Entirely express the appropriate heading, 4) Nutrition composition, table of nutrition composition, appearance of nutrition composition, analysis table of nutrition composition, composition, 5) Nutrition information, appearance of nutrition information, 6) Nutrition composition content, nutrition composition and content

라 표시된 것은 유가공품에서 3건이 있었다.

식품기준 중량별로는 '100 g 또는 100 ml'로 표시된 것이 58.6%를 차지하였고, '○○ g 또는 ○○ ml'라 표시한 것은 27.1%, '1봉지당' 6.2%, '1인분량' 4.5%로 나타났다. 그 외에도 1매당, 1식기준, 1묶음당, 1회 분량당 이라 표시 한 것이 1건씩 있었으며, 단위표시가 전혀 안 된 것이 4건 있었다. 식품유형별로 보면 '100 g 또는 100 ml'라 표시된 것 중 유가공품이 45건으로 가장 많았으며, 과자류 32건, 기타식품류 30건 순으로 나타났다. '○○ g 또는 ○○ ml'라 표시된 것은 면류 19건, 기타식품류가 18건, 과자류 14건, 유가공품 11건이었으며, '1봉지당'은 과자류에서 15건 모두 나타났고, '1인분량'이라 표시한 것은 기타식품류가 8건으로 나타났다.

영양표시 양식에 따른 소비자의 이해도와 선호도를 조사한 선행연구(Chang 1997b; Chang 2000)나 식품표시에 대한 소비자의 인식에 관한 연구(Lee & Yeo 1996)에서도 영양표시제목으로는 '영양성분표'와 '영양정보'가 선호되었고, 표시단위도 '표준 1인 분량'과 '100 g 단위'가 선호되고 있다고 보고되어, 본 조사에서처럼 많이 표기되어진 양식에 소비자들이 익숙해져 있는 것으로 생각된다. 그러나 단순히 영양표시의 양식에 있어서는 영양 표시만을 나타낼 경우를 볼 것이 아니라 영양강조표시를 할 경우까지를 고려하여 과학적인 근거에 의한 기준 설정이 절대적으로 필요하다고 하였다(Kurtzweit 1995).

자료원 표기로는 '자체(혹은 당사) 분석치'가 27.5%로 가장 많았다. 식품유형별로는 '자체 분석치 또는 당사 분석치'에서 기타식품류가 44건으로 가장 많았고, 면류 11건, 식육제품이 7건, 음료 2건이었으며, 과자류, 유가공품, 조미식품이 각각 1건씩으로 나타났다. 식품성분표에서

자료를 인용한 경우는 잘못된 출처를 기재한 경우도 있었으며, 자료원의 표기율 자체도 낮았다. 따라서 업체가 보다 적극적으로 표기를 할 수 있도록 표준화된 분석방법을 제시하고, 표시업체에 대한 적극적인 지원을 하는 등 다각적인 지원방안의 모색이 필요하다고 하겠다.

2) 영양강조표시 내용

조사제품 중 '영양강조표시'를 한 245종의 제품은 Table 4의 분류기준에 따라 '영양소함량 강조표시'와 '영양소비교 강조표시', '그 외 영양소기능 강조표시'와 '영양소함량에 대한 암시적 주장'으로 분류하였고, 분류기준에 속하지 않은 것은 기타로 하였다.

식품유형별 '영양소함량 강조표시'와 '영양소비교 강조표시'의 빈도는 Table 5에 제시하였다. 영양소함량 강조표시의 표시빈도를 보면, '함유' 용어의 사용은 영양소함량 강조표시를 한 제품 245개 중 38.5%로 가장 많았고, '무', '풍부 또는 고', '저' 용어의 사용은 각각 6.5%, 5.7%, 3.3%로 나타났다. '함유'라는 용어는 비교적 다양한 제품군에서 표시하고 있었는데, 특히 면류와 아이스크림류는 강조표시된 제품 모두가 '함유' 용어를 사용하고 있었고, 어육가공품 50.0%, 음료류 25.0%, 과자류 22.7% 순이었다. '무' 표시도 다류가 강조표시된 2건 모두가 표시되어 있었고, 음료류가 그 다음으로 37.6%, 당류 16.1%, 과자류 13.6% 순으로 나타났다. '풍부 또는 고'라는 용어는 기타식품류 15.8%, 음료류 12.5%, 아이스크림제품류 10.0%, 유가공품 6.7%에서 사용하고 있었다. '저' 표시는 Chang (1997a)이 조사한 시판가공식품의 영양표시 현황에서 유가공품이 주로 사용된 것과 같이 식육제품이 15.8%, 유가공품 6.7%, 음료류 6.3%인 것으로 나타났다.

Table 4. Seccession of nutrition labelling of the subject

Seccession	Definition	Note
Nutrient content claim	An expressed nutrient content claim is any direct statement about the content fact (or content degree) of a nutrient in the food, e.g., "free", "low", "high", "contain" etc.	KOREA ¹⁾
Nutrient comparative claim	An expressed nutrient comparative claim is comparative appearance about the content fact (or content degree) of a nutrient in the food, e.g., "less", "more", "strengthen", "addition" etc.	KOREA ¹⁾
Nutrient function claim	Nutrition function claim is a nutrition claim that describes the physiological role of the nutrient in growth, development and normal functions of the body (e.g., calcium aids in the development of strong bones and teeth)	CODEX ²⁾
Implied nutrient content claim	Claims about the food or an ingredient therein that suggest that a nutrient or an ingredient is absent or present in a certain amount (e.g., "high in oat bran"), or that the food because of its nutrient content may be useful in maintaining healthy dietary practices and that are made in association with an explicit claim or statement about a nutrient (e.g., "healthy, contains 3 grams of fat")	USA ³⁾
Others	<ul style="list-style-type: none"> • Claims related to a "healthy diet" • An expression that is similar to health claim • Nutrition claim which has not any particular standard • An expression that appears only nutrient name 	

1) Food Code, 2) Draft Guidelines for Use of Health and Nutrition Claims, 3) 21 CFR 101

Table 5. Frequency of 'nutrition content claim' and 'comparative claim' by the food group number (%)²⁾

Food group	Food item	N ¹⁾	'Nutrient content claim'				'Nutrient comparative claim'			
			Contain	Free	High	Low	More or plus	Ratio	Enriched	Less or fewer
Snacks	Biscuits	35	8	4	0	0	7	1	1	0
	Gums	2	0	2	0	0	0	0	0	0
	Bread or rice cakes	2	0	0	0	0	2	0	0	0
	Chocolates	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	Candies	4	2	0	0	0	0	1	0	0
Total		44	10 (22.7)	6 (13.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (22.7)	2 (4.5)	1 (2.3)	0 (0.0)
Other food	Processed fruit and veg.	7	0	0	0	0	6	2	1	0
	Creams	7	0	0	5	0	0	2	0	0
	Processed salts	5	1	0	1	0	0	0	0	0
	Starch	2	0	0	0	0	0	0	1	2
	Laver	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dried foods	20	3	0	1	0	3	0	2	0
Total		44	4 (9.1)	0 (0.0)	7 (15.9)	0 (0.0)	9 (13.6)	4 (9.1)	4 (9.1)	2 (2.5)
Teas	Extraction tea	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	Coffee	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Total		2	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Sugars	Oligosugar	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	yut	5	0	1	0	0	1	0	0	0
Total		6	0 (0.0)	1 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Bean curd or jelly	Soybean curd	1	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Noodles	Noodles	19	19 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Meats	Processed meats	19	2	0	0	3	8	3	0	1
Total		19	2 (10.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (15.8)	8 (42.1)	3 (15.8)	0 (0.0)	1 (5.3)
Ice cream	Ice bars	4	4	0	0	0	0	0	0	0
	Ice creams	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Total		5	5 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Fishes	Processed fishes	10	5 (50.0)	0 (0.0)	1 (10.0)	0 (0.0)	3 (30.0)	0 (0.0)	1 (10.0)	0 (0.0)
Milk and milk products	Processed milks	4	1	0	1	0	0	1	0	0
	Processed cheeses	11	0	0	3	0	0	4	0	0
	Fermentation milks	25	5	0	0	1	0	2	0	0
	Dried milks	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Milks	10	2	0	0	0	1	3	3	0
	Milk creams	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	Low fat milks	6	1	0	0	3	0	2	1	0
Total		60	10 (16.7)	0 (0.0)	4 (6.7)	4 (6.7)	1 (1.7)	12 (20.0)	4 (6.7)	0 (0.0)
Drinks	Fruit and veg. Drinks	7	0	2	1	0	1	0	0	0
	Other drinks	4	2	2	0	0	0	0	0	0
	Soybean drinks	2	1	0	0	0	0	0	2	0
	Carbonated drinks	3	1	2	1	1	0	0	0	0
Total		16	4 (25.0)	6 (37.5)	2 (12.5)	1 (6.3)	1 (6.3)	0 (0.0)	2 (12.5)	0 (0.0)
Spice food	Soy sauce	5	2	1	0	0	0	1	0	0
	Dressing	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	Complex spice	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vinegar	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	Curry	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tomato ketchup	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		17	2 (11.8)	1 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (11.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
Others		2	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Total		245	94 (38.5)	16 (6.5)	14 (5.7)	8 (3.3)	33 (13.6)	23 (9.4)	12 (4.9)	3 (1.2)

1) Number of nutrition claim, 2) n/N × 100

영양소비교 강조표시의 표시빈도에서는 ‘첨가 또는 추가’ 용어가 전체 영양소비교 강조표시 제품의 13.6%를 차지해 가장 많이 사용되었고, ‘비율 또는 비교’를 사용한 것이 9.4%, ‘강화 또는 보강’, ‘덜’이라는 용어의 사용은 각각 4.9%, 1.2%로 나타났다. 식품유형별로 살펴보면 ‘첨가 또는 추가’ 용어는 식육제품이 42.1%를 차지하였고, 그 다음이 아이스크림제품류 30.0%로 나타났다. 그 외에도 과자류 22.7%, 당류 16.7%, 기타식품류 13.6%, 음료류 6.3%, 유가공품 1.7%로 비교적 다양한 식품군에서 사용되어짐을 알 수 있었다. ‘비율 또는 비교’ 용어를 사용한 제품은 유가공품이 20.2%로 가장 많았고, 식육제품 15.8%, 조미식품 11.8%, 기타식품류 9.1%, 과자류 4.5% 순으로 나타났다. ‘강화 또는 보강’이라는 용어는 음료류가 12.5%, 아이스크림제품류 10.0%, 기타식품류 9.1%, 유가공품 6.7%, 과자류 2.3%로 나타났다. ‘덜’이라는 용어는 식육제품에서 1건, 기타식품류에서 2건으로 각각 5.3%, 2.5%인 것으로 나타났고, 나머지 식품군에서는 사용되어지지 않았다. ‘무, 저, 고, 풍부, 강화’ 등

과 같은 강조표시는 가공식품의 영양적 특성을 쉽고 단순하게 전달할 수 있어 소비자들이 쉽게 활용될 수 있으며 Schucker 등(1992)은 이러한 서술적 정보를 주었을 경우 영양표시가 된 식품의 판매량이 증가하였다고 보고한 바 있다. Chang 등(2000)은 소비자들이 영양정보가 건강을 위해 중요하다고 인식은 하고 있으나, 소비자들이 영양표시를 읽는 빈도에 비하여 영양소 조정이 된(영양강조표시가 된) 식품을 구입하는 빈도가 높았다고 보고한 바 있다. 즉, 영양강조표시는 소비자가 쉽게 이용할 수 있으나 소비자들이 충분한 영양지식이 갖고 있지 않은 상태에서는 잘못 활용되어질 소지가 있으므로, 보다 과학적인 기준의 설정과 함께 지속적인 소비자 영양교육이 필요하다(Pennington 1988; Pennington 1990).

‘영양소기능 강조표시’를 한 제품의 표시빈도에 관한 사항은 Table 6에 제시하였다. 강조표시 된 245개 제품 중 33건에 해당하는 13.4%가 영양소기능 강조표시를 하였고, 식품 유형별로는 건과류가 14건, 발효유류가 5

Table 6. Content and frequency of ‘nutrient function claim’ number (%)¹⁾

Nutrient	Expression contents	Food group
Vitamin A	Helps form and maintain healthy hair and skin, is necessary for proper development of bones and teeth, and helps us see in dim light	Snacks (1), Milks (1)
Vitamin B ₁	Is necessary for energy formation process from carbohydrate	Snacks (1)
Vitamin B ₂	Is necessary for energy formation, helps form and maintain healthy skin and eyes	Snacks (1), Milks (1)
Vitamin B ₆	Is necessary for energy formation, helps healthy blood, skin and nerve	Snacks (1)
Vitamin C	Helps in the absorption of water and helps maintain healthy skin and teeth, antioxidant	Snacks (1)
Vitamin D	Helps in the absorption of calcium and helps maintain healthy born and teeth	Snacks (1), Milks (1)
Folate	Is necessary for cell growth and healthy blood	Snacks (1)
Iron	Important in blood to move oxygen to all body cell	Snacks (2), Processed cheese (1)
Zinc	Is necessary for growth, healthy skin and skin immunity function	Snacks (1)
Calcium	Is necessary for healthy bones and teeth, and helps function of nerve and muscle	Snacks (3), Processed cheese (1), Processed fruit and veg.(1)
CPP	Is necessary for absorption of natural calcium through body	Snacks (1), Processed cheese (1)
Dietary Fiber	Intestinal disorders effect	Fermentation milk (2), Snacks (1)
Collagen	Helps formation of healthy skin	Fermentation milk (1)
DHA	One of the functional fatty acid, especially is existed in the blue back fish	Processed fruit and veg. (1), Processed cheese (1)
Acetsulfarm kalium	High sugar spice, sweetness is 200 times of sugar	Coffee (1)
Oligo-sugar	Bifidus fungus growth, intestinal disorders effect	Oligosugar (1), Milk creams (1)
Lactate fungus	Intestinal disorders effect	Fermentation milk (2)
Niacin	Carbohydrate and fatty acid metabolism, cell breathing, steroid composition metabolism	Milks (1)
Total		33 (13.4%)

1) %: n / 245 (number of nutrition claim) × 100

Table 7. Contents and frequency of 'implied Nutrient content claim'

number (%)¹⁾

Expression contents	Food group
Sweet potato. Alkali food, enriched vitamin and mineral	Snacks (1)
Almond. no cholesterol, low fat, enriched fiber. There are much vitamin E which is helped anti-aging and protein, magnesium and calcium	Snacks (1)
Lobster. crab Crustacea shell like lobster and crab is contained kito acid.	Snacks (4)
Animal nature natural dietary fiber of non-hydrolysis by the digestion enzyme.	Snacks (2)
Potato. Alkali food, contains several nutrient which is necessary to our body. matches with an acid food like meats or fishes and then maintenances nutrition balance. enriches vitamin B ₁ and vitamin B ₂ and also vitamin C which is not easily broken by the fire.	Snacks (2)
Cuttlefish. contains abundant taurins. Taurin is made by interior of the body. But because of it's small quantify, it is must be eaten by food.	Snacks (1)
Soybean. optimum food for the human healthy. high protein vegetable food	Processed fruit and veg. (1), Noodles (1), Soy milks (1)
Green vegetable. has essential composition for a modern	Fruit and veg. Drink (1), Other drink (1)
Mushroom. has gunyl anin acid that is natural taste content and improves its flavor. contains letinal, erythinal, erythathenyl, dietary fiber, vitamin B and vitamin D	Complex spice food (1)
Tomato. has lycopopen which is natural color. is vegetable which has carotin and vitaminC etc.	Tomato ketchup (3)
Total	18 (7.3%)

1) %: n / 245 (number of nutrition claim) × 100

건, 우유류와 가공치즈가 4건으로 나타났으며, 그 외에도 과·채가공품류 2건, 올리고당류, 유크림류, 커피가 각각 1건씩 나타났다. 영양소별로는 칼슘이 5건으로 가장 많이 표시되었고, 철과 식이섬유소가 3건, 비타민 A, B₂, CPP, DHA, 올리고당, 유산균은 각각 2건씩 표시하고 있었으며, 그 외의 것은 1건씩 표시되었다.

‘영양소함량에 대한 암시적 주장’을 한 제품의 표시빈도는 Table 7에서와 같이 전체의 7.3%로 18건이 해당되었다. 식품유형별로는 건과류가 9건으로 제일 많았고, 토마토케첩이 3건이었다. 그 외 과·채가공품류, 면류, 두유류, 과실·채소류 음료, 기타음료, 복합조미식품에서는 각각 1건씩 조사되었다. 암시적 주장을 한 영양소를 보면, 감각류 등에 들어있는 키토산이 4건이었고, 토마토의 천연색인 라이코펜과 카로틴, 비타민 C가 3건이었다. 그 외에도 고구마, 아몬드, 감자, 오징어, 콩, 녹색야채, 표고버섯에 들어있는 영양소 함량을 암시적으로 강조표시 한 것이 있었다.

영양소기능 강조표시와 영양소함량에 대한 암시적 주장은 우리 나라의 표시기준에는 없는 것이나 식품위생법 시행규칙을 범하지 않는 범위 내에서는 유용성 표시를 할 수 있고, 실제 본 조사에서 분류한 것처럼 사용되어지고 있다. 가공식품의 영양소강화는 국민적 영양문제를 해결할 수 있는 강력한 수단일 수 있는 만큼 이에 따른 구체적인 규정마련이 시급하다. 또한 국제적으로 우리도 식량원조를 하는 대열에 있는 만큼 식품 원조시 대상국가

에 적합한 영양보강 방안도 강구하려면 제품의 영양소강화가 미칠 영향에 대해서도 모니터링이 필요하다 하겠다 (Chung 2000).

요약 및 결론

시중에서 판매되고 있는 가공식품 총 1,302가지를 구입하여 제품의 표시 중 영양성분표시와 영양강조표시의 표시 실태를 분석한 결과 다음과 같다.

1) 조사대상 제품의 18.7% (244개 제품)가 영양성분 표시를 하였다. 식품유형별로는 유가공품이 51.9%로 가장 많았고, 기타식품류, 두부류 또는 묵류, 면류, 과자류, 음료류는 10% 이상이었다. 영양강조표시는 전체의 18.8% (245개 제품)가 되어있었다. 식품유형별로는 유가공품이 55.6%로 가장 많았고, 당류, 기타식품류, 조미식품류, 음료류, 면류, 과자류는 10% 이상이었다.

2) 가공식품의 영양성분표시의 내용 중 의무표시 영양소만 나타낸 유형과 의무표시 영양소에 부가적으로 임의 표시 영양소를 나타낸 유형이 44.7%와 43.4%였다. 표시 형식은 ‘표’가 83.9%로 가장 많이 사용되었고, ‘서술형’이 13.1%, ‘그림’ 유형이 10.7%를 차지하였다. 제목 표시 방법은 ‘영양성분’이라 표시된 것이 83.2%로 가장 많았다. 식품의 기준중량 표시방법은 ‘100 g 또는 100 ml’로 표시한 것이 58.6%를 차지하였고, ‘○○ g 또는 ○○ ml’로 표시한 것이 27.1%였다. 자료원의 표기는 자체분석치(또

는 당사분석치)가 27.5%로 가장 많았다.

3) 가공식품의 영양강조표시의 내용 중 '영양소함량 강조표시'는 '함유' 용어가 전체의 38.5%로 가장 많이 사용되었다. 그 다음으로는 '무', '풍부 또는 고', '저'가 각각 6.5%, 5.7%, 3.3%로 사용되었다. '영양소비교 강조표시'는 '참가 또는 추가' 용어의 사용이 13.6%로 나타나, '비율 또는 비교' 9.4%, '강화 또는 보강' 4.9%, '덜' 1.2%보다 상대적으로 많이 사용되고 있었다. 영양소기능 강조표시를 한 제품은 전체의 13.4%에 해당하는 33건이었으며, 영양소함량에 대한 암시적 주장을 한 제품은 18건으로 전체의 7.3%에 해당하였다.

이상의 실태조사 결과, 현재 시판되고 있는 가공식품의 영양성분 표시율이 18.7%에 불과하여, 업체의 영양표시 참여율을 높이기 위한 대책마련이 시급한 것으로 나타났다. 영양성분 표시 내용 중 표시 형식이나 제목, 식품기준 중량 및 자료원의 표기 등에 대한 기준이나 영양소를 표시하는 순서에 관한 규정이 정해져 있지 않아 업체가 영양표시를 시도하거나, 소비자가 정보를 활용함에 있어 어려움이 많을 것으로 예상된다. 따라서 소비자에게 보다 친밀감 있고 이해하기 쉬우며, 실제 생활에 적용하도록 유도하기 위해서는 합리적이고 일관성 있는 표시기준 및 세부지침의 마련이 우선되어야 하며, 소비자를 대상으로 한 지속적이고 집중적인 홍보·교육방안의 마련이 필요하다. 또한 영양강조표시는 현행 표시기준으로 분류 가능한 '영양소함량 강조표시'와 '영양소비교 강조표시' 외에도 영양소 기능 강조표시와 영양소 함량에 대한 암시적 주장, 용도 관련표시가 사용되고 있었고, 표시 기준에 정해져 있지 않은 강조표시 용어를 사용하는 등 영양표시를 제대로 적용하지 않은 제품들이 아직도 많은 실정이므로 보다 구체적인 분류기준을 정하여 모호한 강조표시로 인한 소비자의 오인이 없도록 할 필요가 있다. 영양표시제도의 활성화를 위해서는 소비자에 대한 교육과 업체에 대한 지원이 병행되어야 한다. 정부와 관련 기관은 물론 소비자와 학계, 식품업체 등이 유기적으로 협력하여 선진화된 영양표시제도 확립에 노력해야 할 것이다.

■ **감사의 글**

본 연구는 2002년도 농림기술개발과제 연구비에 의해 수행된 '영양표시를 통한 농축산물 브랜드 상품의 경쟁력 강화 과제'의 일부입니다.

참 고 문 헌

녹색소비자연대(2000) : 영양표시제도의 활성화, 행정개혁과제 대한주부클럽연합회(2001) : 소비자 건강증진과 영양성분 표시 확대를 위한 간담회 자료집
 보건복지부(1994) : 보건복지부고시 제1994-28호
 보건복지부(2002) : 국민건강증진종합계획(Health Plan 2010)
 서민원(2000) : 영양교육제도 도입을 위한 입법 추진방안, 전국영양사학술대회 자료집, pp.79-115
 식품의약품안전청(2000) : 식품 등의 표시기준. 식품의약품안전청고시 제2000-36호
 장순옥(1998) : 영양표시 현황과 제도의 개선 방향. *한국영양학회지* 31(4): 854-859
 장순옥(1999) : 전문가들의 현행 영양표시에 대한 견해와 영양소 함량표시의 개선점. *한국영양학회지* 32(4): 476
 정해량, 노민정, 조양희, 김정원, 김은성(1999) : 영양표시 읽기 캠페인 실시 및 평가. 한국보건산업진흥원 보고서
 정해량(1995) : 건강강조 표시 기준규정을 위한 연구. 한국식품위생연구원
 Chang SO (1997a): A Study on the current Nutrition Labeling Practices for the Processed Foods Retailed in the Supermarket in Korea. *The Korea Journal of Nutrition* 30(1): 100-108
 Chang SO (1997b): A study of the Comprehension and Preference of Consumers to Four Different Formats of Nutrition Label. *The Korea Journal of Nutrition* 30(6): 679-689
 Chang SO (2000) : A Study on the Perception, Use, and Demand of Housewife-Consumers for Nutrition Label. *The Korea Journal of Nutrition* 33(7): 763-773
 Chung HR (2000): Development of Community Nutrition Program and its application though consumer organization. Korea Health Industry Development Institute research paper
 Chung HR, Jang YA, Cho YH, Lee HJ (2001): Study for Better Nutrition Labelling System in Korea. Korea Health Industry Development Institute research paper
 Code of Federal Regulations 21 part 101
 Federal Register (1993): 1993. 1. 6
 Kurtzweit P (1995): Better information for special diet, FDA consumer, pp.19-23, Jan-Feb
 Lee KH, Yeo JS (1996): Analysis of Consumer Behavior on Using Food Label. *Kor Home Economics* 34(5): 235-248
 Pennington JAT, Vanderveen JE (1988): Descriptive terms for foods with special dietary characteristics. *J Nutr Edu* 20(1): 30-32
 Pennington JAT, Wilkening VL, Vanderveen JE (1990) : Descriptive terms for food Lablin. *J Nutr Edu* 22(1): 51-54
 Schucker RE, Levy A, Tenny TE, Mathews O (1992): Nutrition shelf-labeling and consumer purchase behavior. *J Nutr Educ* 24: 75-81
 Shin AJ, Kye SH, Jang YA, Kim BH, Lee HS (2000): Healthy Korea 2010: Objectives and Strategies -Nutrition-. Korea Health Industry Development Institute research paper