pISSN 1229-1153 / eISSN 2465-9223 *J. Food Hyg. Saf.*
Vol. 40, No. 3, pp. 255~266 (2025)
https://doi.org/10.13103/JFHS.2025.40.3.255

Journal of Food Hygiene and Safety
Available online at http://www.foodhygiene.or.kr

건강기능식품의 올바른 정보 제공을 위한 소비자 인식 조사

박수진[1] · 심성보[1] · 이정빈[1] · 주고운[1] · 이해정[2]* · 홍준배[1]*
[1]한국소비자원 소비자안전센터
[2]가천대학교 식품영양학과

Consumer Awareness Survey for Providing Accurate Information on Health Functional Foods

Su Jin Park[1], Seong Bo Shim[1], Jung Bin Lee[1], Ko Woon Ju[1], Hae-Jeung Lee[2]*, Joonbae Hong[1]*
[1]Korea Consumer Agency, Consumer Safety Center, Eumseong, Korea
[2]Department of Food and Nutrition, Gachon University, Seongnam, Korea

(Received April 7, 2025/Revised May 20, 2025/Accepted May 23, 2025)

ABSTRACT - In modern society, health functional foods have become essential for maintaining and enhancing health, and the market for these products in Korea is growing rapidly. However, this growth has led to an increase in side effects, posing potential health risks to consumers. This study was performed to identify issues in the perception, purchase, and consumption processes of functional health foods among 2,000 adults aged 20-69 years residing in five metropolitan areas: Seoul and its surrounding metropolitan areas. The survey was conducted online, and data were analyzed using SPSS software. The main findings revealed that 68.9% of respondents reported consuming health functional foods, with immune function enhancement cited as the most common reason for their use. Additionally, consumers purchased health functional foods primarily through online channels, with family and friends, TV programs, and social networking sites as major sources of information. However, 21.2% of respondents reported side effects, raising concerns about the safety of these products. This study emphasizes the importance of consumer education and information provision. Systematic education and information dissemination are necessary for proper selection and consumption of health functional foods. These efforts may contribute to the sustainable development of the health functional foods market and help ensure consumer protection.

Key words: Health functional food, Consumer survey, Consumer, Adverse events, Label system

현대 사회에서 건강기능식품은 건강 유지와 증진을 위해 많은 사람들이 일상적으로 섭취하는 필수품으로 자리 잡아 가고 있다. 식생활의 변화와 더불어 건강에 대한 관심이 높아짐에 따라 건강기능식품 시장은 급속도로 성장하고 있으며, 이는 소비자들의 생활 방식에도 큰 영향을 미치고 있다. 한국의 건강기능식품 시장은 2018년 약 2조 5천억 원에서 2022년 약 4조 1천억 원 규모로 크게 성장하고 있다[1]. 이 중 「건강기능식품의 기준 및 규격」에 고시되지 아니한 원료를 이용한 건강기능식품이 차지하는 규모는 3,200억원에서 8,500억원으로 약 2.6배 증가하였고[2], 2020년 소비자 인식도 조사에서도 응답자의 68.9%가 건강기능식품을 섭취하는 것으로 나타났다[3].

그러나, 건강기능식품의 인기가 높아짐에 따라 문제점도 함께 증가하고 있다. 한국소비자원의 보고서에 따르면, 매년 건강기능식품 섭취로 인한 부작용 사례가 증가하고 있는데 이는 소비자들에게 심각한 건강 문제를 야기할 수 있다[4]. 많은 소비자들이 건강기능식품이 안전하다고 생각하여 무분별하게 섭취하거나 여러 제품을 동시에 섭취하는 경향이 있다. 이러한 행위는 제품의 성분과 상호작용에 대한 충분한 이해 없이 이루어지기 때문에 부작용의

*Correspondence to: Joonbae Hong, Korea Consumer Agency, Eumseong 27738, Korea
Tel: +82-43-880-5830, Fax: +82-43-880-4502
E-mail: jbhong@kca.go.kr
*Co-correspondence Author to: Hae-Jeung Lee, Department of Food and Nutrition, Gachon University, Seongnam 13120, Korea
Tel: +82-31-750-5968, Fax: +82-31-750-5974
E-mail: skysea@gachon.ac.kr, skysea1010@gmail.com

Copyright © The Korean Society of Food Hygiene and Safety. All rights reserved. The Journal of Food Hygiene and Safety is an Open-Access journal distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution,and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

위험을 높일 수 있다. 특히, 건강기능식품의 성분에 대한 지식이 부족한 소비자들은 과다 섭취로 인해 예상치 못한 건강 문제를 경험할 가능성이 크다[5].

또한, 건강기능식품의 올바른 선택과 섭취는 소비자의 건강과 안전에 직결되므로 이를 위해 체계적인 교육과 정보가 제공되어야 한다[6]. 건강기능식품 시장의 지속적인 성장을 위해서도 소비자들이 제품의 안전성과 효능에 대한 정확한 정보를 바탕으로 섭취 결정을 내리는 것이 중요하다[7].

본 연구는 설문조사를 통해 소비자의 건강기능식품에 대한 인식, 정보 획득 경로, 구매 및 섭취 행태를 조사하여 이 과정에서 나타나는 문제점을 분석하였다. 이는 소비자가 건강기능식품을 올바르게 선택하도록 유도하기 위한 개선방안을 마련하는 것을 목적으로 하며, 나아가 소비자들이 보다 안전하게 건강기능식품을 섭취하고, 궁극적으로 국내 식품 시장의 안전성을 강화하는 데 기여하고자 한다.

Materials and Methods

조사 대상 및 표본

조사 대상은 서울 및 수도권을 포함한 5개 광역시에 거주하는 만 20세 이상 69세 이하의 성인 남녀로 설정하였다. 조사 시점인 2023년 6월로부터 최근 12개월 이내에 건강기능식품을 구매하거나 섭취한 경험이 있는 소비자 2,000명을 대상으로 표본을 선정하였다. 이러한 표본은 인

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables		Number of respondents	Percentage (%)
Gender	Male	1003	50.1
	Female	997	49.9
Age	20s	355	17.7
	30s	374	18.7
	40s	437	21.9
	50s	453	22.7
	60s	381	19.0
Monthly household income	Under 4 million KRW	641	32.1
	Between 4 million and 7 million KRW	797	39.8
	Above 7 million KRW	562	28.1
Education level	High school graduate or less	276	13.8
	Currently attending or graduated from university	1469	73.5
	Graduate school or higher	255	12.7
Family composition	1 person	239	11.9
	2 people	442	22.1
	3 people	567	28.3
	4 people	615	30.8
	5 or more people	137	6.9
Occupation	Management	128	6.4
	Professional	181	9.1
	Office worker	870	43.5
	Technician	106	5.3
	Self-employed (with fewer than 10 employees)	117	5.9
	Service/Sales	117	5.9
	Agriculture, forestry, fishery	3	0.2
	Production/Simple labor	65	3.3
	University/Graduate student	80	4.0
	Homemaker	227	11.4
	Unemployed/Retired/Job seeker	69	3.5
	Part-time/Freelancer	37	1.9

구통계학적 특성을 고려하여 연령, 성별, 지역별로 균형 있게 분포되도록 설계하였다(Table 1).

조사 방법

조사는 온라인 설문지 배포 방식을 통해 실시되었다. 설문지는 건강기능식품 구매 및 섭취 경험, 정보 습득 경로, 건강기능식품에 대한 인식 및 태도, 그리고 정보 전달 방식에 대한 선호도를 측정하기 위한 항목들로 구성되었다. 설문지 개발 과정에서, 건강기능식품 관련 선행 연구 및 전문가 자문을 통해 문항의 타당성을 검증하였으며, 최종적으로 20개의 문항이 포함되었다.

데이터 분석

수집된 설문 데이터는 SPSS 28.0 통계 프로그램(IBM, Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 우선, 기술통계를 통해 응답자의 인구통계학적 특성과 건강기능식품 섭취에 대한 전반적인 경향을 파악하였으며, 각 변수 간의 상관관계를 분석하여 소비자들이 선호하는 정보 전달 방식과 그 영향 요인을 도출하였다. 또한, 연령대별, 성별에 따른 정보 습득 경로의 차이를 분석하여 맞춤형 정보 전달 방안을 제시하고자 하였다.

윤리적 고려

본 연구는 가천대학교의 기관생명윤리위원회(IRB, Seongnam, Korea)로부터 승인(승인번호: 1044396-202305-HR-074-01)을 받아 진행되었으며, 설문조사 참여자들에게 연구 목적과 개인정보 보호에 대해 충분히 설명하고 동의를 얻은 후 조사를 실시하였다.

Results

본 연구에 참여한 총 2,000명의 응답자는 서울 및 수도권을 포함한 5개 광역시에 거주하는 만 20세 이상 69세 이하의 성인 남녀로 구성되었다. 응답자의 성별 분포는 남성 50.1%, 여성 49.9%이었다(Table 1). 연령대별로는 20대가 17.7%, 30대가 18.7%, 40대가 21.9%, 50대가 22.7%, 60대가 19.0%로 분포되어, 모든 연령대가 고르게 포함되었으며, 12개월 이내에 건강기능식품을 섭취한 경험이 있는 응답자를 대상으로 진행하였다.

건강기능식품 섭취 주된 이유

건강기능식품을 섭취하는 이유는 중복 응답을 허용한 설문을 통해 조사되었으며, '면역 기능'이 1,295명(64.8%)으로 가장 많이 선택되었으며, 그다음으로 '장 건강'이 717명(35.9%), '눈 건강'이 691명(34.6%)으로 각각 높은 비율을 보였다. 또한, '관절 및 뼈 건강'(26.4%), '항산화'(25.3%), '혈행 개선'(25.2%), '콜레스테롤 개선'(23.9%), 그리고 '간건강'(17.9%) 등이 뒤를 이었다(Table 2). 온 등의 연구[8]에서는 '영양 보충'이 51.5%로 가장 높았고 '질병 예방'이 27%로 본 연구와 차이가 있었다. 코로나19 팬데믹 이후 면역 기능에 대한 관심이 크게 증가한 것으로 보인다. 특히, 감염병 예방의 중요성이 강조되면서 면역력 강화를 위한 건강기능식품에 대한 관심이 증가한 것으로 판단된다.

주로 섭취하는 건강기능식품

조사 대상자 2,000명 중 가장 많이 섭취하는 건강기능식품으로는 중복 응답을 허용한 설문 결과, '비타민'이 1,554명(77.7%)으로 가장 높았으며 그다음으로 '프로바이오틱스 및 유산균'이 1,177명(58.9%), '칼슘 및 마그네슘 등 미네랄'이 877명(43.9%)으로 조사되었다. 이외에도 'EPA, DHA(오메가3 등)'(40.9%), '루테인 및 지아잔틴'(34.2%), '홍삼'(28.2%), '단백질'(19.3%), '밀크씨슬'(17.3%), 그리고 '프로폴리스'(12.4%) 등이 주로 섭취하는 건강기능식품으로 나타났다(Table 3). 한편, 2023년 1월부터 7월 16일까지 조사한 한국건강기능식품협회의 자료[9]에 따르면 제품 구매 금액을 기준으로 2023년에 가장 많이 판매된 기능성

Table 2. Reasons for consuming health functional foods (multiple responses allowed) (multiple responses allowed)

Category	Number of respondents	Percentage (%)
Immune function	1,295	64.8
Intestinal health	717	35.9
Eye health	691	34.6
Joint and bone health	527	26.4
Antioxidant function	506	25.3
Blood circulation	504	25.2
Cholesterol management	478	23.9
Liver health	357	17.9

Table 3. Main types of health functional foods consumed (multiple responses allowed)

Category	Number of respondents	Percentage (%)
Vitamins	1,554	77.7
Probiotics & Lactic acid bacteria	1,177	58.9
Calcium, magnesium, etc. (minerals)	877	43.9
EPA, DHA (omega-3, etc.)	818	40.9
Lutein, zeaxanthin	683	34.2
Red ginseng	563	28.2
Protein	386	19.3
Milk thistle	345	17.3
Propolis	248	12.4

원료는 1위 홍삼, 2위 비타민, 3위 프로바이오틱스, 4위 EPA, DHA로 나타나 본 연구와는 차이가 있었다.

연령대별 건강기능식품 구매 채널 분석

건강기능식품의 구매 행동은 오프라인과 온라인 채널 간에 연령대별로 뚜렷한 차이를 보였다. 중복 응답을 허용한 설문 결과 약국과 대형 할인마트와 같은 오프라인 구매가 소비자들 사이에서 여전히 인기가 있으며, 전체 응답자의 61.8%가 오프라인 채널을 통해 건강기능식품을 구매하였다(Table 4). 이 중 약국이 32.1%, 대형마트(이마트, 홈플러스 등)가 21.7%를 차지하였다. 특히, 20대 소비자들은 다른 연령대에 비해 오프라인 쇼핑을 선호하는 경향이 뚜렷하여 71.3%가 오프라인 구매를 선택했으며, 이는 젊은 소비자들이 다른 연령대보다 실제 매장에서 쇼핑하는 것을 더 선호함을 나타냈다. 특히, 20대 소비자들은 일반적으로 온라인 쇼핑을 선호하는 경향이 강하지만, 올리브영 등과 같은 드럭스토어에서의 오프라인 판매량이 다른 연령층에 비해 상대적으로 높게 나타났다. 이는 20대가 건강기능식품 구매 시 제품을 직접 확인하고 체험하는 것을 중시하는 경향이 반영된 결과로 해석된다. 이러한 현상은 오프라인 매장에서의 구매 경험이 소비자에게 신뢰감을 주고, 즉각적인 구매 결정을 촉진하는 요인으로 작용할 수 있다. 따라서, 올리브영과 같은 드럭스토어에서의 오프라인 구매가 증가한 것은 특정한 상황에서의 소비 패턴을 보여주는 중요한 사례로 볼 수 있다.

온라인 구매 채널은 상당한 인기를 끌고 있으며, 93.4%의 응답자가 온라인 플랫폼을 선호한다고 응답했다. 특히 30대(94.9%)와 40대(94.3%)에서는 온라인 구매 선호도가 두드러지며, 이는 편리함이 우선시되는 경향을 보여준다. 네이버 및 G마켓, 11번가와 같은 온라인 마켓과 쿠팡과 같은 주요 전자상거래 사이트의 선호도가 높았다. 전 연령층에서 온라인 쇼핑에 대한 의존도가 증가하는 경향이 있으며, 이는 온라인 쇼핑의 편리함이 더욱 강조되면서 발생하는 변화로 볼 수 있다.

결론적으로, 건강기능식품의 구매 행동은 연령대에 따라 오프라인과 온라인 채널 간의 명확한 구분을 보여준다. 일

Table 4. Analysis of health functional food purchase channels by age group (multiple responses allowed)

Purchase channel	Overall (%) (n=2,000)*	20s (%) (n=355)	30s (%) (n=374)	40s (%) (n=437)	50s (%) (n=453)	60s (%) (n=381)
Offline	61.8	71.3	59.1	57.2	60.7	62.2
Pharmacies	32.1	41.7	34.0	30.7	29.6	25.7
Wholesale markets (E-Mart, Homeplus, etc.)	21.7	14.4	18.4	21.5	25.2	27.6
Health functional food specialty stores	10.3	9.3	4.0	8.9	11.9	17.1
Drugstores (Olive Young, etc.)	10.1	26.2	15.0	7.6	3.1	1.6
Department stores	3.7	4.2	3.7	3.9	2.9	3.7
Direct sales	1.6	1.1	1.3	1.8	2.2	1.0
Online	93.4	93.0	94.9	94.3	92.7	91.9
Social commerce (TMON, Wemakeprice, Coupang, etc.)	31.7	34.9	33.7	31.1	29.1	30.4
Comprehensive portal sites (Naver, Daum, etc.)	31.0	29.3	43.6	34.8	27.6	19.9
Open markets (Gmarket, 11th Street, etc.)	30.5	18.9	27.8	32.7	36.9	33.6
Online comprehensive shopping malls (CJ mall, SSG mall, etc)	20.4	16.3	13.9	21.1	24.3	24.9
Overseas direct purchase sites (iHerb, etc.)	19.5	19.7	28.1	18.8	15.2	16.5
Manufacturers' online stores	15.7	16.3	19.5	19.5	11.0	12.3
Online wholesale markets (E-Mart, Homeplus mall, etc.)	8.4	9.0	3.7	8.2	10.2	10.5
Online drugstore platforms (Olive Young, etc.)	5.9	11.5	8.6	3.7	4.0	2.9
KakaoTalk gift option	3.4	7.3	4.5	2.1	2.6	1.0
Other	13.9	4.2	3.5	10.8	21.2	27.8
Home shopping	13.5	3.4	3.2	10.8	21.0	27.0
Purchasing from friends	0.2	0.3	0.3	0	0	0
Group buying	0.1	0.6	0	0	0	0.3
YouTube commerce	0.1	0	0	0	0.2	0

* (): Number of respondents.

Table 5. Analysis of age-based differences in the channels used to obtain information on health functional foods (%)

Category	Overall (%) (n=2,000)*	20s (%) (n=355)	30s (%) (n=374)	40s (%) (n=437)	50s (%) (n=453)	60s (%) (n=381)
Family, friends, and acquaintances	26.1	25.1	24.3	27.9	26.3	26.2
Information/Introduction programs (including broadcast and cable)	19.2	5.4	8.6	18.1	29.4	31.8
Social media/SNS (Instagram, Twitter, Facebook, etc.)	16.3	31.5	21.9	11.7	10.6	8.7
Blogs/Cafes/Community posts and other internet articles	15.4	15.5	24.1	19.2	11.5	7.1
Doctors, pharmacists, professors, and other experts	13.8	15.2	12.8	13.7	11.7	15.7
Home shopping broadcasts	3.1	1.1	0.8	3.2	4.9	5.0
Health functional foods associations and related institutions	2.4	2.0	2.9	3.4	1.5	1.8
Search for related books and literature	1.6	1.7	1.6	1.6	1.1	1.8
Newspapers/Magazines	0.9	0.8	1.1	0.9	1.3	0.3
Health functional foods sales representatives	0.8	1.1	0.3	0	1.3	1.0
Flyers/Brochures	0.6	0.3	1.3	0.2	0.4	0.5
Product sales sites/Websites	0.1	0.3	0	0	0	0
Studying at school	0.1	0	0.3	0	0	0
Total	100	100	100	100	100	100

* ( ): Number of respondents.

부 젊은 소비자들은 드럭스토어 등 직접 체험하는 쇼핑 쇼핑을 선호하는 반면, 모든 연령층의 소비자들은 점점 더 온라인 플랫폼으로 이동하고 있음을 알 수 있었다.

건강기능식품 정보 획득 경로

건강기능식품 정보 획득 경로에 대한 조사 결과, 영향력 있는 정보 출처는 가족 및 친구 등 주변 지인, TV 정보/소개 프로그램, 및 유튜브/SNS가 각각 26.1% 19.2%, 16.3%로 비슷하게 나타났으며 블로그 및 카페와 같은 인터넷 게시글도 15.4%의 비율로 중요한 정보원으로 나타났다(Table 5). 온 등의 연구[8]에서는 가족 및 지인이 32.8%로 가장 큰 비율을 차지했으며, TV/라디오가 25.6%로 뒤를 이었다. 이는 2012년에 진행된 연구로, 당시 유튜브나 SNS와 같은 새로운 미디어의 영향은 고려되지 않았다. 그러나 현재는 이러한 플랫폼들이 주요 정보원으로 자리 잡고 있어, 정보 획득 경로에 있어 뚜렷한 변화가 나타났음을 시사한다. 전문가인 의사, 약사, 교수 등으로부터의 정보는 13.8%로 집계되었다. 홈쇼핑 방송(3.1%), 문헌 검색(1.6%), 신문/잡지(0.9%)는 상대적으로 낮은 비율을 보였다. 이러한 결과는 건강기능식품에 대한 정보 획득 경로에서 개인적 네트워크와 미디어의 중요성을 강조하며, 향후 건강기능식품 관련 정보 제공 전략 수립에 기초 자료로 활용될 수 있다.

건강기능식품 정보 획득 경로에 대한 연령대별 차이를 분석하였다. 20대에서는 유튜브 및 SNS가 31.5%로 가장 큰 비율을 차지하며, 이는 젊은 세대가 디지털 플랫폼을 통해 정보를 주로 얻는 경향을 반영한다. 반면, 50대와 60대에서는 TV 정보 프로그램이 가장 높았으며, 다음으로 가족 및 친구 등 주변 지인이 주요 정보 출처로 나타났다. 이들은 전통적인 미디어와 개인적 네트워크를 통해 정보를 획득하는 경향이 강했다. 이러한 결과는 연령대에 따라 정보 획득 경로의 선호도가 다르며, 젊은 세대는 디지털 매체에 의존하는 반면, 중장년층은 전통적인 방법을 선호함을 보여준다. 이는 건강기능식품 관련 정보 제공 전략 수립 시 연령별 특성을 고려해야 함을 시사한다.

코로나 이후 건강기능식품 섭취 변화

코로나19 감염병 이후 건강기능식품 섭취 패턴을 연구한 결과, 64.7%의 소비자가 섭취 종류에 변화가 없다고 응답했다. 반면, 30.4%는 섭취 개수와 종류가 늘어나고 다양해졌다고 보고했다(Table 6). 이는 건강에 대한 관심이 증가하면서 면역력 강화와 전반적인 건강 증진을 위한 다양한 제품 선택이 이루어지고 있음을 의미한다. 이러한 변화는 소비자들의 인식이 건강 중심으로 바뀌었다는 것을 보여주며, 앞으로 건강기능식품에 대한 수요가 더욱 증가할 것으로 예상된다.

Table 6. Consumption patterns of health functional foods after the COVID-19 pandemic

Category	Number of respondents	Percentage (%)
No change in consumption types	1,294	64.7
Decrease in number/Variety of types	99	4.9
Increase/Diversification in number/Types	607	30.4
Total	2,000	100

건강기능식품 섭취 후 12개월 내 부작용 경험

건강기능식품 섭취 후 12개월 내 부작용 경험 여부를 조사한 결과, 응답자 중 21.2%가 부작용을 경험했으며, 메스꺼움(7.2%), 소화불량(6.8%), 설사(5.8%), 가려움(3.0%) 등의 증상이 뒤를 이었다. 피부 관련 부작용도 보고되었으며, 두드러기와 피부발진이 2.2%로 나타났다(Table 7). 전체 응답자의 78.8%는 부작용이 발생한 적이 없다고 응답했지만, 약 1/5의 소비자는 부작용을 경험한 것으로 조사되었다. 이는 건강기능식품의 안전성에 대한 우려를 나타내며, 부작용 발생 원인을 분석하고 이를 줄이기 위한 노력이 필요할 것으로 판단된다.

부작용의 경과

건강기능식품을 섭취한 후 12개월 이내에 부작용을 경험한 425명에게 설문을 통해 부작용 발생 이후의 경과를 조사하였다. 82.8%가 섭취 중단 후 자연적으로 회복되었으며, 6.8%는 아직 회복 중인 것으로 나타났다(Table 8). 병원 치료 후 회복한 경우는 6.1%였고, 섭취 중단이나 병원 치료 후에도 회복되지 않은 비율은 2.6%였다. 또한, 초기 일시적 증상으로 자연 회복된 경우는 1.2%였다. 즉, 대부분의 응답자는 자연적으로 회복되었으나, 8.7%의 응답자는 병원 치료가 필요한 증상을 경험한 것으로 기록되었다. 이는 부작용이 대체로 경미하더라도, 일부 경우에는 병원 치료가 필요할 수 있음을 보여준다. 이러한 조사결과는 소비자에게 불안감을 줄 수 있기에, 부작용을 최소화하는 방안과 이에 대한 대책이 필요할 것으로 보인다.

Table 7. Experiencing adverse effects within 12 months of health functional foods intake (multiple responses allowed)

Category	Number of respondents	Percentage (%)
Adverse Experience	425	21.2
Nausea	144	7.2
Indigestion	135	6.8
Diarrhea	115	5.8
Itching	59	3.0
Hives and skin rash	44	2.2
Abdominal pain	42	2.1
Gastritis	39	2.0
Headache	35	1.8
Dermatitis	27	1.4
Vomiting	18	0.9
Nasal congestion	14	0.7
Foreign body sensation	12	0.6
Chills and fever	10	0.5
Conjunctivitis and eye irritation	5	0.3
Constipation	5	0.3
Thirst	2	0.1
Impaired liver function	1	0.1
Tinnitus	1	0.1
Gum swelling	1	0.1
Bleeding	1	0.1
No adverse experience	1,575	78.8

상담 후 섭취가 필요한 기능성 원료 인지 여부

소비자의 기능성 원료 인지 여부를 조사한 결과, 약 58.5%가 상담 후 섭취가 필요한 기능성 원료에 대해 모르고 있음을 확인하였다(Table 9). 이는 건강기능식품의 안전하고 효과적인 사용을 위해 소비자에게 올바른 정보 제공이 필요함을 시사한다.

예를 들어, 홍삼의 진세노사이드 성분은 혈소판 응고를 감소시키며 혈당 저하 효과를 강화할 수 있으므로 당뇨치료제와 혈액 항응고제 복용 시에는 의사 등 전문가와 상의해야 하며 프로바이오틱스 제품은 항생제와 섭취하면 효과가 떨어질 수 있다[10].

기능성 표시 식품과 건강기능식품 차이 인지 여부

기능성 표시 식품과 건강기능식품에 대한 소비자의 인지 차이를 조사하였다(Table 9). 조사 결과, 37.9% 응답자는 기능성 표시 식품에 대해 알고 있다고 응답했으며, 62.1%는 모르고 있다고 답변하였다. 또한, 건강기능식품과의 구분 가능성에 대한 질문에서는 35.0%가 구분할 수 있다고 응답한 반면, 65.0%는 구분할 수 없다고 나타났다. 이는 소비자들이 기능성 원료에 대한 정보 부족을 겪고 있음을 나타내며, 올바른 정보를 제공하고 교육을 강화할 필요성이 강조된다.

기능성 표시 식품의 문구 확인

기능성 표시 식품의 표지에는 “본 제품은 건강기능식품이 아닙니다”라는 문구가 기재되어 있는데, 소비자가 이

Table 8. Analysis of adverse reactions experienced within 12 months after consuming health functional foods (n=425)

Category	Number of respondents	Percentage (%)
Natural recovery after stopping intake	352	82.8
Currently recovering	29	6.8
Recovery after hospital treatment	26	6.1
Not recovered after stopping intake/hospital treatment, still experiencing side effects	11	2.6
Temporary phenomenon recovering early	5	1.2
Recovery after adjusting dosage	2	0.5
Total	425	100

Table 9. Awareness of proper intake of health functional foods

Variables	Contents	Number of Respondents	Percentage (%)
Awareness of functional ingredients that require consumption after consultation	Yes	831	41.5
	No	1169	58.5
Awareness of the difference between functional labeled foods and health functional foods	Yes	758	37.9
	No	1242	62.1
Ability to distinguish between general foods and health functional foods	Yes	700	35.0
	No,	1300	65.0
Confirmation of the phrase “This product is not a health functional food.” in functional labeled food	Yes	748	37.4
	No	1252	62.6
Confirmation of health functional foods certification mark	Yes	925	46.3
	No	1075	53.7
Confirmation of functional contents	Yes	1450	72.5
	No	550	27.5
Awareness of daily intake	Yes	1789	89.4
	No	211	10.6
Adjustment of intake based on nutritional (n=85)	Yes	76	89.4
	No	9	10.6
Confirmation of cautions regarding concurrent use of medicines and functional foods	Yes	1096	54.8
	No	904	45.2
Confirmation of health functional foods labeling when purchasing health supplements (n=1537)	Yes	1008	65.6
	No	529	34.4

를 인지하고 있는지에 대한 설문을 실시하였다(Table 9). 응답자 2,000명 중 37.4%는 해당 문구를 확인해본 적이 있다고 답변했으며, 62.6%는 확인해본 적이 없다고 응답하였다. 이는 소비자들이 제품에 대한 정보 인식이 부족함을 나타내며, 명확한 안내의 필요성이 강조된다.

건강기능식품 구매 시 건강기능식품 인증 마크 여부

응답자 중 46.3%는 인증 마크를 확인한다고 응답한 반면, 53.7%는 건강기능식품 인증 마크를 확인하지 않는다고 답변하였다(Table 9). 이는 소비자들이 건강기능식품의 안전성과 효능을 검증하는 데 있어 인증 마크의 중요성을 충분히 인식하지 못하고 있음을 시사한다. 따라서 건강기능식품 관련 정보를 제공할 때 인증 마크의 역할과 중요성을 강조하는 교육 및 캠페인이 필요하다.

건강기능식품의 기능성 내용 확인 여부 및 일일 섭취량 인지 여부

기능성 내용 확인 여부의 질문에 응답자 중 72.5%가 기능성 내용을 확인한다고 응답한 반면, 27.5%는 확인하지 않는다고 답변하였다(Table 9). 이는 소비자들이 건강기능식품의 기능성을 이해하고자 하는 의지가 있음을 나타내지만, 여전히 상당수의 소비자가 정보를 확인하지 않고 구매하고 있다. 일일 섭취량에 대한 인지 여부를 살펴보면, 89.4%가 이를 알고 있다고 응답하였고, 10.6%는 모르고 있다고 답변하였다. 이는 대다수의 소비자가 적절한 섭취량을 인지하고 있음을 보여주지만, 일부 소비자들은 올바른 섭취량을 이해하지 못하고 있음을 나타낸다.

건강기능식품의 기능성 내용 및 함량 확인에 대한 소비자의 인식을 높이기 위한 교육과 정보 제공이 필요하며, 이는 건강한 소비 습관 형성에 기여할 것으로 기대된다. 소비자들이 보다 나은 선택을 할 수 있도록 하는 정보의 접근성과 명확성을 강화하는 노력이 중요하다.

의약품과 동시 복용에 대한 주의사항 확인 여부

의약품과 건강기능식품의 동시 복용에 대한 주의사항 확인 여부 및 미확인 이유를 분석하였다(Table 9). 2,000명의 응답자 중 54.8%가 주의사항을 확인한다고 응답한 반면, 45.2%는 확인하지 않는다고 답변하였다. 이는 소비자들이 의약품과 건강기능식품의 상호작용으로 인한 부작용 인식을 높일 필요가 있다.

건강기능식품과 의약품의 동시 복용의 주의사항을 확인하지 않는 이유를, 31.5%는 섭취 시 주의사항 표시가 작

Table 10. Reasons for not confirming cautions regarding concurrent use of medicines and health functional foods (n=904)

Reason	Number of respondents	Percentage (%)
Cautions are small and complex	285	31.5
I didn't pay attention because it's not a medicine	258	28.5
I was unaware of any cautions	180	19.9
I don't usually take medicines, so I have no interest	131	14.5
It's difficult to understand the cautions	42	4.7
Desired information is not provided	6	0.7
I didn't check because I had already read the information	2	0.2
Total	904	100

Table 11. Reasons for not checking health functional foods label information (multiple responses allowed)

Reason	Number of Respondents	Percentage (%)
The nutritional information is written in small and complex text	374	70.7
Difficult to understand nutritional information	218	41.2
No interest	158	29.9
Difficult to trust nutritional information	99	18.7
Desired information is not listed	65	12.3

고 복잡하다고 응답하였으며, 28.5%는 의약품이 아니기 때문에 신경 쓰지 않았다고 답변하였다(Table 10). 또한, 19.9%는 섭취 시 주의사항이 있는지 몰랐다고 하여, 정보 전달의 부족이 문제로 지적되었다. 평소 의약품을 잘 복용하지 않아 관심이 없었다는 응답도 14.5%에 달해, 의약품에 대한 경험 부족이 주의사항 확인에 영향을 미칠 수 있음을 나타낸다. 마지막으로, 0.7%는 원하는 정보가 제대로 기재되어 있지 않다고 응답하여, 정보의 명확성과 접근성이 중요함을 보여준다. 이런 결과는 의약품과 건강기능식품의 동시 복용 시 주의사항의 중요성을 인식시키기 위한 교육 및 정보 제공의 필요성을 강조한다. 소비자들이 보다 쉽게 정보에 접근하고 이해할 수 있도록 해야 할 필요가 있다.

건강기능식품 표시 확인 여부와 정보를 확인하지 않는 이유

본 연구에서는 건강기능식품 구매 시 제품에 겉 포장과 속지에 상세한 정보가 들어있기에 관련 표시를 확인하는지에 대한 조사 결과를 분석하였다. 1,537명의 응답자 중 65.6%가 건강기능식품 표시를 확인한다고 응답한 반면, 34.4%는 확인하지 않는다고 응답하였다(Table 9).

건강기능식품 표시 정보를 확인하지 않는 이유는 중복 응답을 허용한 설문을 통해 조사한 결과, 529명의 응답자 중 70.7%가 "영양 정보 표시가 작고 복잡하다"라고 응답하였다(Table 11). 이어서 41.2%는 "영양 정보를 이해하기 어렵다", 29.9%는 "관심이 없다"라고 답변하였다. 이러한 결과는 소비자들이 영양 정보의 가독성과 이해도를 높이는 데 어려움을 느끼고 있음을 보여준다. 따라서, 정보의 명확성과 접근성을 개선하는 것이 필요하며, 이를 통해 소비자들의 올바른 선택을 돕는 것이 중요하다.

건강기능식품의 기능성 관련 내용에 대한 이해

설문조사 결과, 64.6%의 소비자가 "체지방 감소에 도움을 받을 수 있다"라는 표현을 이해하는 데 어려움을 겪었다(Table 12). 이는 건강기능식품이 의약품이 아닌 식품임에도 불구하고, 소비자들이 광고 문구로 인해 잘못된 인식을 할 수 있음을 시사한다. 건강기능식품은 질병을 치료하거나 체지방을 직접적으로 감소시키는 것이 아니라, 체지방 감소를 돕는 역할을 한다는 점을 명확히 해야 한다. 따라서, 광고 문구에서 "도움을 줄 수 있다"라는 표현을 사용하여 소비자들이 이를 의약품이 아닌 식품으로 이해하도록 해야 한다.

관절 관련 광고에서도 소비자들이 "관절 통증 완화 및 연골 재생에 도움을 받을 수 있다"라는 문구에 대한 이해도가 낮았다. 조사 결과, 54.8%의 응답자가 이러한 광고 내용을 혼동하고 있었다. 이는 건강기능식품이 의약품으로 오해받을 가능성을 보여준다. 따라서 소비자들이 올바른 정보를 바탕으로 선택할 수 있도록 광고 문구의 명확성과 규제 강화가 필요하다. 건강기능식품은 의약품이 아니며, 소비자는 이를 식품으로 인식하고 적절히 활용해야 한다.

어린이 건강기능식품의 소비자 인식

어린이의 건강기능식품 섭취가 증가하고 있는 가운데,

Table 12. Awareness of proper understanding of health functional foods advertising as provided in the example

Variables	Contents	Number of respondents	Percentage (%)
Understanding content related to diet advertising	This product can help reduce body fat without dietary restrictions	1,291	64.6
	This product can help reduce body fat when combined with a diet plan	709	35.4
Understanding content related to joint advertising	This product can help alleviate joint pain and regenerate cartilage	1,096	54.8
	This product can help with joint and cartilage health	904	45.2

Table 13. Analysis of age-based differences in the channels used to obtain information on health functional foods for children (%)

Category	Overall (%) (n=352)*	20s (%) (n=14)	30s (%) (n=53)	40s (%) (n=190)	50s (%) (n=83)	60s (%) (n=12)
Family, Friends, and acquaintances	31.5	35.7	30.2	32.6	28.9	33.3
Doctors, pharmacists, professors, and other experts	19.3	21.5	30.2	15.3	18.1	41.7
Information/introduction programs (including broadcast and cable)	18.2	14.3	11.3	15.8	28.9	16.7
Blogs/Cafes/Community posts and other internet articles	17.9	21.4	20.7	21.0	10.9	0.0
Social media/SNS (Instagram, Twitter, Facebook, etc.)	4.5	0.0	3.8	6.3	2.4	0.0
Health functional foods associations and related institutions	2.8	7.1	0.0	3.2	3.6	0.0
Search for related books and literature	2.3	0.0	3.8	2.1	2.4	0.0
Home shopping broadcasts	1.7	0.0	0.0	2.1	1.2	8.3
Newspapers/Magazines	0.6	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0
Flyers/Brochures	0.6	0.0	0.0	0.5	1.2	0.0
Health functional foods sales representatives	0.6	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* (): Number of respondents.

Table 14. Reasons for health functional foods consumption for children (multiple responses allowed)

Category	Number of respondents	Percentage (%)
Immune function	260	73.9
Nutritional balance	207	58.8
Height growth	124	35.2
Intestinal health	107	30.4
Recovery from fatigue	82	23.3
Joint and bone health	42	11.9
Eye health	34	9.7
Memory improvement	18	5.1
Physical strength	1	0.3
Weight gain	1	0.3
Liver health	1	0.3

부모들이 자녀를 위해 건강기능식품을 구매하는 경향이 뚜렷하게 나타났다. 이에 대한 설문조사 결과, 자녀용 건강기능식품을 구입할 때 가장 영향력 있는 매체로는 가족 지인이 31.5%로 가장 높은 비율을 차지했다(Table 13). 또한, 건강기능식품 섭취의 주요 이유로는 면역 기능 향상이 73.9%로 가장 높았으며, 영양 균형에 관련된 이유는 58.8%로 나타나 어린이 성장에 대한 관심이 반영된 구매 패턴이 확인되었다(Table 14). 이러한 결과는 부모들이 자녀의 건강과 성장을 위해 건강기능식품을 적극적으로 고려하고 있음을 시사한다.

Discussions

현대 사회에서 건강기능식품은 많은 소비자에게 필수품으로 자리잡고 있는데, 특히 한국에서는 고령화 사회로의 진입과 함께 그 수요가 급증하고 있다. 소비자들은 건강에 대한 관심이 높아짐에 따라 건강기능식품을 일상적인 건강 관리의 일환으로 섭취하고 있으며, 건강 유지 및 질병 예방을 위한 중요한 수단으로 인식하고 있다. 그러나 건강기능식품에 대한 인기가 높아짐에 따라 건강기능식품에 대한 부정확한 위해 정보와 부작용 사례도 증가하고 있다. 따라서 소비자 인식 조사를 바탕으로 소비자들이 올바른 정보를 기반으로 건강기능식품을 선택하고 안전하게 섭취할 수 있도록 하는 대책 마련이 필요하다.

본 연구의 결과는 소비자들이 건강기능식품에 대한 정

확한 정보를 충분히 습득하지 못함으로써 발생할 수 있는 여러 문제점을 제시하며, 이를 해결하기 위한 방안으로 소비자 교육 및 라벨링 개선의 중요성을 강조한다. 특히, 소비자들이 건강기능식품의 표시 정보나 사용법을 제대로 이해하지 못해 부적절한 복용으로 인한 부작용이 발생하는 경우가 많다.

본 연구에서 응답자의 64.8%가 면역 기능 강화를 위해 건강기능식품을 섭취한 경험이 있는 것으로 나타났다. 이는 건강기능식품을 통해 질병 예방과 건강 유지를 원하고 있음을 시사한다. 그러나 응답자 중 21.2%가 부작용을 경험했다고 답변하였으며, 이는 소비자들이 제품의 안전성을 충분히 이해하지 못한 채 섭취한 결과로 해석될 수 있다. 이와 같은 문제는 건강기능식품 라벨을 읽지 않거나 주의사항을 확인하지 않는 소비자들의 행동과도 관련이 있다고 보인다.

Jung[11]의 연구에 따르면, 소비자들은 대체로 건강기능식품에 대해 긍정적인 인식을 가지고 있지만, 주의사항 등의 정보를 확인하는 데 소홀한 경향이 있다. 또한, Boon 등[12]의 연구에 의하면 많은 소비자들이 라벨에 기재된 정보를 정확하게 해석하지 못하며, 라벨 형식이나 정보의 변경이 소비자 행동에 거의 영향을 미치지 않는다고 보고되었다. 이는 소비자들이 라벨에 기재된 정보를 제대로 이해하지 못함으로써 부적절한 선택을 하고 부작용을 경험할 가능성이 높다는 점을 시사한다. 그렇기 때문에 라벨 형식의 표준화와 간결한 정보 제공을 통해 소비자들이 제품 정보를 보다 쉽게 인지하고 이해할 수 있게 한다면 부적절한 선택과 부작용 발생 가능성을 줄일 수 있을 것으로 보인다.

사업자들의 역할 또한 매우 중요하다. Shenkar 등[13]의 연구에서는 건강기능식품의 안전성을 보장하기 위해 제조사와 유통업자들이 자율적으로 품질 관리와 안전성 보장을 위한 조치를 취해야 한다고 강조하였다. Supplement OWL[14]과 같은 온라인 플랫폼을 통해 제품 정보를 투명하게 공개하고, 소비자에게 정확한 성분 및 사용 방법을 제공함으로써 부작용 예방에 기여할 수 있다.

소비자들이 건강기능식품을 안전하게 섭취하기 위해서는 충분한 지식과 정보가 필요하다. Mohd Noor 등[7]의 연구에 따르면, 많은 소비자들이 건강기능식품을 안전하다고 착각하여 과다 복용하거나 여러 제품을 동시에 사용하는 경향이 있으며, 이는 부작용 위험을 증가시킨다. 또한, Homer 등[6]의 연구는 소비자들이 건강기능식품의 효능과 안전성에 대한 착각을 하고 있음을 지적하며, 이러한 오해가 소비자의 건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 보여준다.

Baker 등[5]에 따르면, 영양 관련 지식이 부족한 소비자들은 건강기능식품의 장점과 위험을 제대로 이해하지 못하며, 이는 올바른 선택을 저해하는 주요 요인으로 작용한다. 소비자들은 가족과 친구, TV 정보 프로그램, 유튜브 및 SNS 등 다양한 경로를 통해 건강기능식품 정보를 얻고 있으며, 특히 젊은 세대는 디지털 플랫폼을 주로 활용하는 경향이 두드러진다[15]. 이와 같은 정보 습득 경로의 다양성은 소비자 교육 프로그램 설계 시 중요한 고려 요소로 작용하며, 소비자들의 영양 지식을 향상시키기 위해서는 보다 체계적이고 접근성이 좋은 교육 방안이 요구된다. 교육 프로그램은 건강기능식품의 장단점에 대한 명확한 정보 제공, 안전한 섭취 방법 및 부작용 예방을 포함하며, 디지털 플랫폼을 활용한 효과적인 정보 전달 방식도 적극적으로 반영해야 할 필요가 있다.

건강기능식품 섭취 시 소비자의 과실과 부주의에 대한 연구는 소비자 교육의 필요성을 다시 한번 부각시킨다. 연구에 따르면, 건강기능식품에 대한 올바른 복용 방법과 적정량을 충분히 이해하지 못할 경우, 부작용이나 건강 문제를 초래할 수 있다. 예를 들어, Nam[17]의 연구에서는 응답자의 75%가 건강기능식품에 대한 영양교육을 받은 적이 없다고 응답하였는데, 이는 다수의 소비자가 관련 교육 경험이 부족함을 의미한다. 또한 Hwang 등[17]의 연구에서도 유사한 결과가 도출되었으며, Lee 등[18]의 연구 역시 전문가로부터 교육을 받은 비율이 7.2%로 매우 낮게 나타났다. 건강기능식품을 섭취하는 사람들은 증가하고 있는데 건강기능식품에 대한 정확한 정보와 교육은 부족한 상황이 지속되고 있음을 알 수 있다.

이러한 상황에서 소비자 교육 프로그램은 TV 정보 프로그램, 유튜브 및 SNS 등으로부터 정보를 많이 습득하는 소비자들의 경향을 개선하고, 보다 신뢰할 수 있는 정보에 기반한 의사결정을 할 수 있도록 지원해야 한다. 특히, 건강기능식품에 대한 오용 및 과용 문제를 방지하기 위한 교육이 필요하며, 이를 통해 소비자들이 제품의 기능성과 한계를 명확히 인식하고 안전하게 사용할 수 있도록 해야 한다[19]. 예를 들어, 건강기능식품 표시를 확인하는 방법, 광고 속 과장 표현을 구분하는 방법 등을 포함하여야 한다[20].

건강기능식품에 대한 소비자 교육은 단순한 정보 제공을 넘어 소비자 보호와 건강 증진을 위한 필수적인 요소로 자리 잡아야 한다. 정보 부족과 부주의가 심각한 문제로 이어질 수 있는 만큼, 소비자들이 다양한 경로를 통해 정확한 정보를 습득하고 안전한 섭취를 실천할 수 있도록 맞춤형 교육 프로그램과 캠페인이 필요하다. 특히, 인증마크의 중요성을 강조하는 동시에, 연령대별로 차별화된 정보 제공 전략을 수립해 세대별 특성에 맞는 정보를 효과적으로 전달해야 한다. 예를 들어, 젊은 세대에는 SNS와 유튜브를 활용한 디지털 콘텐츠를, 중장년층에는 TV와 같은 전통적 매체를 활용한 정보를 제공함으로써 교육의 효율성을 높일 수 있을 것이다.

결론적으로, 본 연구는 건강기능식품에 대한 소비자 인식 조사가 소비자들이 올바른 정보를 얻고, 건강기능식품

을 안전하게 선택하고 섭취하는 데 있어 중요한 기초 자료다. 소비자 교육의 필요성을 더욱 부각시키며, 향후 건강기능식품 시장의 안전성을 높이기 위한 노력이 필요하다. 소비자들이 올바른 정보를 바탕으로 건강기능식품을 선택할 수 있도록 지원하는 것이 무엇보다 중요하며, 이를 통해 건강한 소비문화가 형성될 수 있을 것이다. 이러한 연구 결과는 향후 정책 수립 및 소비자 교육 프로그램 개발에 중요한 기초 자료로 활용될 것으로 기대된다.

Acknowledgment

본 연구는 2023년도 식품의약품안전처의 연구개발비(23192영양안057)로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

국문요약

현대 사회에서 건강기능식품은 건강 유지와 증진을 위한 필수 요소로 자리 잡고 있으며, 한국의 건강기능식품 시장은 빠르게 성장하고 있다. 그러나, 이러한 성장과 함께 부작용 사례도 증가하고 있어 소비자들에게 잠재적 건강상의 위험을 초래할 수 있다. 본 연구는 서울 및 수도권을 포함한 5개 광역시에 거주하는 만 20세 이상 69세 이하의 성인 남녀 2,000명을 대상으로 건강기능식품에 대한 인식과 구매 및 섭취 과정에서의 문제점을 파악하고자 하였다. 설문조사는 온라인으로 진행되었으며, 데이터는 SPSS 통계 프로그램을 통해 분석되었다. 주요 결과로는 응답자의 68.9%가 면역 기능 강화를 위해 건강기능식품을 섭취하고 있었다. 또한, 소비자들은 주로 온라인 채널을 통해 건강기능식품을 구매하는 경향이 있었으며, 정보 습득 경로로는 가족 및 친구, TV 프로그램, SNS 등이 주요했다. 그러나, 응답자 중 21.2%가 부작용을 경험하였으며, 이는 건강기능식품의 안전성에 대한 우려를 나타낸다. 이번 연구에서는 소비자 교육과 정보 제공의 중요성을 강조하며, 건강기능식품의 올바른 선택과 섭취를 위한 체계적인 교육과 정보 제공이 필요하다고 결론지었다. 이러한 노력은 건강기능식품 시장의 지속 가능한 발전을 도모하고 소비자 보호를 강화하는 데 기여할 것이다.

Conflict of interests

The authors declare no potential conflict of interest.

ORCID

Su Jin Park https://orcid.org/0009-0007-3804-9212
Seong Bo Shim https://orcid.org/0009-0001-9690-5503
Jung Bin Lee https://orcid.org/0009-0001-3216-8647
Ko Woon Ju https://orcid.org/0009-0008-7288-0365
Hae-Jeung Lee https://orcid.org/0000-0001-8353-3619
Joonbae Hong https://orcid.org/0000-0002-0981-7637

References

1. Ministry of Food and Drug Safety (MFDS), (2024, January 16). Production performance statistics for food, etc. in 2022. Retrieved from https://www.mfds.go.kr/brd/m_374/view.do?seq=30208&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&multi_itm_seq=0&company_cd=&company_nm=&page=1
2. Korean Statistical Information on Service, (2023, September 9). Sales of individual authorized health functional foods among the status of top 20 health functional food items. Retrieved from https://kosis.kr
3. Ministry of Food and Drug Safety (MFDS), (2024, January 9). Health functional foods, the more you eat them, the more you benefit your body. Retrieved from https://www.mfds.go.kr/brd/m_99/view.do?seq=45119&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&multi_itm_seq=0&company_cd=&company_nm=&page=5
4. Park, S.J., Shim, S.B. Lee, J.B., Ju, K.W., Hong, J., Case studies of functional health food-related reports to the consumer injury surveillance system (CISS) and the 1372 Consumer Counseling Center. *J. Food Hyg. Saf.,* **40**, 139-146 (2025).
5. Baker, M.T., Lu, P. Parrella, J.A., Leggette, H.R., Investigating the effect of consumers' knowledge on their acceptance of functional foods: a systematic review and meta-analysis. *Foods,* **11,** 1135 (2022).
6. Homer, P.M., Mukherjee, S., Lay theories and consumer perceptions of dietary supplements. *J. Consumer Behav.,* **18,** 377 (2019)
7. Mohd noor, N.A., Yap, C., Hong, L., Rajah, E., Consumer attitudes toward dietary supplements consumption: implications for pharmaceutical marketing. *Int. J. Pharm. Healthc. Mark.,* **8,** 6-26 (2014).
8. Ohn, J., Kim, J.H., Intake pattern and needs assessment for the development of web-contents on health functional foods according to age of adults. *Korean J. Community Nutr.* **17,** 26-37 (2012).
9. Korea Health Functional Food Association (KHFF), (2024, October 25). 2023 Market status of health functional foods and consumer survey. Retrieved from https://www.khff.or.kr/user/info/InfoBoardUserView.do?_menuNo=369&boardSeqno=10035&postsSeqno=118067
10. Ministry of Food and Drug Safety (MFDS), (2024, October 25). Health functional foods information. Retrieved from https://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/board/boardDetail.do.
11. Jung, S., Consumer awareness and information handling on the side effect of health functional foods. Master's thesis, Chung-Ang University, Seoul, Korea (2016).
12. Boon, H., Bozinovski, N., A systematic narrative review of

the evidence for labeling of natural health products and dietary supplements. *J. Altern. Complement Med.,* **25,** 777-788 (2019).
13. Shenkar, J., Griffiths, J.C., Industry actions to address quality issues for dietary supplements, botanicals, and other natural products. *Clin. Pharmacol. Ther.,* **104,** 423-425 (2018).
14. Supplement OWL, (2025, May 20). Online wellness library. Retrieved from https://supplementowl.org/
15. Food and Agriculture Organization (FAO), Changing consumer preferences and food consumption patterns, (2024, October 24). Retrieved from https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/0aa558d4-57c7-498d-87f7-b9e37577882f/content/src/html/changing-consumer-preferences-and-food-consumption-patterns.html
16. Nam, J.S., A study on functional food intake and the related factors of office workers in Seoul and Gyeonggi area. MS thesis, Yonsei University, Seoul, Korea (2004).
17. Hwang, M.S., Ju, J.H., Perception and educational demand on health functional foods among school nutrition teachers and dietitians in Chungbuk. Korean *J. Food Cook Sci*., **27,** 81-93 (2011).
18. Lee, H.K., Jung, B.M., An investigation of the intake of the health improving agents and health status by male workers in Chonnam Yeosu industrial area. *Korean J. Community Nutr.,* **12,** 569-582 (2007).
19. Robinson, E., Cummings, J.R., Gough, T., Jones, A., Evans, R., Consumer awareness, perceptions and avoidance of ultra-processed foods: a study of UK adults in 2024. *Foods,* **13,** 2317 (2024).
20. Hong, Y.H., Lee, E.H., Lim, H.S., Chyun, J.H., Dietary habits and the perception and intake of health functional foods in male office workers by age. *J. East Asian Soc. Dietary Life,* **25,** 340-351 (2015).