주요 개발도상국의 기능성식품 개발 사례*

허 정 회

개발도상국에서의 기능성 식품을 위한 특정 원료의 생산은 비용 경쟁적 우위를 가질 수 있다.

성장하는 기능성 식품 수요에서의 참여 수준을 확인하기 위해 개발도상국 각각의 경쟁력을 평가해 볼 필요가 있다.

개발도상국에서의 기능성 식품을 위한 특정 원료의 생산은 비용 경쟁적 우위를 가질 수 있다. 이것은 특정 재래 식물종의 건강 증진 효능에 대한 전통적인 지식과 풍부한 생물 다양성으로 인해 기능성 식품을 위한 원료의 좋은 공급원이 되기 때문이다. 다양한 천연/외래 식물종의 보유 이외에 개발도상국들은 낮은 인건비와 경지 비용으로 농작물 생산에서 상대적으로 유리하다. 빈곤한 지역은 지속 가능한 수확과 천연 식물의 생산, 계약 재배 등 민영 부문과의 협력 개선, 기능성 식품의 원료 가공이나 고부가가치 가공으로부터의 고용 및 사업 기회, 플랜테이션 경작에의 고용 등을 통해 기능성 식품 성장으로부터 이익을 얻을 수 있다.

개발도상국의 기능성 식품 개발 참여 및 그로 인해 얻는 이득은 각국의 지리적, 사회문화적, 경제적, 자원의 공급 측면에 따라 달라진다. 따라서 성장하는 기능성 식품 수요에서의 참여 수준(일차 생산, 가공 등)을 확인하기 위해 주요 개발도상국 각각의 경쟁력을 평가해 볼 필요가 있다.

1. 일차 생산측면의 기능성 식품 개발 사례

필리핀

필리핀은 건강 증진 식품의 가공을 위해 숲에서 식물을 수확함으로써 그 지역

* 본 내용은 세계은행(The World Bank)가 발간한 보고서 및 데이터를 참고하여 한국농촌경제연구원 허정회 연구원이 발췌·번역하였다(berliner@krei.re.kr, 02-3299-4195).

주민들에게 이득을 준 사례이다. 1994년 이래로 필리핀 북부의 이칼라한 주민들은 재래 식물종으로부터 건강 식품의 라벨이 붙은 잼과 젤리를 가공해 왔다. 그들이 만든 최초의 제품은 구아바 젤리, 구아바 잼, 구아바 버터였고, 품질과 맛에 대한 그들의 헌신은 타 지역 사람들까지 끌어들여 이 제품들을 사게 했다.

마닐라의 주요 슈퍼마켓 역시 이에 관심을 가졌다. 그들의 제품은 화학적 첨가물이 전혀 없는 완전히 자연적인 것이었다. 품질 관리 정책으로 올바른 조리와 살균이 보장되었다. 'Mountain Fresh' 라벨을 붙여 판매된 이 저장 식품의 유통기한을 늘리기 위해서 용기는 진공 밀폐되었다. 그들의 최초 제품에 대한 호의적인 반응에 힘입어 이칼라한 주민들은 1980년 재래 식물로 다른 제품을 가공하기 시작했다. 이 제품들은 dagwey(Saurauia subglabra) 조림, dagwey 젤리와 스프레드, dikay(Embelia phillippinensis) 젤리, 생강 젤리, passion fruit (Passiflora edulis) 젤리, roselle(Hibiscus sabdariffa) 젤리, santol(Sandoricum koetjape) 젤리와 스프레드 등이었다. 오늘날 그들의 제품은 마닐라의 10개 주요 쇼핑 센터에서 판매되며 미국, 일본, 오스트레일리아로 수출된다.

필리핀은 건강 증진 식품의 가공을 위해 숲에서 식물을 수확함으로써 그 지역 주민들에게 이득을 준 사례이다.

러시아와 케냐

러시아와 케냐의 경우는 유제품 기반 기능성 식품을 개발하였다.

러시아의 유제품 산업은 기능성 식품 시장에서 주도권을 잡았으며 이 분야에서 가장 큰 성장이 기대된다. 최근 프로바이오틱 제품들이 케피어에서 5%, 마시는 요거트에서 25%의 괄목할 시장 점유율을 보유하고 있다. 러시아 최대 기능성 식품 회사는 유제품과 주스 제조업체인 Wimm-Bill-Dann(WBD)이다. WBD는 Danone와 함께 이 시장을 지배하고 있다. Danone 제품의 15%는 Activia® 건강증진 제품군에 속한다. 국내 회사인 Ochakovo와 Petmol 역시 프로바이오틱 제품 라인을 출시했으나 생산, 마케팅 투자와 연구 개발 비용이 전통 식품에 비해 너무 높아 이 분야에 진입하는 데 어려움을 겪고 있다. 그러나 대부분의 유제품 가공 회사들은 생산 라인에 프로바이오틱 제품을 포함시키고 있는 실정이다.

러시아의 유제품 산업은 기능성 식품 시장에서 주도권을 잡았으며 이 분야에서 가장 큰 성장이 기대된다.

케냐는 남아메리카 수요 충족을 위한 낙타젖 분야 개발에 대한 잠재성이 있다. 낙타젖은 특히 당뇨, 고혈압, 심장 질환, 알러지, 소화성궤양 등의 질환 개선에 효과적이다. 알레르기 관련 치료 전문인 한 페루 병원은 케냐 회사로부터 대량으로 낙타젖을 주문해오고 있다. 나이로비에 있는 아울렛에서 제품을 소매판매하고 있는 Vital Camel Milk Ltd.(VCM)는 이 병원이 주당 1,000리터의 낙타젖을 구매한다고 말한다. 이 회사의 주요 마케팅은 낙타들이 도시의 오염이 없는 천연 초원 지대에서 다양한 식물만을 먹는다는 사실을 알리는 것이다. 이 회사의 상무이사인 Holger Marbach는 낙타들이 200여 종 이상의 다양한 식물의 풀을 뜯는데 이것이 낙타젖을 특별한 유기농 제품으로 만들어준다고 말한다.

케냐는 남아메리카 수요 충족을 위한 낙타젖 분야 개발에 대한 잠재성이 있다.

케냐 유제품 기구, 케냐 표준청, VCM의 관계자들은 최근 낙타젖에 대한 품질 표준을 제정하고 있다. 이시올로 타운에서는 낙타젖을 위한 냉각 공장이 새롭게 문을 열었고, 여기서 주민들은 그들의 낙타젖을 팔고 그 자리에서 배송비로 리터당 40 실링(케냐 화폐단위)을 받게 될 것이다. VCM은 선정된 목동으로부터 공급받은 낙타젖을 하루 6,000리터씩 처리하는데, 이때 회사의 위생 요건 및 가축 관리 표준을 충족시켜야 한다. 케냐에는 약 백만 마리의 낙타가 있는데, 낙타와 유산양은 총 우유 생산의 16%를 책임진다. 낙타젖은 VCM이 2005년 중반 가공을 시작하기 전까지 비상업적 상품이었으나, 그 이후로 이 상품은 일부 수퍼마켓에서도 판매되고 있다.

브라질과 페루

브라질과 페루는 기능성 식품에 대한 생산 및 수출 활동의 증가를 보이고 있다. 브라질, 페루, 아마존과 안데스 지역의 생물 다양성은 새로운 건강 증진 원료의 발견에 괄목할 잠재성을 보유하고 있다.

브라질의 기능성 식품 시장은 현재 소규모 틈새시장인데, 그 판매 가치는 19억 달러에 이를 것이라고 추정된다.

일본과 미국의 제조업자들은 브라질에서 산화방지제 원료와 같은 식물 기반 생리적 활성화 원료를 얻는다. 이 중 acai-berry[1], guarana[2], 야콘 등이 세계적인 언론의 관심을 받았다. 최근 제품들은 미량 영양소 강화, 프로바이오틱 제품, 콜레스테롤 저하 스프레드 등에 주로 집중되어 있다. 브라질의 기능성 식품 시장은 현재 소규모 틈새시장인데, 그 판매 가치는 19억 달러에 이를 것이라고 추정된다. 그러나 2005년 당시 기능성 식품에 대한 1인당 소비가 29% 증가한 것은 다른 신흥 시장의 수치에 비하면 훨씬 밑도는 수준이며, 또한 다양성 관련 연구에의 투자는 불충분하다고 평가되고 있다. 브라질농업연구조합(EMPRABA: Brazilian Agricultural Research Corporation)은 이 분야에서 사용 가능성이 있는 수많은 식물들을 조사하였는데, 덩이줄기 작물, 열대 과일, 약용 식물 등이 여기에 포함되었다. 대체적으로 기능성 식품 연구는 공적 기관에서 주로 시행된다.

페루의 기능성 식품 활동은 자국의 보기 드물게 풍부한 생물 다양성을 활동하는 가능성에 크게 집중되어 있다.

페루의 기능성 식품 활동은 자국의 보기 드물게 풍부한 생물 다양성에 크게 집중되어 있다. 이런 노력으로 기능성 식품은 식이성 보충제, 화장품, 약품을 모두 포함하는 분야이며, 이들 모두는 천연 원료를 사용한다. 2004년부터 천연 원료 분야의 평가를 통해, 세계 시장에서의 잠재성에 대한 상세한 분석을 시행할 10개 식물종이 밝혀졌다. 이들 중 maca[3], camu camu[4], maize morado(자주색 옥수수), 야콘 등은 건강 증진 목적으로의 이용성을 가지고 있다. 자주색 옥수수와 야콘의 건강 증진

1) 아사이 야자나무의 열매.
2) 무환자 나무과의 덩굴 식물.
3) 페루 안데스 산맥 고원에서 자생하는 다년생 식물 뿌리.
4) 페루에서 온 신비의 과실로 열매를 따고 나면 신선도가 떨어지는 민감한 과일로 비타민 C가 풍부함.

식물로서의 수출 가치는 급격히 증가했고, 1998-2002년 사이에 성장률은 각각 467%, 335%을 기록했다. 페루 천연제품협회(IPPN: Peruvian Institute of Natural Products)의 웹사이트에서는 상용화를 위한 검사가 진행 중인 16개 식물 목록을 밝혔는데, 이 중 일부는 기능성 식품보다는 식이성 보충제와 천연 약물의 용도로 더 적합한 것이었다. Maca와 cat's claw[5]의 주요 수출 지역은 일본(52%)과 미국(19%)이었으며, 다수의 회사들이 이 수출에 참여하고 있다.

인도

농업기술관리기관(ATMA: Agricultural Technology Management Agency)은 Bihar의 Patna 지역에 설립된 세계은행이 지원하는 국가농업기술 프로젝트(National Agricultural Technology Project)를 통해 일련의 개발 활동을 조직 및 추진하여 주도적 기관이 되었다. 그 결과 이 지역에서 선정된 약용 식물의 지속 가능한 공급 체계를 확립하였다. 이 사례의 주요 농작물은 인도에서 가장 흔한 꽃식물 Vinca Rosa이다. 여러 연구들에서 이 식물이 65%의 알칼로이드를 함유하고 있으며 이 중 Indol[6], Robesin, Serpentine 성분이 가장 현저하다는 점이 밝혀졌다. Vinca Rosa의 잎에는 Vincristine[7]과 Vinblastine[8]같은 알칼로이드가 함유되어 있는데, 이것은 특정 유형의 암 치료에 사용된다. Azmalicine과 Risprine같이 Vinca Rosa의 뿌리에도 역시 알칼로이드가 함유되어 있는데 이것은 고혈압 개선에 도움이 된다.

농업기술관리기관(ATMA)은 Bihar의 Patna 지역에 설립된 세계은행 지원의 국가농업기술프로젝트를 통해 일련의 개발 활동을 조직 및 추진하여 주도적 기관이 되었다.

Vinca Rosa의 생산을 위해 생산자들과 공식적인 계약을 체결한 최초의 회사는 M/s Ayurveda Shri Herbals Ltd.이다. 이 회사는 최근 Gujarat 주에 전통적인 약품 제조 시설을 설립하였고, Patna에 자회사를 두고 있다. 약용 식물의 잠재 시장에 대한 초기 평가 동안 ATMA가 발견한 두 번째 회사는 Baidyanath Ayurved Bhawan이다. 이 회사는 4개 공장을 가지고 있으며 여러 약용 식물을 이용하여 86가지 제품을 생산해내고 있다. 2000년도에 이 활동이 시작되었을 때 Patna 지역에서 Vinca Rosa 재배를 시작한 약 60여 명의 농민들이 가입한 5개의 농민이해집단(FIGs: Farmer Interest Group)이 있었다. 2003년 4월 ATMA는 약용 식물 재배에 종사하는 50개 FIG들의 네트워크를 확립했다. 이 네트워크에서 새로운 회원들과 FIG들의 수는 농민들이 약용 식물 재배에 관심을 가지게 되면서 더욱 급속도로 증가할 것으로 예상된다. 주 차원에서 이미 농장 소득 증가와 농업 지역 생활 개선을 위한 수단으로 약용식물 재배를 장려하는 농민협회가 존재한다. 비용 대 편익 분석에 기초하여 볼 때 ha당 연간 예상 순수익은 1,516 달러에 이른다.

---

5) 페루 고지(高地)에서 생식하는 수목으로, 면역력을 높이는 기능성 식품으로 알려짐.
6) 식물 성장 호르몬으로 피부를 재생시키고 피부의 탄력성을 잃게 하는 콜라게나제를 억제시키는 물질.
7) 백혈병 치료용 알칼로이드.
8) 식물성 항종양성 알칼로이트.

ATMA는 농민들의 조직화뿐 아니라 소비자에게 Vinca Rosa, 기타 약용 및 방향욕 농작물을 생산 및 판매하는 방식을 배우는 데 도움이 되었다. 또한 ATMA는 다른 조직의 전문지식을 통합, 수집하는 데에도 중심적인 역할을 했다. 생산 기술의 개발 및 실험, 농민과 농민 지도자의 교육, 필요한 투입 등의 조정을 위해 대학과 연구 기관의 과학자들, 민영부문 기업, 은행, 비정부 기관을 활용하였다.

이러한 확대 노력의 결과, 참여 농가들의 수익이 급속도로 증가되었고 농업 지역의 생활수준도 개선되었다.

이러한 확대 노력의 결과, 참여 농가들의 수익이 급속도로 증가되었고 농업 지역의 생활수준도 개선되었다.

에콰도르

에콰도르의 기능성 식품 시장은 경쟁력 향상을 위해 이국적이며 혁신적인 제품에 기초한 차별화 전략을 적용하였다.

EU 시장에서 수요가 확대되는 기능성 식품의 대부분 식물종은 에콰도르에서 상업적으로 생산되지 않거나, 진입 장벽이나 경쟁력 요건 등이 너무 높아 이 지역 개발 전략에서 고려되지 않는다. 한 전문가는 에콰도르가 EU의 기능성 식품 시장과 의약품 시장에 늦게 진출하게 된 것은 실수라고 언급했다. 대신 페루는 더 이국적이고 희소하며 혁신적인 식물 제품에 기초한 차별화 전략에 집중할 필요가 있다.

에콰도르의 기능성 식품 시장은 경쟁력 향상을 위해 이국적·혁신적 제품에 기초한 차별화 전략을 적용하였다.

또한 에콰도르는 생물다양성에 기반한 기능성 식품의 신뢰성 있는 공급자로서 경쟁적 우위에 설 수 있다. 이를 위해서는 소규모 기업이나 지역 공동체에 기초한 기업의 네트워크에 따라 조직된 지속가능한 공급체인이 구축되어야 하며, 이들 업체는 지속가능성과 공정 거래 인증, 세계 품질 기준에 적합한 업무 등의 조건을 충족해야 한다.

2. 가공 측면의 기능성 식품 개발 사례

브라질과 페루: 제안된 기능성 식품의 고급 가공

브라질에서는 식품 산업에서의 혁신이 대부분 원료(ingredient) 단계에서 발생한다. 가공시설 공급자는 변화하는 식품 산업 요구에 맞는 혁신적인 해결책을 제공할 만큼 유연하지가 않다. 식품산업의 관점에서 볼 때, 기능성 식품에 대한 브라질 소비자들의 낮은 의식이 시장을 제한하고 있다. 기능성 원료의 확보와 효능의 과학적 입증에 드는 높은 비용 역시 시장 확대의 장벽이 된다. 제조업자들이 겪는 여타 시장 문제들은 특정 원료의 사용에 대한 규정이나 엄격한 기능성 표시 규정으로 인해 발생한다. 기능성 표시에 관한 규제 때문에 제품들은 '기능성 식품' 대신

브라질의 제조업자들이 겪는 여타 시장 문제들은 특정 원료의 사용에 대한 규정이나 엄격한 기능성 표시 규정으로 인해 발생한다.

다른 대안적인 이름을 가지게 되거나, 포장에 명시된 원료에 대한 소비자의 사전 지식에 의존하여 출시되기도 한다. 부족한 연구 역량 역시 기능성 식품 시장 개발의 장벽으로 작용하고 있다. 따라서 식품 관련 주요 연구 과제는 브라질의 식품 구성 데이터베이스를 만드는 것이며, 이는 회사들이 영양 표시 의무 규정을 준수하도록 만드는 데 필요하다.

페루에서 바이오 거래(biotrade) 관련 활동은 종종 낮은 단계의 가공으로 이루어지며, 고급 가공과 이에 필요한 기술은 리마(페루의 수도)에 집중되어 있다. 천연 원료 분야에는 총 170여 개의 회사들이 있고, 이 중 80여 개 회사들이 기능성 식품 추출물 수출에 종사한다. 천연 원료 생산자는 총 20,000여 개에 이른다. 국내 시장의 경우 일부 재래 기능성 과일 및 채소는 신선한 상태로 팔리지만 가공되기도 한다. 특히 tuber[9], maca, 야콘 등은 다양한 유형으로 판매되고(가루, 추출액, 시럽, 칩, 주스 등) 많은 종류의 식품에 첨가물로 쓰이기도 한다. 이러한 기능성 제품이 얼마나 수출되는지, 수출이 주로 원료 상태로 이루어지는지에 대한 통계는 아직 없다. 기능성 원료를 함유한 캡슐 등의 식이성 보충제는 최종 제품으로 수출된다.

페루에서 바이오 거래 관련 활동은 종종 낮은 단계의 가공으로 이루어진다.

에콰도르: Jambi Kiwa 프로젝트

이 프로젝트는 에콰도르 Chimborazo 지역의 Guayabamba 마을에 대한 시험적인 프로젝트로 1998년에 시작되었으며, 최종 목표는 Jambi Kiwa사(社)를 세계 시장에 진출시키는 것이다. Jambi Kiwa의 법적 지위는 약용 식물의 생산을 통한 소득창출로 농가의 삶의 질을 개선하고, 대안 약품과 자연환경 관리에 대한 지식의 향상을 목적으로 하는 지역 기반 회사와 유사하다. 이 회사는 정기적으로 약 44종의 약초, 향료, 약용 식물과 방향용 식물의 혼합물을 공급하는데, 소비자에 따라 신선한 상태 또는 건조나 가공된 상태로 제품을 공급하며, 또한 거담약, 정장제, 구풍제, 지방 연소제, 구충제 등과 같이 특정 기능성 표시 원료가 함유된 혼합 조제물을 생산하기도 한다.

에콰도르 Jambi Kawa 프로젝트의 최종 목표는 이 회사를 세계 시장에 진출시키는 것이다.

Jambi Kiwa는 인근의 62개 마을, 600여 가구로부터 인원을 모집했으며 이 중 80%가 여성이었다. 직원들의 월평균 소득은 약 60달러인데, 이것은 열악한 상황의 가계에는 상당히 높은 액수라 할 수 있다. 소득은 프로그램에 할당된 토지 구획의 크기에 따라 달라지는데, 평균적으로 약 25%가 증가하였다.

이 프로젝트는 시작부터 전 단계에서 걸쳐 국제적인 지원을 받았다. 현재, 캐나다 국제연구 및 협력 센터(Canadian Center for International Studies and Cooperation), 국제연대센터 알마 퀘벡(International Solidarity Center Alma Quebec), 캐나다 국제개발기구(Canadian International Development Agency), Dioceses of Riobamba 등이 기술 및 관리

9) 감자 등과 같은 덩이줄기 작물의 일종.

서비스, 기술 지원, 재정 지원, 인프라 지원 등을 제공하고 있다. 과거의 지원조직으로는 German Technical Cooperation, Comart Foundation, United Nations Development Programme 등을 들 수 있다. 수출투자진흥기구(CORPEI: Export and Investment Promotion Corporation)가 Jambi Kiwa에 합류하여 미주기구(Organization of American States)에 제출한 프로젝트가 2차 지원 승인을 받은 상태이며 2006년 7월 그 최종 결정을 기다리고 있다. 이 프로젝트는 조직적, 관리적, 상업적 지원을 위한 자금 지원을 필요로 하며, 인프라와 설비에 대한 일부 자금 지원을 포함한다.

CORPEI는 이미 300여 명의 생산자에 대한 유기농 인증, 상업 계약, 시장 정보 등을 위한 경쟁적 자금 지원(매칭그랜트)으로 Jambi Kiwa를 돕고 있다. 예를 들어 Jambi Kiwa는 BTFP로부터 합작회사 형성, 추가의 인증 요건, 품질 보장, 기술 지원, 포장 디자인, 수출 감사, 전체 사업계획의 구체화 등의 추가적인 서비스를 필요로 하게 될 것이다. 현재 목표는 평균 가계소득을 연간 200달러 이상으로 끌어올리는 것이다.

페루: 기능성 제품의 생산 및 가공 분야에서 성공한 생산자 조합

APYEDO는 안데스 동부 구릉지대에 위치한 제한된 자원의 생산자 조합으로, 2002년 국제감자센터(CIP)의 기술지원을 통해 법적 지위를 획득했다.

Asociation de Productores de yacorn de Oxapampa(APYEDO)는 안데스 동부 구릉지대에 위치한 제한된 자원의 생산자 조합으로, 2002년 국제감자센터(International Potato Center, CIP)의 기술지원을 통해 법적 지위를 획득했다. CIP는 이 조합으로부터 최대의 소득 기회를 창출하기 위해 야콘 시럽 생산기술에 대한 연구를 공동 지원하였다.

이 제품은 프락토올리고당(oligofructose)과 혈당지수를 높이지 않는 저칼로리 설탕으로 만들어지며, 메이플 시럽이나 기타 천연 감미료와 유사하다. 이 때문에 당뇨 환자들과 체중 감량이 필요한 사람들을 위한 틈새 시장이 개발되게 되었다.

2004년 야콘 뿌리를 원료로 한 3가지 제품이 CIP에서 개발되었는데, 주스, 마멀레이드, 건조 플레이크가 그것이다. 현재 주스와 마멀레이드는 APYEDO에서 생산되고 있다. CIP는 더 큰 시장 확보를 목표로 제품의 유통 허가를 받기 위해 필요한 라벨 개발과 합법적 거래를 공동 지원해 왔다. 페루의 가공식품 유통을 관장하는 보건복지부(Direccion General de Salud Ambiental)는 제품의 유통을 승인하는 몇몇 표시를 APYEDO에 부여하였다.

뿌리는 부패 가능성이 높기 때문에, 가공된 야콘 제품이 신선한 뿌리를 직접 유통하는 전통적인 방법의 대안이 되고 있다. 2003년 이후 페루의 일부 슈퍼마켓에서는 야콘으로 만든 시럽, 주스, 마멀레이드, 찻잎 등을 판매했다. 야콘 제품은 주로 소규모 생산임에도 불구하고 일본, EU, 미국 등지에 수출되어 왔다. 야콘에 대한 정보의 수요가 증가하는 것은 전세계 다양한 지역에서 이 작물에 상당한 관심을 가지고 있다는 사실을 보여준다.

중국: 수입 제품과의 경쟁에 직면

최근 중국에서는 기능성 식품에 대한 수요가 증가하고 있으며 거대한 인구로 인해 기능성 식품 시장 개발에 대한 강력한 경제적 유인도 가지고 있다. 그러나 기능성 식품의 생산과 가공은 치열한 국제 경쟁에 직면해 있다. 시장이 지니는 매력으로 수많은 업체들이 이 분야에 참여하고 있는 것이다. 관련 데이터 상으로는 수입 기능성 식품이 시장의 40%를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

중국에서 증가하고 있는 기능성 식품에 대한 수요는 수입품과의 과열 경쟁에 직면했다.

통계에 따르면 기능성 식품 산업의 국내 경쟁자 수는 3,000~4,000여 개에 이르는 것으로 추정된다. 시장이 급성장하고 있음에도 불구하고 제품의 다양성 부족, 승인된 브랜드 제품의 짧은 수명, R&D에 대한 낮은 투자 등으로 국내 제조업체들의 파산이 이어지고 있다.

수입 제품의 판매액은 지난 5년 동안 연간 12%씩 성장해 왔으며, 성장과 확대는 앞으로도 지속될 것으로 전망된다. 외국 회사들은 철저한 관리, 재정적 지원, R&D 투자, 마케팅 기술 등으로 경쟁한다. 또한 상당수의 소비자들은 수입 제품이 국내 제품보다 품질이 좋다고 믿으며, 더 많은 금액을 주고라도 수입 제품을 사고자 한다.

브라질과 러시아: 수입 원료의 의존

다국적 기업들이 기능성 식품 생산을 지배하고 있으며, 대체로 식품 원료 분야에서 수입업자들이 중요한 위치를 차지하고 있다.

브라질의 제조업체들은 착색, 첨가향, 비타민, 기능성 식품 원료 등의 특수 제품을 해외 원료에 의존한다. 2004년에 시행된 비공식 조사에 따르면 기능성 식품 원료의 약 80%가 수입품이었다. 특정 원료의 높은 가격으로 인해 최종 제품의 가격이 상승하고, 건강 증진 식품과 유기농 식품은 기존의 제품과 비교해서 40~300% 비싼 가격에 팔리게 된다.

브라질의 제조업체들은 착색, 첨가향, 비타민, 기능성 식품 원료 등의 특수 제품을 해외 원료에 의존한다.

러시아 식품 산업의 확대는 특수 원료의 수입에 의존한다. 다국적 기업과 국내 식품 가공업체들은 경쟁력 있는 품질의 제품을 제공하기 위해 외국의 공급자들로부터 식품 원료를 조달한다. 이 단계에서 국내 공급자들이 외국의 고품질 원료를 따라가지 못하는 것이다. 또한 국내 식품 가공 설비는 품질면에서 현대 기준을 만족시키지 못하지만 가격 면에서는 경쟁력을 가지고 있다.

3. 결론 및 제언

이번에 조사된 국가(중국, 인도, 케냐, 페루, 러시아, 브라질, 필리핀, 에콰도르)들을 토대로 볼 때, 건강 증진을 위해 특정 식품을 섭취하는 것에 대한 소비자들의

부가가치가 있는 기능성 식품 생산에서의 국내 천연 원료의 사용이 연구 대상이며, 건강상의 이득뿐 아니라 경제적 이윤을 위한 잠재성이 있음을 보여주었다.

관심이 증대되고 있음을 알 수 있다. 또한 부가가치 있는 기능성 식품의 생산에 국내 천연 원료를 사용하는 것이 연구 대상이며, 건강상의 이득뿐만 아니라 경제적 이윤을 위한 잠재성이 있음을 보여주었다.

그러나 급성장하는 이 분야를 개발하는 데에는 중요한 당면 과제도 존재한다. 기능성 식품은 이질적인 분야를 광범위하게 포함하며, 제품의 유형과 효능에 따라 공급체계에서 구성원들의 역할도 달라진다. 문화적·규제적 요소는 각기 다른 시장에서 각 유형별 제품의 잠재력에 영향을 준다. 시장별 기회 요인과 그와 관련한 당면 과제들을 명확히 밝히기 위해서는 국가 차원 또는 특정 생산 체계에 대한 상세한 평가가 필요하다.

각 제품별 특징과 문화적 관점 등 기능성 식품별 차이에 대한 인지는 필요하다. 또한, 기능성 식품의 생산 관련 역량, 국내 시장 수요 및 시장 개발, 수출 시장 수요와 그와 관련된 규제 요건 및 마케팅 니즈, 제품 효능 대한 연구의 필요성 등 여러가지 공통적인 문제들도 있다.

국내 시장의 개발에는 소비자 의식 증가, 기능성 식품의 수요, 인프라 제공(다른 가공 또는 부가가치 식품 개발에 영향을 줌), 공급자 측면에서 가장 절실한 질병을 목표로 한 제품 개발 지원, 제품에 대한 명확한 규제 환경 마련 등이 필요하다. 국제 시장의 개발은 재래 식물, 건강 증진 효능에 대한 국내 지식, 특수한 응용식품 및 국제 식품 안전 기준 준수의 필요성 등과 같은 잠재적인 경쟁 우위 영역에 초점을 맞추게 된다.

기능성 식품에 대한 소비자 수요가 높은 경향을 보이는 이유는 식품이 전통적으로 건강 증진 목적으로 사용되어 왔고 가용 소득의 상당 부분이 새로운 부가가치 제품에 지출되고 있기 때문이다.

5개 대상 국가들은 위에서 언급한 요소와 관련하여 각기 다른 발전 단계에 있다. 중국과 브라질은 세부적 차이는 있지만 기능성 식품의 승인과 홍보에 대한 발달된 규범 체계를 가지고 있다. 러시아는 최근에 관련 규정을 제정하였고, 페루와 인도는 규제 체계를 공식화할 필요가 있다. 기능성 식품에 대한 소비자 수요는 모든 나라에서 높은 경향을 보이는데, 이는 전통적으로 식품이 건강 증진 목적으로 사용되어 왔고 가용 소득의 상당 부분이 새로운 부가가치 제품의 소비에 지출되고 있기 때문이다. 그러나 일부 나라의 미흡한 소매단계 조직화 및 물리적 인프라 구축은 기능성 식품의 국내 시장 진입과 수출 역량을 제한하고 있다.

국내 지식을 활용한 과학적 조사는 새로운 시장 확보의 기회가 되며, 국내 생물다양성은 많은 개발도상국에서의 기능성 식품 개발을 위한 잠재적인 목표가 된다. 그러나 가장 전망있는 기회를 찾기 위해서는 제품별로 그리고 상세한 수출 시장을 염두에 두고 이 분야 농민들과 식품 제조업체들의 이윤 증대를 평가해야 한다. 규정과 소비자 수요는 제품과 원료에 따라 달라지며, 대체적으로 그 가능성을 보여준다.

향후 기능성 식품 연구에서 중요한 문제는 기능성 식품의 다양한 정의가 될 것이다. 많은 선진국에서 식품과 의약품의 정의는 명확하지만, 특정 제품이 기능성 식품인지 식이성 보충제인지 약물인지 판단하는 것은 분명하지 않다. 실제 사용에

서 '기능성 식품'은 주로 마케팅 용어이며, 그 의미는 가치에 따라 생산자들에게 접근할수록 상대적으로 덜 명확해진다. 세계은행에 따르면, 향후 연구에서 일관적으로 사용할 수 있는 '기능성 식품'이나 '건강 증진 식품'에 대한 단일한 정의를 만들어 내는 것이 중요하다고 언급했다.

기능성 식품의 경쟁적·비교적 우위에 대한 더 상세한 국가별 연구는 기능성 식품 개발에의 참여 가능성을 이해하는 데 도움이 될 것이다.

<표 1>은 기능성 식품 분야에서의 성공 요인, 개발도상국에서의 공통적인 당면 과제들, 이러한 문제를 해결하기 위한 대책들을 요약한 것이다.

표 1 개발도상국에서의 기능성 식품 분야를 강화하기 위한 제언

대상 영역	중요한 성공 요인	잠재적 문제를 극복하기 위한 대책
제도적 역량 및 참가자들의 경쟁력	- 시장수요 및 규제 요건에 대한 충분한 정보. - 생산의 기술적 측면에 대한 충분한 정보. - 표준 및 인증 요건을 만족시키기 위한 생산자들의 기술적 노하우 및 역량. - 식품 분석 및 수출 지원을 위한 실험 역량 등의 지원 서비스 가능성.	- 전략적 의사 결정 시 정보 및 지원 제공; 목표 시장에서의 규제 및 시장 수요 요건을 만족시킬 수 있는 가능성 평가에 기반하여 합리적인 시간 내에 농작물/원료/제품을 선정. - 식품 원료/제품의 안전성과 기능성을 과학적으로 입증하기 위해 공적 지원을 통한 연구 지원. - 생산 역량을 강화하거나 새로운 제품, 처리, 가공, 저장 기술을 도입하기 위해 기술적 지원을 마련. - 시장 개발 서비스를 위한 재정 지원을 조직 및 마련 - 공급 사슬에서의 다양한 참여자들 간 협력 지원.
규제 환경	- 기능성 표시 및 광고와 관련된 명확한 규제 환경. - 규정의 집행. - 수출 중심 제품의 경우 국제 기준과 일치하는 규정.	- 명확한 규정 및 집행 확립: 이미 확립되었을 경우에는 식이 섭취에 대한 효능을 관찰하고 새로운 과학적 결과가 나올 경우 반응. - 규정과 국내 식생활 지침과의 일관성 확인. - 규정을 국제/해외 표준과 일치.
연구 및 혁신	- 식품의 특정 기능성 효능에 대한 과학적 입증을 위해 필요한 연구를 시행할 역량. - 이 분야에서의 잠재력을 실현하기 위해 : 경쟁적 우위 영역(또는 초기의 비교적 우위)에 대한 의식 및 집중	- 연구에서 인적/제도적 역량 향상을 위한 지원. - 새로운 제품 개발을 위한 국내 천연 자원, 국내 식품, 국내 지식의 활용 강조. - 혁신과 함께 경쟁적 분위기 촉진
기타 고려 사항	- 충분히 조직화된 소매 분야. - 충분히 개발된 물리적 인프라.	- 지속 가능한 운영을 위해 무형 재산 보호 문제에 대한 지원 제공. - 경작, 수확, 생산에서의 환경적 지속가능성 확인.

참고자료

World Bank, Health Enhancing Food - Opportunities For Strengthening the Sector in Developing Countries, 2006.9.