

특집 : 한식의 산업화, 마케팅 및 세계화 전략

## 농촌진흥청의 농식품 및 한식세계화 연구개발 방향

전혜경<sup>†</sup> · 김양숙 · 김행란

농촌진흥청 국립농업과학원 한식세계화연구단

### R&D Plan for Agrifood and Korean Food Globalization in RDA

Hye-Kyung Chun<sup>†</sup>, Yangsuk Kim, and Haeng-Ran Kim

Department of Korean Food Research for Globalization, NAAS, RDA, Gyeonggi 441-707, Korea

#### 서론

프랑스의 세계적인 석학인 기소르망은 ‘글로벌시대, 한국의 국가 브랜드 제고방안’이라는 발제를 통해 “한국 문화에 바탕을 둔 한국 고유의 국가브랜드 창출이 필요하다”고 강조했다. 20세기가 자동차, 반도체로 대표되는 제조업이 세계의 경제를 이끌었다면 21세기는 문화가 경제동력이 되는 시대라고 한다. 양질의 문화를 생산하고 향유할 수 있는 국가가 세계 경제를 이끌게 될 것이라는 말이다. 문화의 여러 요소 중 음식문화는 국가 또는 민족의 정체성을 가장 잘 나타내주는 것으로 음식과 음식문화의 산업화는 농식품 수출 등의 관련 산업뿐만 아니라 국가의 여타 산업의 인지도 및 신뢰도 등을 높이는 역할도 수행하고 있다. 이제 음식은 단순히 허기를 채우고, 에너지와 영양을 공급하는 수단을 넘어서고 있다. 음식과 음식문화는 국가와 민족의 생활양식을 포함하고, 정치, 사회, 경제 등과 상호작용하여 발전하며 역사적 유산의 의미도 가지고 있을 뿐만 아니라 국가경쟁력을 향상시킬 수 있는 대표적 국가이미지 상품으로 자리매김하고 있다.

이에 따라 세계 각국 정부는 현재 자국의 음식을 산업화하고 세계화하기 위한 노력이 한창이다. 예를 들어 태국의 경우 2001년부터 국가 주도로 해외의 태국음식점을 2008년까지 13,000개, 2013년까지 20,000개로 늘리겠다는 목표를 가지고 ‘Kitchen of the world’라는 프로젝트를 추진하여 소기의 성공을 거두고 있다. 가까운 일본은 2005년 세계 일식인구 6억 명을 2010년까지 12억 명으로 늘린다는 ‘일식인구 배증계획’ 아래 ‘TRY Japan’s Good Food’ 사업을 대대적으로 전개하고 있다. 이미 어느 정도 세계적 음식으로 자리매김한 이탈리아에서도 ‘해외 이탈리아 음식점 정부인증제’, ‘이탈리아 음식 외국 조리사 교육’ 등을 통해 음식산업을 전략적 산업으로 육성하기 위한 노력을

지속하고 있다.

우리나라 또한 이명박정부의 출범과 더불어 지난해 농림부를 농림수산물식품부로 개편하고 2017년까지 한식을 프랑스, 태국, 중국, 이탈리아와 함께 ‘세계 5대 음식’으로 육성하겠다는 비전 아래 ‘한식세계화’ 사업을 추진하고 있다. 근래 들어 동남아, 일본을 중심으로 한 한류를 바탕으로 한국에 대한 관심이 증가하고 있고, 2006년 미국의 건강전문잡지 ‘Health’에서 김치를 세계 5대 건강식품의 하나로 선정하는 등 한식의 우수성이 국내외 언론 등을 통해 확산되고 있는 지금이야말로 한식세계화를 추진하기에는 최적의 시기라는 분석을 바탕으로 ‘세계화 인프라 구축’, ‘한식 연구·개발 확대’, ‘전문 인력 양성’, ‘기업지원 및 투자활성화’, 그리고 ‘우리 식문화 홍보’라는 5대 전략을 수립하고 세부계획을 실행 중에 있다. 지난 5월 4일 민관합동의 ‘한식세계화추진단’이 발족한 것도 그 일환이다.

본 고에서는 농식품 산업의 대내외 현황과 농촌진흥청의 그간의 농식품 및 한식 관련 연구성과를 짚어보고, 한식세계화 사업의 성공적 추진을 지원하기 위한 농촌진흥청의 농식품·한식세계화 연구개발의 현황과 학계, 산업계와의 연계를 강화한 열린 연구를 통한 금후발전 방안 및 한식세계화연구단의 주요사업 내용을 소개하고자 한다.

#### 농식품산업의 대내외 현황

##### 식품산업 현황

세계 식품시장은 지속적 성장 추세를 보여 2005년 3.6조 달러의 규모에서 2008년 4.0조 달러, 2012년은 4.6조 달러로 연평균 3.2% 정도 증가할 것으로 전망된다. 특히 아시아 태평양 지역의 성장속도가 가장 빨라 연평균 4.8%의 증가율을 나타내고 있다. 실제 세계 식품·음식산업 시장은 각 국가 GDP의 10~12%를 차지하고 있고, 이중 외식

<sup>†</sup>Corresponding author. E-mail: chunhk@korea.kr  
Phone: 031-299-0410, Fax: 031-299-0443

표 1. 식품·음식산업과 타산업의 규모 비교('08년)

구분	규모(십억\$)
IT	784
자동차	1,729
식품·음식	4,389

\* 출처: Data monitor('08)

산업의 규모는 식품산업시장의 50%를 차지하고 있다. 2008년 기준으로 식품·음식 산업과 타산업의 규모를 비교해 보면 식품·음식 산업이 IT 산업의 약 6.0배, 자동차 산업의 약 2.5배인 것으로 나타났다(표 1).

국내 식품산업 또한 지속적 성장추세를 나타내고 있는데, 식품산업 생산액은 2007년 현재 약 109.5조원으로 농림어업 생산액 41.6조원의 2.6배 규모이다. 식품산업 내 산업별 생산액을 보면 2006년 음식료품제조업이 52.5조원, 음식점업이 57조원을 차지하고 있는데 이는 2000년 대비 음식료품제조업은 41.2%, 음식점업은 60.6%의 증가한 것이다. 또한 일자리 창출 효과면에서 음식점업의 종사자는 150만명, 음식료품제조업의 경우는 19만명으로 2000년 대비 음식료품제조업의 경우는 7.3%, 음식점업은 4.9%의 증가를 나타내고 있다. 식품·음식산업의 부가가치는 33.6조원으로 우리나라 전체 산업의 4.2%를 차지하고 있다. 반면 2008년 식품 수출액 대비 수입액 규모가 약 5.3배를 나타내고 있어 식품산업의 성장이 곧 국내산 농식품의 성장을 의미하지는 않음을 알 수 있다.

음식의 세계화

오늘날 세계는 '음식전쟁'이라는 말이 나올 정도로 자국의 음식 및 음식문화 산업을 국가전략산업으로 삼아 정부차원의 세계화 정책을 전개하고 있고 소기의 성과를 달성하고 있다. 대표적 성공사례로 꼽히는 태국의 경우, 2001년 정부 주도로 '태국음식 세계화' 사업을 전개하였고, 정부가 메뉴 개발을 주도하여 태국음식의 전통과 맛을 보존하는데 앞장서고 있다. 'Kitchen of the World'라는 프로젝트를 통해 태국 음식의 표준화, 음식점 메뉴얼화, 정부인증제 등을 추진하고 있고, 'Thai Select Certification' 프로그램을 구성하고 이를 홍보 수단으로 활용하여 국제적으로 태국식당에 대한 소비자의 신뢰를 높이고 있다. 또한 Global Thai Restaurant을 설립하여 뉴욕, 런던, 파리, 베를린, 시드니, 도쿄 등에 수출작업을 추진하고 있다.

가까운 이웃인 일본은 1964년 동경올림픽 개최 이후 꾸준히 자국 음식의 세계화를 추구해 왔고, 2006년 10월에 'Try Japan's good food' 사업을 전개하여 2010년까지 전 세계 일식애호가를 12억명으로 늘리겠다는 '일식애호가 배가운동'을 추진하고 있다. 일본의 스시의 경우 각국의

현지 상황에 맞게 스시를 다양하게 변형시키고 고급화시킴으로써 날 생선에 대한 서양인의 거부감을 없애고 세계화한 대표적 음식이라 할 수 있다.

일찌감치 세계화에 성공한 이탈리아의 경우, 세계 각국에 산재해 있는 '해외 이탈리아 식당 정부 인증제'를 시행, 이탈리아 밖에서도 신뢰할 수 있는 이탈리아 식품 제공을 목적으로 조리사 파견, 조리지도 및 식자재 등을 공급 지원하고 있다. 1991년에는 외국인을 위한 요리학교, ICIF (Italian Culinary Institute for Foreigners)를 설립하여 현재 한국, 일본, 미국, 독일 등 12개국에 진출하여 해외에서 이탈리아 식당 경영자들이 이탈리아 요리를 배우고 보존할 수 있도록 지원하고 있다. 또한 '국립식품영양연구소'와 별도로 2003년 7월 농림식품부 주도로 '부운이탈리아'를 설립, 이탈리아 농식품의 세계화, 진흥 및 관리를 추진하여 현재 '이탈리아의 맛, 요리가 예술이 될 때', '프로젝트 와인' 등의 다양한 프로젝트를 통하여 이탈리아 음식의 세계 진출을 확고히 하고 있다.

이러한 세계적인 추세 속에서 세계시장에서 절대 우위를 확보할 수 있는 고유품목인 우리 음식(한식)의 세계화는 경제적 효과 이외에 국가 이미지 제고라는 중요한 의미를 지닌다. 아직 한식과 우리 식품에 대한 세계적인 인지도는 저조하지만, 전 세계적인 웰빙 트렌드, 건강과 천연에 대한 관심 증가, 그리고 한류 열풍으로 인하여 한식에 대한 관심이 증가하고 있고, 저열량식, 식단구성의 다양성, 동물성식품과 식물성식품의 이상적 비율, 김치, 장류 등의 발효식품의 기능성 등으로 인하여 해외에서 한식의 우수성에 대한 인식이 점차 확산되고 있다. 2006년 미국 건강전문잡지 'Health'에서는 김치를 세계 5대 건강식품의 하나로 선정하였으며, 2004년 WHO에서는 한식을 영양적으로 균형잡힌 모범식으로 선정한 바 있다. 또한 비빔밥('98)과 비빔국수('06)는 가장 우수한 기내식으로 평가받았으며, 한식을 변형시킨 메뉴를 선보이고 있는 '모모푸쿠'는 2007년 뉴욕타임즈에서 베스트 뉴 레스토랑으로 선정되었다.

농림수산식품부는 지난 해 10월 16일 '한식세계화선포식'을 통하여 한식세계화에 대한 정부의 의지를 표명하였고 올해 4월 7일 '한식세계화 2009 국제심포지엄'을 개최하여 영부인과 미국대사 등이 참석한 가운데 한식을 세계적인 음식으로 발전시켜 나가기 위한 방안 모색 등 다각적인 노력을 기울이고 있다.

이에 농촌진흥청은 농림수산식품부의 한식세계화 정책을 적극 지원하고 우리 농식품의 부가가치 증대 및 국내외 소비시장 창출을 위하여 작년 10월 8일 '국립농업과학원' 내에 '한식세계화연구단'을 설립하는 등 대대적인 직제 개정을 추진하였다.

농식품 및 한식 연구개발 주요성과

농촌진흥청 국립농업과학원 한식세계화연구단은 농촌진흥청의 다음과 같은 그간의 주요 연구성과를 바탕으로 설립되었고 이 성과를 바탕으로 향후 농식품 및 한식세계화 연구를 확장해 나갈 것이다.

농식품 기초기반 연구

첫째, 전국에 산재해 있는 잘 알려져 있지 않은 전통향토음식자원을 조사·발굴, 집대성하여 국가 차원의 통합적 관리를 가능하게 하였다. 농촌진흥청 국립농업과학원 한식세계화연구단(전신 농촌자원개발연구소 농산물가공이용과)에는 전통향토음식자원의 과학적, 경제적 가치에 주목하여 1999년부터 2005년까지 전국 9개도의 전통향토음식자원을 조사·발굴하여 총 14,000여종의 자료를 수집하였고, 2006년부터 2007년까지 ‘전문가위원회’에서 이들 자료의 지역성(향토성), 역사성(전통성) 검증, 표준화 작업을 거쳐 3,300여종의 향토음식을 선정하여 지난 2008년 전체 10권으로 된 「한국의 전통향토음식」(그림 1) 책자를 발간하였다. 「상용음식」(1권)은 우리나라 전역에서 일상적으로 먹는 음식을 중심으로, 「각 도별 전통향토음식」(2권~10권)은 경기, 강원, 제주 등 9개도로 구분하여 해당 지역의 전통향토음식을 수록하였다. 또한 이 자료를 일반 국민이 쉽게 이용할 수 있도록 ‘국가전통향토음식자원포털(koreanfood.rda.go.kr)’을 구축하여 웹 서비스하고 있으며, 이 밖에도 포털사이트 ‘네이버’나 ‘여성중앙’을 통하여

네이버나 일반인들이 다양하게 활용할 수 있도록 정보를 제공하고 있다.

둘째, 1980년부터 국내산 농식품 자원의 영양성분 분석 연구를 수행하고 있으며 매 5년을 주기로 「국가표준식품성분표」(그림 1)를 발간해 왔으며, 2006년에는 최근판인 제7개정판을 발간하여 웹을 통하여 서비스하고 있다(www.rrdi.go.kr). 이는 국민식품영양정책 기초자료, 단체급식의 식단작성, 식품가공산업과 농식품 수출산업 지원 등 국민의 건전한 식생활 정립과 식품산업육성 지원을 위한 자료로 이용되고 있으며, 이 프로그램은 교육인적자원부, 국립암센터, 여러 학회, 기업 등에 유상, 무상으로 기술이전하여 다양한 용도로 활용되고 있다. 한편 「국가표준식품성분표」는 일반소비자가 편하게 사용하기에는 한계가 있으므로 우리나라 국민이 많이 섭취하는 식품 374종과 음식 264종에 대한 1인1회 섭취분량과 영양성분을 제시하고 170여종의 실측 사진자료를 함께 수록한 「소비자가 알기 쉬운 식품영양가표(제1개정판)」(그림 1)을 출간하여 제공하고 있다.

농산물 부가가치 향상을 위한 농식품 이용성 증진 및 현장애로 기술 개발

지역 농특산물의 활용성을 증진시키기 위한 가공적성 구명 연구를 수행해왔다. 대표적으로 전남 장성군의 땅두릅, 경기도 이천의 특산물이자 향토식품인 게절무, 전남 광양시의 감과피 등 각 지역의 농특산식품을 활용하여 다양한 제품과 레시피를 개발·보급하였다. 또한 김치를 활용



<한국의 전통향토음식>



<국가표준식품성분표(제 7개정판)>



<소비자가 알기 쉬운 식품영양가표(제 1개정판)>

그림 1. 농식품 기초기반 연구 성과



<김치 다용도 소스>



<기능성 한방 돼지고기 양념소스>



<상황버섯라면>

그림 2. 농식품 이용성 증진 및 현장애로 기술 개발 성과



<무독화웃술>



<다목적발효기>



<간편양조재료세트>

그림 3. 전통주 품질고급화 및 현대화 기술 개발 성과

한 다용도소스, 기능성 한방 양념소스, 상황버섯 라면 등 (그림 2)을 개발하여 관련 특허를 등록하고 산업체 혹은 영농조합 등에 기술이전 하였다.

**전통주 품질고급화 및 현대화 기술 개발**

국내 전통주 산업 육성을 지원하기 위하여 2007년 6월 에 ‘양조식품(발효식품)연구센터’를 설립하여 전통주, 농민주 제조의 과학화, 현대화하기 위한 기술을 연구개발하고 있다. 현재 쌀포도 와인, 무독화웃술(그림 3) 등의 특산주를 개발하였고, 우리나라 전통주 복원과 더불어 다양한 가양주를 발전시키는 노력을 기울이고 있다. 또한 농촌체험마을이나 일반 가정에서 간편하게 이용할 수 있는 다목적발효기 및 약·탁주, 증류주, 향약주 등 4종의 간편양조재료세트(그림 3)를 개발하여 특허출원 중이다.

**농산물의 수확 후 관리, 기계 기술 개발 및 유해물질 종합관리**

무균포장밥 가공 적합 벼 품종 추천, 큰눈 벼 현미 이용 기능성 튀김가루 개발 등의 쌀 가공적성 구명 품질관리 연구, 신선편이 원예산물의 품질 및 유통기간 연장, 과채류 숙도 판정지표 개발 및 저장성 향상 연구 등의 과채류 저장기술을 비롯하여 신선편이식품 상품성 향상 기술 개발과 같은 농산물을 수확하고 난 후의 관리기술을 개발하여 실용화에 노력하고 있다. 농식품 자체의 수확 후 관리 기술뿐만 아니라 식재료 반가공 기계, 과실의 비파괴 선별 기계, 원예산물의 세척·살균 기계 등과 같은 하드웨어적 기계 기술도 개발하여 보급하고 있다. 그 밖에 농산물 중 유해물질 종합관리체계를 구축하기 위하여 단기, 중장기 계획을 수립하였고, 유해물질별 분석시스템을 확립하기 위한 연구를 추진하고 있다.

**축산물의 부가가치 향상을 위한 가공기술 개발**

상대적으로 소비가 적은 돼지고기의 뒷다리 부위의 소비 및 부가가치 향상을 위하여 한국형 발효생햄 제조 기술을 개발하였다. 유럽형 치즈의 제조기술을 확립하고 자동

화 치즈제조 장치를 연구개발 하였으며, 향산화 발효유, 혈당저감 발효 산양유, 숙취해소 요구르트와 같은 기능성 발효유를 개발하였다. 또한 지방 함량은 감소시키고 보수력은 증가시켜 가열수율과 조직감을 증대시킨 저지방 돈육 소시지도 개발하였다.

**개발 기술의 보급 및 확산**

농촌진흥청에서는 농식품 및 한식세계화 연구개발 기술의 원활한 현장보급을 위하여 농촌여성일감맞기 사업, 시·군센터 농산물 가공교육장 운영 등 식품가공농가의 기술지원 사업을 운영하고 있다. 또한 한식의 관광상품화 및 전통음식 전문인력 육성을 위하여 2008년부터 농가맛집을 조성하여 관리하고 있고, 2009년부터 ‘한국전통음식 학교’를 운영하여 전통음식 전문인력을 육성 중에 있다. 그 외에 전통음식 관련 민간 중심의 학습조직을 지원하여 현재 ‘장류 연구회’, ‘한과 연구회’, ‘신규창업 CEO’, ‘향토음식 연구회’ 등을 운영하고 있다.

**농식품 및 한식세계화 연구개발 발전방안**

농촌진흥청은 새롭게 바뀐 농정의 패러다임에 발맞추어 정부의 시책을 적극 지원하며 ‘동북아 농업과 농식품 연구개발의 허브 구축’의 비전을 가지고 ‘농식품의 부가가치 증진과 세계적 상품화에 관한 연구개발을 강화’하고자 지난해 기능·조직, 인력, 사업·재정, 제도·법률 모든 부문에 있어 개혁을 단행하였다. 이 중 농식품 연구개발 확대 관련 내용과 농식품 및 한식세계화 연구개발 발전방안은 다음과 같다.

**조직 개편**

작년 2008년 10월 8일, 농촌진흥청 산하 8개의 연구기관을 ‘국립농업과학원’, ‘국립식량 과학원’, ‘국립원예특작과학원’ 및 ‘국립축산과학원’ 등 4개 연구기관으로 통합하였다.

기존의 농업과학기술원 농촌자원개발연구소 농산물이용과 1개과를 확대·개편하여 ‘국립농업과학원’ 내 ‘한식

세계화연구단'을 설치하였다. 한식세계화연구단은 전통 한식과, 발효이용과, 기능성식품과의 3개과로 구성되어 있으며, 농식품의 신기능 부가가치 창출 및 안정적 소비기반 구축, 한식과 전통식품의 세계적 상품화, 농식품의 성분 및 기능성 등에 대한 기초기반 및 건전한 한국형 식문화의 확산을 위한 연구개발을 수행하고 있다.

또한 농식품 안전성 연구를 강화하기 위하여 '국립농업과학원 농산물안전성부' 내에 기존의 유해물질과, 유기농업과, 농약평가과에 유해생물과를 추가로 설치하여 농식품의 유해진균독소, 유해미생물 분야로 연구영역을 확대하였다.

과제(Agenda) 중심 연구개발 시스템 개편

연구개발 시스템은 연구과제(Agenda) 중심 체제로 개편하여, '미래 성장 동력' 5대 과제, '농업 현장 대응' 7대

과제, '소비자·농식품' 3대 과제 등 3개 분야 15대 과제(Agenda)로 운영되고 있으며, 이들 과제는 산학관연의 열린 연구와 학문 간의 융합 혹은 통섭을 통하여 실효성 있게 추진해 나가고 있다. 각 분야에 속한 과제 내용은 표 2와 같다.

이 중 소비자·농식품 분야는 3개 과제(Agenda), 6개 대과제, 14개 중과제로 구성되어 있으며(표 3), 그 내용을 자세히 살펴보면 다음과 같다.

농식품 안전성 관리 기술 개발

2005년 김치 기생충알, 2006년 학교급식 대량 식중독, 2007년 녹차 내 농약검출, 2008년 광우병과 멜라민 파동까지 지속적으로 발생해 온 식품안전사고로 인해 우리나라 국민들의 식품 안전에 대한 만족감은 다른 선진국과 비교하여 아주 낮은 편이다. 또한 급속한 사회 경제적 발전으

표 2. 농업 연구개발 15대 과제(Agenda)

연구분야	15대 의제
미래 성장 동력	1. 농업 생명공학을 이용한 생물 신소재 개발 2. 농업 생물자원 다양성 확보 및 고부가가치 농축산물 개발 3. 산업근층 및 녹색경관 이용 산업화기술 개발 4. 무인자동화 및 농식품 생산공장 시스템 개발 5. 기후변화 대응 미래농업기술 개발
농업 현장 대응	6. 국제 곡물부족 대비 식량 안전생산 기술 개발 7. FTA 대응 농축산물 경쟁력 제고 및 수출시장 확대 8. 사료비 절감을 위한 조사료 생산기술 개발 9. 로열티 경감을 위한 신품종 개발 보급 10. 화학비료, 농약 대체 자원 이용기술 개발 11. 자원순환형 친환경 유기농업기술 개발 12. 친환경 에너지 절감기술 및 바이오 대체에너지 개발
소비자·농식품	13. 농식품 안전성 관리기술 개발 14. 신기능성 농식품 및 부가가치 향상 기술 개발 15. 한식세계화 및 전통식품 산업화기술 개발

표 3. 농업 연구개발 15대 과제 중 소비자 농식품 분야 3대 과제

과제(Agenda)	대과제	중과제
13. 농식품 안전성 관리 기술 개발	36. 농식품 안전관리	79. GAP, HACCP 제도 지원 80. 유해물질 안전관리 81. 유해생물 위생관리
	37. 신기능성 농식품	82. 영양, 기능성 구명 및 DB화 83. 농식품 소재 실용화
14. 신기능성 농식품 및 부가가치 향상 기술 개발	38. 수확후 관리 및 가공 기술	84. 포장, 가공기술 85. 저장, 유통, 품질관리기술 86. 수확후 관리기계 및 가공기계 개발
	39. 농식품 생산·소비 체계	87. 농식품 경영 88. 농식품 푸드시스템 및 마케팅
	40. 한식세계화	89. 표준화, 규격화, 산업화 90. 급식, 외식, 식생활 문화
15. 한식세계화 및 전통 식품 산업화기술 개발	41. 전통식품 산업화	91. 전통주, 김치, 장류 등 제품개발 92. 전통식품 기능성 평가 및 활용





그림 4. '농식품 안전성 관리 기술 개발' 과제의 비전 및 추진 체계

로 단체 급식, 외식 등 가정 밖에서 식사를 하는 경우가 증가하고 있고, 여성의 사회진출 및 독신자 가정의 증가로 신선편이 식품의 소비가 늘고 있는 등의 식품소비 패턴의 변화로 식품 구입 기준이 양과 맛에서 품질 및 안전으로 바뀌고 있는 추세이다. 이렇듯 높아진 국민들의 식품안전에 대한 기대를 충족시키고 세계적 수준의 농식품을 생산하기 위해서는 농장에서부터 식탁까지 전 과정에 대한 식품안전관리와 농식품 위해요소에 대한 과학적인 근거에 의한 관리와 기준이 필요하다. 따라서 '농식품 안전성 관리 기술 개발' 과제에서는 '세계 일류수준의 농식품 안전 생산 관리기반 구축'이라는 비전 아래 다음과 같은 주요과제가 추진되고 있고 그 추진체계는 (그림 4)와 같다.

▶ GAP, HACCP 정책 및 제도 지원 체계 구축

농식품 안전관리정책 및 제도의 기술적 지원을 위한 연구의 일환으로, 농업현장에서 실천 가능하도록 GAP 관리기준 개선, HACCP, 이력추적제도 등에 관한 연구를 수행한다. 또한 농식품 생산 및 수확 후 관리, 가공 단계별로 일괄적인 안전관리 체계를 구축할 수 있는 기술을 개발한다.

▶ 농식품 위해물질 안전 관리 기술 개발

농식품 위해물질 안전 관리를 위하여 농식품 안전성 위해요인에 대한 검출분석기술을 개발·개선하고, 농식품 중 각종 위해물질의 지속적 모니터링을 통하여 관리 정책을 지원하기 위한 자료를 제공한다. 농업환경 오염이 농식

품 안전성에 미치는 영향을 구명하여 모델화하고 유해물질의 위험분석 체계를 확립하는 한편 위해요소를 저감시키기 위한 기술을 개발·보급하고 있다.

▶ 농식품 위해생물 위생 관리 기술 개발

농식품 위해생물 위생 관리를 위하여 농식품 유해 생물 오염 실태를 조사하고, 유해 생물 신속·정밀진단법을 개발하여 산업화하고자 한다. 박테리오파지나 박테리오파지를 이용한 환경친화적이고 인체에는 무해한 유해미생물 제어법을 개발하여 산업화하고 위해요소에 대한 위험 노출평가 및 안전관리 체계 구축에 대한 연구를 추진한다.

▶ 농약등록평가 및 안전성 관리체계 선진화

농식품 생산에 사용되는 농약의 이화학적 특성, 인축 및 생태독성, 작물 및 환경잔류성, 약효약해 등을 검토·평가하고, 농약 취급제한기준, 1일 섭취허용량, 농약안전기준 등을 설정·체계화하여 과학적인 농약등록 관리를 지원하는 등 소비자의 농약에 대한 우려를 불식시킬 수 있는 안전농산물 생산을 위한 연구를 추진한다.

신기능성 농식품 및 부가가치 향상 기술 개발

우리나라 농업생산액은 증가하지만 농업 소득 비중은 감소하고 있는 추세로 농업의 고부가가치 창출을 위하여 농업과 식품 산업과의 연계가 절실히 요구되고 있는 실정이다. 한편 전 세계적으로 건강기능성 식품시장은 지속적으로 확대되고 있어 향후 10년간 매년 10% 성장을 전망하고 있고, 농식품 소비패턴의 다양화, 고급화, 안전 요구 증가에 부응하기 위하여 생산, 유통, 가공에 이르는 종합적인 접근이 요구되고 있는 실정이다. 이러한 사회적 수요를 충족시키고 농식품 산업의 부가가치 향상을 위하여 '신기능성 농식품 및 부가가치 향상 기술 개발' 과제는 '우리 농식품의 부가가치 향상 및 새로운 소비시장의 지속적 창출'이라는 비전 아래 다음과 같은 과제가 중점적으로 추진되고 있고 그 추진체계는 (그림 5)와 같다.



그림 5. '신기능성 농식품 및 부가가치 향상 기술 개발' 과제의 비전 및 추진체계

▶ 신기능성 농식품 탐색 및 소재 실용화

신기능성 농식품을 개발하기 위하여 식물자원 및 추출물 자료를 DB화하고 Library를 구축하는 등 국내산 농식품의 영양 및 기능성 성분을 지속적으로 자료화해 나가고자 한다. 1980년대부터 농촌진흥청에서 발간해오던 「국가식품성분표」와 함께 「기능성 성분표」를 발간하여 식품의 기능성에 대한 소비자의 수요를 충족시키고, 「소비자가 알기 쉬운 식품영양가표」와 같이 여러 계층이 활용할 수 있는 다양한 용도의 실용적 성분표를 발간할 계획이다. 국산 농산물 소비확대를 위해 국내산 농산물을 원료로 한 고시형 건강기능식품 등록 지원 연구를 활성화할 계획이며, 올해는 의성의 특산물인 마늘을 고시형 건강기능식품으로 등록하기 위한 연구를 수행하고 있다. 또한 퇴행성 및 노인성 질환 등에 대한 항암 면역 증진 등의 기능성을 탐색하고 소재화하는 연구개발을 추진, 이미 2008년에 국내산 식물 소재 추출물을 이용하여 아토피성 피부염 증상 개선에 효과적인 ‘아토피리’라는 제품을 개발하여 산업체에 기술이전하였고, 현재는 미국 USDA-ARS 인체노화영양연구소와 공동으로 생활습관형 질환 예방을 위해 대사성 증후 개선 기능을 가진 ‘항노화영양바’를 개발하고 있다. 개발된 제품들은 기능성, 안전성, 임상을 통한 생체이용성 평가를 거쳐 실용화, 산업화 해 나갈 계획이다.

▶ 수확 후 관리 및 가공식품 개발

농식품 수확 후 관리를 강화하고 첨단 기술을 이용한 가공, 포장 기술을 개발하여 우리 농식품의 상품성을 향상시키기 위한 연구개발을 추진하고 있다. 신소재 응용 에너지 절감형 농산물 건조·저장·유통 시설 모델을 개발하여 농식품 산업의 저탄소 녹색성장을 견인하고, 신기술을 융합한 농식품 품질 및 측정기계 기술 및 신선편이 농산물의 품질향상을 위한 종합 기술을 연구하고 있다. 그 외에 밀가루 대체 쌀가루 가공식품, 명품 김치의 브랜드화 기술 및 향산화 식품포장재, 그리고 천연첨가제 등에 관한 연구개발도 추진하고 있다.

▶ 농식품 생산 소비체계 분석

농식품의 생산 소비체계를 분석하여 농식품 기술개발 보급 및 유통, 마케팅의 효율화를 달성하기 위하여 주요 농식품 기술개발의 경제성을 분석하고, 농업인의 전문경영 능력 및 국제경쟁력 향상 경영기법을 개발하여 확산해 나갈 계획이다. 농식품 생산에서 소비까지 종합적인 푸드시스템 기반 구축 연구를 통한 농업과 식품산업의 효과적 연계를 지원하고, 수요를 중심으로 하고 미래를 예측할 수 있는 마케팅 기법을 개발하여 보급해 나갈 계획이다.

한식세계화 및 전통식품 산업화기술 개발

우리 한식은 건강·영양적, 문화적 우수성에도 불구하고



그림 6. ‘한식세계화 및 전통식품 산업화기술 개발’ 과제의 비전 및 추진체계

고 한식에 대한 인지도의 미약, 우수성에 대한 과학적 근거 부족, 표준화된 제조법 부족 등으로 세계적인 음식으로 자리매김하지 못하고 있고, 김치, 장류 등의 우리 전통발효식품 또한 대표적 슬로푸드임에도 불구하고, 발효식품 제조기술의 과학화, 현대화 등이 미흡하여 세계시장에서의 상품 경쟁력이 취약한 실정이다. 따라서 ‘한식세계화 및 전통식품 산업화 기술 개발’ 과제는 ‘전통식품·식문화의 내수기반 구축 및 세계적 상품화 도모’의 비전 아래, 한식과 전통식품의 세계적 상품화, 건전한 국민 식생활 육성을 위한 한국형 식문화 확산, 전통 발효식품의 품질현대화를 위한 기반기술 구축, 전통 발효식품의 과학화·세계화를 위한 선도 기술 확보를 위해 다음과 같은 과제들이 추진되고 있고 그 추진체계는 (그림 6)과 같다..

▶ 한식 및 전통음식의 세계화를 위한 기초기반 구축

한식에 사용되는 용어와 한식 조리법을 표준화하여 보급하고, 한식 양념 및 소스 표준화 기술과 이를 적용한 간편식을 개발하고 있다. 세계인이 즐기는 한식을 만들기 위해 문화권역별로 외국인의 한식에 대한 관능적 기호도를 조사하고 국내외 한식당을 고급화하기 위한 기술을 개발하여 현장 적용하고 평가하는 연구도 수행하고 있다. 또한 1999년부터 2007년까지 우리 농촌진흥청에서 조사·발굴하여 집대성한 전국 9개도 전통향토음식의 상품성 증진을 위해 스토리텔링 및 산업화 모델을 개발하여 보급할 예정이다.

▶ 우리 농산물 대량소비 확산 및 식생활문화 정립

국내외 식단 비교 및 한식 섭취와 대사증후군과 같은 건강질병과의 관련성 구명에 대한 국제공동연구를 수행하여 한식의 우수성에 대한 과학적 근거를 마련하고 이를 전 세계에 널리 알리고자 한다. 또한 우리 농산물의 소비확대를 위해 급식·외식과 연계한 한국형 로컬푸드 시스템 모델을 개발하여 보급하고, 식재료 생산-수요 연계 시

시스템을 개발, 현장적용하여 실용화 할 계획이다.

▶ 전통(발효)식품 개발, 기능성 평가 및 상품화

전통 발효미생물의 유용기능성을 검정하고 양조산물의 기능성 평가 및 활용성 증대 기술을 개발하여 전통식품의 위상을 제고하고자 한다. 프랑스 와인, 일본의 사케와 같이 우리 전통주 역시 세계 명주로 육성하기 위하여 전통주 종별 전용 발효제 제조기술을 개발하는 한편 고서에 기록되어 있는 전통주를 현대에 복원·발전시켜 특산물을 활용한 지역 전통주를 육성해 나갈 계획이다. 또한 생황장, 대맥장 등과 같은 별미장의 제조법을 확립하여 상품화하고, 김치의 임상학적 기능성을 구명함과 동시에 제조기술을 개선하여 김치의 상품적 가치를 높이고 세계에 알리도록 할 계획이다.

▶ 기술보급: 12대 유형별 지역농업 특성화 중심으로 개편

연구개발성과를 전국에 획일적으로 보급하는 기존의 기술보급 체계에서 탈피하여 지역별 특성과 유형에 따른 맞춤형 기술보급 체계를 도입하였다. 전국을 12대 유형으로 특성화하여 분류한 다음 161개 시·군을 대상으로 매년 50개소씩 경쟁 선발하여 2년간 특성화 사업을 지원하게 된다. 지원 후 엄정한 평가를 통해 시·군별 차등지원으로 경쟁을 유도하게 된다. 2009년 현재 51개의 시·군이 선정되어 지역특성화 사업 지원을 받고 있으며, 이 중 농식품 개발 분야 특성화 사업 시군은 표 4와 같다.

연구개발 협력 체계 구축

농촌진흥청의 연구개발사업은 농업인, 농수산물유통공사 등의 유관기관, 중앙 정책부서, 지방자치단체, 산업체, 민간 연구소, 학계, 언론 등과 함께 협력체계를 구축하여 열린 연구로 추진한다. 사회 오피니언 리더 및 학계와의 상시적 교류를 활성화하기 위하여 녹색기술자문위원회를 구성하였고, 정기적 자문회를 개최하여 연구가 보다 실용성 있게 추진되도록 하고 있다. 중앙 정책부서, 대학, 지자체, 유관기관, 민간 등과의 협력을 확대하기 위하여 농식

품부와 농업정책·기술 개발 협의회를 운영하고 있고, 대학과 MOU 체결 등을 통하여 연구뿐 아니라 사업 측면에서도 서로 협조하여 시너지를 낼 수 있도록 추진하고 있다. 지방 농업기관과의 협력 체계를 강화하기 위하여 12대 지역농업특성화 사업 지원 부서를 신설하는 한편 현장의 애로사항을 보다 신속히 해결하기 위하여 농촌현장지원단 등을 설치하여 운영하고 있다. 국제적으로는 미국의 USDA-ARS, 필리핀의 국제미작연구소 등의 국제 연구기관과의 연구협력을 확대하여 해외 농업기술 연계 기반을 구축하고, 국제 공동연구, 지원교류를 확대하고 글로벌 인턴십을 운영하는 등 글로벌 인재 양성에도 주력하고 있다.

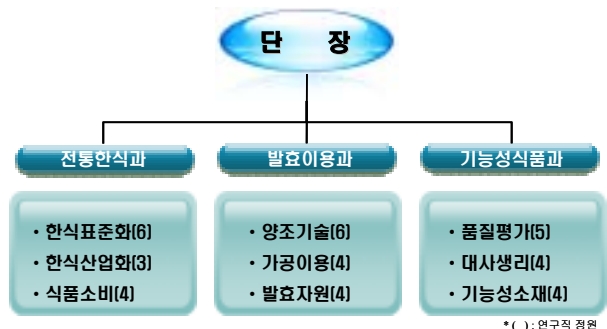
한식세계화연구단 주요 사업

앞에서 언급하였듯이 한식세계화연구단은 기존의 농촌자원개발연구소의 기능에서 농식품 및 한식세계화 연구 확대의 목적으로 확대·개편된 조직으로 1978년에 설립되었던 ‘농촌영양개선연수원’이 그 전신이라고 할 수 있다. 당시 ‘농촌영양개선연수원’은 농촌의 영양과 식품관련 연구조사 및 훈련업무를 담당했던 유일한 국가기관으로 그 당시에 수행하던 식품의 영양성분 분석과 식품성분표발간 등 주요한 몇 가지 업무는 현재까지 30년 넘게 지속적으로 수행되고 있다.

한식세계화연구단은 ‘농식품의 세계적 상품화 기술 개발로 신 성장 동력 창출’이라는 비전 아래 첫째, 농식품의 부가가치 창출 및 안정적 소비기반 구축, 둘째, 한식과 전통식품의 세계화, 셋째, 건전한 녹색 식생활을 위한 한국형 식문화 확산이라는 목표를 설정하여 연구개발 사업을 추진하고 있다. 현재 3개과 51명의 정규인원으로 구성되어 있으며(그림 7), 앞으로 정부시책에 부응하여 기능과 조직을 발전시켜 나갈 계획이다. 또한 한식세계화 기반기술, 전통식품 산업화 기술, 농식품 자원의 품질 특성 구명, 식품성분 데이터 구축, 발효식품 기초기반기술 및 고도이용 기술 개발, 발효식품 품질관리 및 발효식품산업 활성화, 전통주 산업의 체계적 개발을 위한 품질표준화, 지역특산

표 4. 농식품 개발 분야 특성화 사업 현황

지역	특성화 식품	내용
강원 횡성	한우, 더덕	기능성 축산제품 개발
전북 완주	생강, 감, 딸기	기능성 농산물 이용 맞춤형 식품 개발
경북 의성	마늘	‘건강기능성 식품 원료 인증’을 위한 농산식품 기능성 평가
경북 문경	사과, 오미자	가공식품 개발
경남 의령	망개떡	기능성 특수미의 생리활성 구명 및 농식품 소재 개발
경남 함양	연	토종농산물과 식물자원의 기능성 탐색 및 이용기술 개발



※ 인원 : 51명(연구직 41)

그림 7. 한식세계화연구단 기구 및 인원



농식품 자원의 효율적 활용시스템 개발, 농산물의 식품 소재화 및 실용 가공기술 개발 등의 연구를 추진함과 아울러 우리 농산물, 한식의 부가가치 향상을 위한 공감대를 조성하기 위하여 ‘한식 우수성 논문 공모전’, ‘우리 농·특산물을 이용한 아이디어 상품 공모전’ 등을 개최하고 있다.

이들 목표를 달성하기 위하여 농업의 블루오션 창출을 위한 농식품 상품성 향상, 농식품의 생산·가공·유통·소비의 연계 시스템 구축 및 건강기능성 소재, 녹색기술 등 미래성장형 핵심과제 등을 전략적으로 추진해 나갈 계획이다.

## 결 론

전 세계적으로 농업정책의 대상이 생산 위주에서 생산부터 소비까지의 모든 단계를 포함하는 식품체계(Food System)로 변화하고 있다. 즉, 양질의 안전한 농산물의 생산에서 우리 식탁에 오르기까지의 모든 단계를 고려한 Farm to Table, 더 나아가 요즘에는 식품가공 부산물 및 음식물 쓰레기 처리까지 포함하는 Soil to Waste 개념으로 접근하고 있다. 이제 농업의 경쟁력을 높이기 위해서는 소비자의 다양한 욕구와 시장의 흐름을 고려한 농업과 식

품산업의 연계 강화가 그 무엇보다 중요하며, 한식과 식품의 세계화를 통하여 우리 농식품과 식재료의 수출을 증대시키고 부가가치를 높이고 나아가 지역경제를 활성화하고 국가 이미지를 제고하기 위한 노력이 그 어느 때보다 필요하다.

우리 한식세계화연구단에서는 지난 ‘한식세계화 2009 국제심포지엄’ 전시홍보관을 준비하면서 HANSIK 영문 알파벳에서 한식의 특징을 도출하여, ‘Healthy 세계 최고의 건강식으로, Attractive 매력적이고, Natural 자연에 가깝고, Sensible 오감을 만족시키고, Imaginable 미래를 그려볼 수 있는, Korean cuisine 한국의 음식, 한식’이라고 설명하였다.

앞으로 농촌진흥청 국립농업과학원 한식세계화연구단에서는 이와 같은 한식의 특징을 최대한 살리고 세계적인 음식으로 부상할 수 있도록 한식의 우수성과 특징을 과학적으로 구명하고 실용화, 산업화, 나아가 세계화하는 한편 우리 농식품의 부가가치 증진을 위한 연구개발을 열린 연구, 통섭을 통하여 학계, 산업계, 지자체 등과 함께 적극 추진할 것이며, IT, BT, NT, CT 등 첨단기술과의 융복합화를 통하여 우리 농업과 식품산업을 녹색성장을 견인하는 신성장 동력산업으로 발전시켜 나갈 계획이다.