

농림수산식품과학기술위원회
기술분야평가 결과보고서(안)

유통·식품산업군
전통식품·한식세계화산업 분야

2012. 10.

안전·유통전문위원회

전통식품·한식세계화산업 평가결과보고서 목차

I. 서 론

1. 평가의 근거 및 목적 1
2. 평가의 기본방향 및 방법 3
3. 주요 평가항목 9

II. 전통식품·한식세계화산업 개요

1. 전통식품·한식세계화산업의 정의 및 범위 10
2. 농림수산물식품 분야의 전통식품·한식세계화산업 영역 14
3. 농림수산물식품과학기술육성 종합계획 상 전통식품·한식세계화 18

III. 전통식품·한식세계화산업 분야 현황 및 동향

1. 국내 현황 및 동향 19
2. 국외 현황 및 동향 24
3. 전통식품·한식세계화 분야 R&D 기술 현황 및 동향 37

IV. 전통식품·한식세계화산업 분야 평가 결과

1. 계획 단계에서의 평가

- 1-1. 상위계획과의 부합성 45

1-2. 환경 및 여건 변화에 대한 반영 여부 57

1-3. 전통식품·한식세계화 관련 연구 간의 차별성 76

2. 결과 단계에서의 평가

2-1. 투자 및 예산규모의 적절성 88

2-2. 대표성과 현황 및 파급효과 113

IV. 평가결과 요약 및 정책적 시사점

1. 평가결과 요약 136

2. 정책적 시사점 144

전통식품·한식세계화산업 평가결과보고서 표 목차

- 표 1-1. 국가연구개발사업 평가 추진 실적 2
- 표 1-2. 외부 전문가 명단 7
- 표 1-3. 전통식품·한식세계화 분야 평가 일정 8
- 표 1-4. 기술분야 평가 항목 및 지표 9
- 표 2-1. 중점 추진 전략 기술 18
- 표 3-1. 평소 한국 및 한국음식에 대한 이미지 22
- 표 3-2. 한국식당 이용 후 한국 및 한국음식에 대한 이미지 변화 23
- 표 3-3. 국가별 주요 식품자급률 24
- 표 3-4. 에스닉 식품판매 추이 26
- 표 3-5. 에스닉 식품판매 추이 27
- 표 3-6. 국내식품의 해외 진출 성공사례 29
- 표 3-7. 국내 외식업체의 해외 진출 현황(업체 수) 31
- 표 3-8. 해외에 진출한 외식업체(한식)의 현황 36
- 표 3-9. 향후 10년간 장단기 경제사회적 과제 해결을 위한 R&D 중점 전략 기술 44
- 표 4-1. 이명박정부의 과학기술기본계획 46
- 표 4-2. 제1차 농림수산식품과학기술육성 종합계획 47
- 표 4-3. 연도별(2009-2011년) 농정시책 방향의 변천 49
- 표 4-4. 과학기술기본계획과 전통식품 관련 기술과의 부합도 51
- 표 4-5. 과학기술기본계획과 한식세계화 관련 기술과의 부합도 51
- 표 4-6. 농림수산식품과학기술육성 종합계획과 전통식품 관련 기술과의 부합도 53
- 표 4-7. 농림수산식품과학기술육성 종합계획과 한식세계화 관련 기술과의 부합도 53
- 표 4-8. 농정시책과 전통식품 관련 기술과의 부합도 55
- 표 4-9. 농정시책과 한식세계화 관련 기술과의 부합도 55

표 4-10. 전통식품·한식세계화산업 관련 기술과 상위계획과의 연관율	56
표 4-11. 정부 R&D 예산	76
표 4-12. 각 부처의 연도별 R&D 투자 현황	77
표 4-13. 각 부처의 전통식품 분야 연구개발단계별 R&D 과제수 현황	80
표 4-14. 각 부처의 전통식품 분야 연구개발단계별 R&D 연구비 현황	80
표 4-15. 각 부처의 한식세계화 분야 연구개발단계별 R&D 과제수 현황	82
표 4-16. 각 부처의 한식세계화 분야 연구개발단계별 R&D 연구비 현황	82
표 4-17. 각 부처의 전통식품 분야 연구수행주체별 R&D 과제수 현황	84
표 4-18. 각 부처의 전통식품 분야 연구수행주체별 R&D 연구비 현황	84
표 4-19. 각 부처의 한식세계화 분야 연구수행주체별 R&D 과제수 현황	86
표 4-20. 각 부처의 한식세계화 분야 연구수행주체별 R&D 연구비 현황	86
표 4-21. 전체 R&D 투자 대비 전통식품·한식세계화 분야 관련 R&D 투자 현황	88
표 4-22. 전통식품 및 한식세계화산업 관련 부처별 투자 현황	90
표 4-23. 전통식품산업 분야 각 기술에 대한 부처별 투자현황	93
표 4-24. 한식세계화산업 분야 각 기술에 대한 부처별 투자현황	97
표 4-25. 전통식품 및 한식세계화산업 관련 연구개발단계별 투자 현황	99
표 4-26. 전통식품산업 분야 연구개발단계별 투자 현황	100
표 4-27. 한식세계화산업 분야 연구개발단계별 투자 현황	102
표 4-28. 전통식품 및 한식세계화산업 관련 연구개발단계별 투자 현황	104
표 4-29. 전통식품산업 분야 연구수행주체별 투자 현황	106
표 4-30. 한식세계화산업 분야 연구수행주체별 투자 현황	109
표 4-31. 7대 산업별 2010년 대표적 연구개발 실적	115
표 4-32. 7대 20개 산업별 2010년 주요 성과 분석	117
표 4-33. 전통식품·한식세계화산업 관련 R&D 사업 개요	122
표 4-34. 산업재산권 및 논문실적	123
표 4-35. 연구성과 활용실적	123
표 4-36. 국제협력 및 인력양성	123

- 표 4-37. 산업재산권 등록 성과 예시 125
- 표 4-38. 논문 성과 예시 126
- 표 4-39. 기술이전 및 기술료 성과 예시 127
- 표 4-40. 기타 성과 예시 127
- 표 4-41. 대표적 연구성과 128
- 표 4-42. 농림수산식품부 전통식품·한식세계화 관련 2010년도 투자실적 129
- 표 4-43. 농림수산식품부 전통식품·한식세계화 관련 2010년도 사업목표 달성 여부 130
- 표 4-44. 농촌진흥청 전통식품·한식세계화 관련 2010년도 투자 실적 131
- 표 4-45. 농촌진흥청 전통식품·한식세계화 관련 2010년도 사업목표 달성 여부 132

전통식품·한식세계화산업 평가결과보고서 그림 목차

그림 1-1. 전통식품·한식세계화 분야 기술분야 평가 추진도	5
그림 1-2. 기술분야 평가 추진체계도	6
그림 2-1. 한식세계화 비전 및 목표	15
그림 2-2. 한식세계화 추진방향 및 세부추진 과제	17
그림 3-1. 식품산업 수출액 및 수출 비중의 나라별 비교	25
그림 3-2. 미국 내 한식당 진출 현황	32
그림 3-3. 중국내 한식당 진출 현황	33
그림 3-4. 한식 메뉴별 선호도	35
그림 4-1. 한국특허에서 출원주체에 따른 선택과 집중 기술분야	61
그림 4-2. 전통식품 분야의 전세계 출원(등록) 건수 추이	62
그림 4-3. 전통식품 분야의 특허점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오 분석	63
그림 4-4. 전통식품 분야의 세부 기술별 특허분포	65
그림 4-5. 한식 분야의 전세계 출원(등록) 건수 추이	66
그림 4-6. 한식 분야의 특허점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오	67
그림 4-7. 한식 분야의 세부 기술별 특허분포	68
그림 4-8. 첨단융합산업의 세부기술별 출원건수	70
그림 4-9. IP4의 첨단융합산업 세부기술별 선택과 집중	71
그림 4-10. 기능성 식품소재 분야의 전 세계 출원(등록) 건수 추이	72
그림 4-11. 기능성 식품소재의 특허 점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오 분석	73
그림 4-12. 기능성 식품소재의 해외 특허등고선	74
그림 4-13. 저탄소 녹색성장 기술 분야 세부기술별 특허분포	75
그림 4-14. 각 부처의 '12년 R&D 예산	77
그림 4-15. 전통식품·한식세계화 분야 관련 각 부처별 연구개발 투자현황	78
그림 4-16. 전통식품 분야 기술별 투자 현황	91

그림 4-17. 한식세계화산업 분야 기술별 투자 현황	95
그림 4-18. 20대 산업별 과제수 현황	118
그림 4-19. 20대 산업별 투자금액 현황	118
그림 4-20. 20대 산업별 과제당 투자금액 현황	118
그림 4-21. 20개 산업별 산업재산권 성과 현황	119
그림 4-22. 20개 산업별 논문 성과 현황	120
그림 4-23. 20개 산업별 기술료 성과 현황	121

I. 서론

1. 평가의 배경 및 필요성

□ 평가의 배경

- 「농림수산물과학기술육성 종합계획」의 7대 산업 20개 부문 중 「전통식품·한식세계화산업」 분야를 심층 평가하기로 의결(제13차 농림수산물과학기술위원회 제3호 안건, 2012.04.06.)
- 「농림수산물과학기술위원회」는 농림수산물과학기술의 발전 및 육성과 관련된 주요 정책 수립 및 조정, 연구개발사업 평가, 예산투자 방향, 성과 관리에 관한 사항을 심의

□ 평가 근거

- 농림수산물과학기술위원회(이하 농과위) 주관으로 부·청이 추진하고 있는 농림수산물분야 R&D 사업 및 기술분야 평가 실시(농림수산물과학기술육성법 제5조의2, 농림수산물과학기술위원회 운영규정 제2조 및 제11조)
- 농림수산물기술육성 종합계획 6대 핵심 추진전략의 세부과제로서 「평가체계혁신」을 제시하였으며, 이를 위하여 농과위에서는 부·청 사업 및 기술분야에 대한 평가 수행

□ 평가의 필요성

- 농림수산물 관련 정책 및 R&D 종합 계획과 연계성을 점검하여 효율적인 재정 운영 방안 등 투자 개선 방향 제시
- 농림수산물 R&D에 관한 국가의 장기적 수요를 반영한 범부처적 목표와의 부합성 증진

- 국가 연구기관으로서의 역할과 이에 따른 R&D 투자의 효율성 증진
- 연구 목표가 국가의 장기적 수요에 부합하였는지에 대한 전반적인 평가 필요
- 부·청별 임무와 핵심역량을 파악하여 부·청간 중복 투자에 따른 감사기관이나 국회로부터 지적을 사전정지하고, 핵심역량에 투자를 유도함으로써 농식품 분야의 경쟁력을 키워가는 전기를 마련하는 데 있음

□ 추진경위

- 농림수산식품과학기술육성법 공포(2009.4.)
 - 농림수산식품과학기술의 발전 기반을 조성, 체계적인 육성 방안 마련
- 농과위 발족(2009.4.)
 - R&D 정책방향(연구개발사업 평가 포함) 수립·조정 기능 수행
- 농림수산식품기술기획평가원 설립(2009.10.)
 - 연구개발사업의 기획·관리·평가를 지원하는 전문기구로 설립
- 농림수산식품기술 육성 종합계획 수립(2009.12.)
 - 6대 핵심 추진전략의 세부과제로써 「평가체계 혁신」 방향을 제시
- 농림수산식품과학기술 연구개발사업 평가 2012년 기본계획 수립(2012.4.)
 - 기술분야 평가로 전통식품·한식세계화산업 분야를 평가 대상으로 선정하고 안전·유통전문위원회에서 평가단을 구성하여 수행하도록 결정

표 1-1. 국가연구개발사업 평가 추진 실적

구분	2010년	2011년	2012년
단위사업	농림기술개발사업	고부가가치식품기술개발사업 원예시험연구사업 국제농업기술협력사업	작물연구사업 수의과학기술개발연구사업 산림생물종연구사업
기술분야	바이오에너지 동물·식의약품 및 소재	종자산업	전통식품·한식세계화산업

2. 평가의 기본방향 및 방법

□ 평가 기본방향

- 농림수산물 관련 정책 및 R&D 종합계획과 연계·조화할 수 있도록 타 사업 및 부·청의 핵심역량을 고려한 입체적 평가
 - 현황 분석과 진단 후 해야 할 부분을 하고 있는지 주요하게 평가하고 그에 맞는 부·청의 과제기획의 방향, 예산배분 시 우선순위, 협조체계 구축 제언 등의 기획중심 평가
 - 농림수산물 분야의 특성과 국정·농정 방향과의 연계성을 고려하여 R&D 방향을 제시하고, 정책반영이 가능한 실효성 있는 제안에 중점
- 국가 연구개발사업 투자중점분야* 중 녹색기술 및 신성장동력 분야에 해당하는 사업 및 기술을 평가하여 개발이 시급하거나 미흡한 분야의 투자 확대 논거 마련 등에 중점
 - * 국가 투자중점분야 : 녹색기술 및 신성장동력 분야, 일자리 창출 및 과학 기술 인력 양성, 미래 대비 및 국격 제고

□ 평가대상

- 평가 대상(전통식품·한식세계화 분야)
 - 농림수산물과학기술육성 종합계획 7대 산업 20대 부문 중 전통식품·한식세계화산업 분야 R&D 예산에 해당하는 사업* 내 과제
 - 부·청에서 추진하고 있는 전통식품·한식세계화 관련 연구개발 현황에 대한 평가를 통해 산업의 발전 방향 제시 필요
 - * 시설 및 장비비, 기관운영비, 인건비 등은 평가대상에서 제외하여 평가

□ 평가범위

- 농림수산물과학기술육성 종합계획 상 7대 산업 20개 부문 중 전통식품·한식세계화 분야에 해당하는 「과제」 위주로 진단
 - 국가 연구개발사업의 성과평가 주기를 고려하여 최근 3년간(2009~2011)

농림수산식품부, 농촌진흥청, 교육과학기술부, 지식경제부 등에서 수행한 317개 R&D 과제 분석

□ 평가방법

- 평가 대상 산업의 분야 및 기술별 내용 파악
 - 전통식품·한식세계화 분야에 대한 세부 분야와 세부 기술 분류
 - 분야 및 기술별 동향, 투자 현황, 추진 계획 등을 파악하여 전체 산업에 대한 이해를 높이고자 함
 - 평가 대상연도의 농정 및 상위계획과 연계성 여부를 검토하기 위해 연도별 변화내용을 비교·정리하였으며, 물리적·사회적 환경변화에 적절하게 대응하였는지에 대해 분석하였음
- 평가 항목별 평가 수행
 - 전통식품·한식세계화산업 분야가 상위계획과 부합하는지 파악하고 타 부처 연구와의 차별성을 분석함
 - 상위계획을 조사하고 기술의 부합여부 수행
 - 국내·외 환경 변화, 기술 동향(특허, 논문) 조사를 실시하여 투자의 적절성 평가 실시
 - 타 부처에서 수행한 전통식품·한식세계화 관련 연구와의 차별성 평가
 - 품목 및 기술 분야별로 투입된 예산 규모를 검토하고 과제당 투자 규모를 분석함
 - 대표 과제에 대한 전체 및 과제당 성과 현황을 검토함
 - 농림수산식품과학기술 육성 종합계획의 전통식품·한식세계화산업 분야에 대한 2010년 추진 실적을 검토함
- 정책적 시사점 도출
 - 평가 결과를 토대로 세부 분야 및 기술별 투자 방향 및 성과 제고를 위한 방안제시

□ 평가의 활용

- 농림수산물 관련 정책 및 R&D 종합계획과 연계·조화되는 실용적 R&D 사업으로의 개선 방향 제시
 - 체계적인 조사·분석과 평가를 통해 종합적으로 현황을 파악하여 예산 조정·배분 방향, 정책·사업기획 등의 기초자료로 활용
- 후속 연구 및 신규 사업 기획의 방향성 제시
 - 기존 사업의 장·단점을 분석하여 사업의 당위성, 예산 활용 및 사업 운영의 효율성을 높이고 신규 사업 기획을 위한 방향성 제시

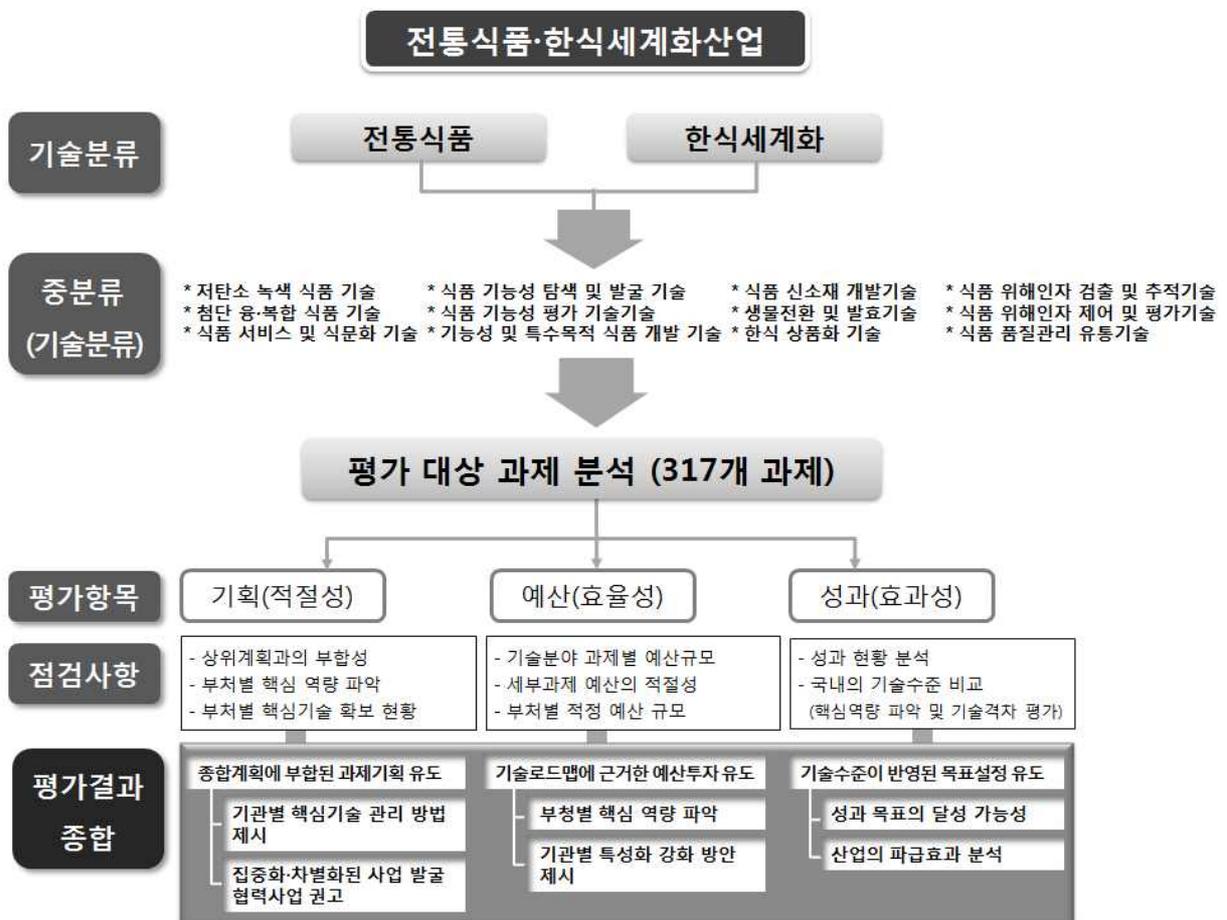


그림 1-1. 전통식품·한식세계화 분야 기술분야 평가 추진도

□ 평가위원회 구성 및 평가일정

- 2012년 농림수산물과학기술 R&D 단위사업 및 기술분야 평가계획 수립 (제13차 농림수산물과학기술위원회 제3호 안건, 2012.04.06.)
 - 단위사업 평가로 수의과학기술개발사업(농림수산물부 농림수산물검역 검사본부), 작물연구(농촌진흥청 국립식량과학원), 산림생물종연구(산림청 국립수목원)를 평가대상으로 선정하고 종자·생명전문위원회, 생산기반 전문위원회, 녹색자원환경전문위원회에서 수행하도록 결정
 - 기술분야 평가는 유통·식품산업 중 전통식품·한식세계화 분야를 평가 대상 산업으로 선정하고 안전·유통전문위원회에서 수행하도록 결정
- 농과위의 결정에 따라 기술분야 평가는 안전·유통전문위원회에서 수행
 - 농과위 전문위원은 평가 방향을 설정하고 산업의 특성에 맞게 평가 항목 및 지표 개발 등을 조정하며, 사업의 문제점 및 개선 사항 제시
 - 전문위원의 추천에 의해 구성된 각 분야의 전문가는 평가대상 R&D 과제 분석 및 결과 도출, 정책적 시사점 도출 등의 업무 수행

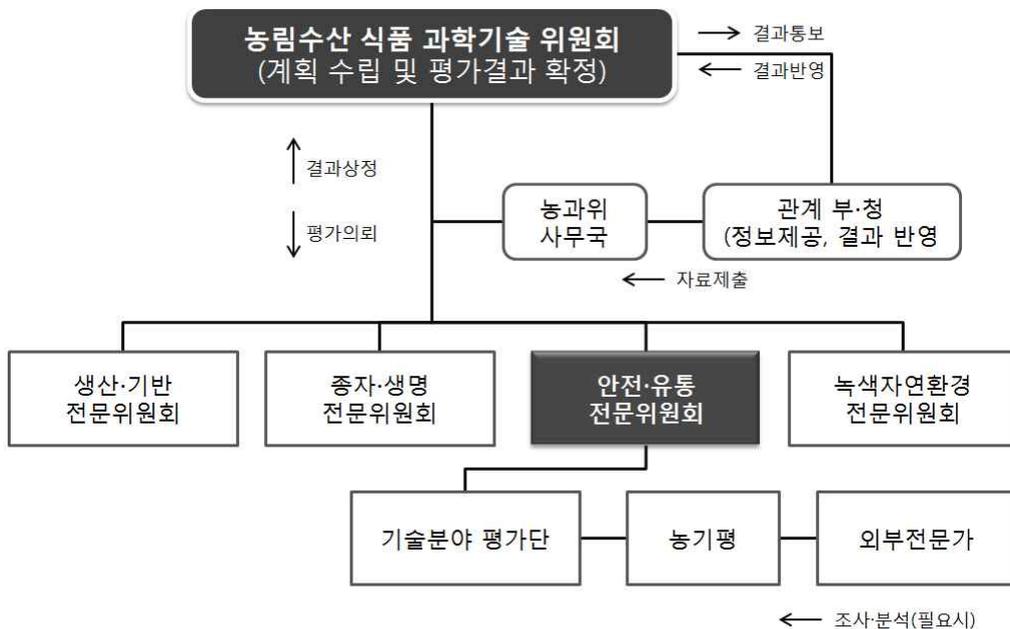


그림 1-2. 기술분야 평가 추진체계도

표 1-1. 평가위원회 명단

	이름	소속
평가위원 (8명)	이무하(전문위 위원장)	서울대학교
	정하숙(평가위원장)	덕성여자대학교
	김혜영	용인대학교
	윤종철	국립농업과학원
	윤성환	순천향대학교
	이종훈	경기대학교
	홍성희	농협 식품안전연구원
	황은선	한경대학교
외부전문가 (10명)	김영순	고려대학교
	김은미	한국식품연구원
	김태희	경희대학교
	김행란	농촌진흥청
	신흥섭	한국산업기술대학교
	이영상	순천향대학교
	이준수	충북대학교
	정인경	중앙대학교
	최남순	배화여자대학교
	최일숙	경희대학교
홍상필	한국식품연구원	

표 1-2. 전통식품·한식세계화 분야 평가 일정(2012.05.01. ~ 2012.09.31.)

일정	단위사업 평가	비고
'12.04.18.	1차 회의 (착수 회의)	<ul style="list-style-type: none"> · 2012년도 농과위 평가 기본계획 보고 · 농과위 평가매뉴얼 설명 · 평가 운영방안 협의 · 평가위원 선정
'12.05.부터 '12.08.까지	2~6차 회의	<ul style="list-style-type: none"> · 평가대상분야 현황자료 제공 · 평가대상사업 설명 · 평가방법 논의 · 평가 체크리스트 논의 · 평가 세부 전략 수립 · 추가 요구자료 파악 및 업무분장 협의 · 외부전문가 활용 방안 논의 · 평가항목 및 지표 설정 <ul style="list-style-type: none"> - 상위계획과의 부합성 분석 - 각 부처 연구 간의 차별성 및 연계성 분석 - 선진국 현황 및 동향 분석 - 성과목표 및 지표 설정 - 평가대상 과제 분석 - 사업의 파급효과 분석 · 평가결과 작성
'12.08.29.	합동 심포지엄	<ul style="list-style-type: none"> · 중간 평가결과(안) 도출
'12.10.10.	기획조정전문위원회 검토	<ul style="list-style-type: none"> · 평가결과 및 부청 의견 검토·조정
'12.10.18.	평가결과(안) 농과위 상정	<ul style="list-style-type: none"> · 소관 전문위원장이 평가결과(안)상정

3. 주요 평가항목

- 상위계획과의 부합성
 - 해당 기술이 포함된 연구가 과학기술기본계획, 농정시책, 농림수산물 과학기술육성 종합계획 등의 취지에 부합하여 추진하고 있는가?
- 국내·외 환경 변화, 기술 동향 등의 반영 여부
 - 국내·외 기술 동향 및 기술 수준을 분석하여 연구 내용에 적절히 반영하였는가?
 - 경제·사회적 환경 변화를 파악하여 환경 변화에 대한 분석 내용을 연구에 잘 반영하였는가?
- 각 부처에서 수행한 전통식품·한식세계화 관련 연구와의 차별성 및 연계방안
 - 각 부처별로 전통식품·한식세계화 관련 연구에 있어 차별화된 목적 및 내용을 가지고 추진하고 있는가?
- 투자 및 예산규모의 적절성
 - 연구 분야별 투자 및 예산규모의 적절성 여부 및 부족한 부분과 개선해야 할 부분이 있는가?

표 1-3. 기술분야 평가 항목 및 지표

평 가 항 목
1. 계획
1-1. 상위계획과의 부합성
1-2. 환경 및 여건 변화에 대한 반영 여부
1-3. 각 부처에서 수행한 전통식품·한식세계화 관련 연구 간의 차별성
2. 결과
2-1. 투자 및 예산규모의 적절성
2-2. 대표성과 현황
3. 정책적 시사점

II. 전통식품·한식세계화산업 개요

1. 전통식품한식세계화산업 정의 및 범위

□ 전통식품한식세계화산업의 정의

- 전통식품은 일반적으로 3세대, 즉 100년 이상 먹어온 음식을 뜻함
 - 전통식품이란 국산농산물을 주원료로 또는 주재료로 하여 예로부터 전승되어 오는 원리에 따라, 제조, 가공, 조리되어 우리고유의 맛, 향 및 색을 내는 식품으로 정의함(식품산업진흥법 제2조)
- 한식은 사전적¹⁾으로 우리나라 고유의 음식이나 식사로 정의함
 - 우리 국민의 식생활습관, 사회제도 및 우리 민족의 기호에 부합하는 한국인이 전통적으로 먹어온 음식²⁾ 또는 한국에서 생산되는 식품을 주재료로 하여 전해 내려오는 조상 고유의 조리 방법으로 만든 음식 또는 이와 유사한 식자재를 가지고 우리 조상 고유의 방식 혹은 이와 비슷한 방법으로 요리한 음식³⁾ 등으로 정의함
- 농림수산식품부에서는 정책적으로 정통한식과 더불어 라면, 김밥, 떡볶이 등 테이크아웃형 한식도 한식의 범위에 포함하고 있음⁴⁾
- 한식의 세계화는 한식의 우수성을 기본으로 우리 식문화를 세계에 알려 한식이 세계적 음식으로 통용되는 것을 의미함
 - 한식을 세계시장에 적합한 상품, 디자인, 맛, 서비스 등을 고려하여 현지에 맞는 현지화 및 고급화를 통하여 경쟁력과 가치를 높이는 과정 전체를 포함하고 있음

1) 두산 백과사전. 한식. <http://www.encyber.com>.

2) 전해경(2007). 한식세계화를 통한 농업, 농촌의 활성화 방안: 창업농후계농업경영인과정. 농림수산식품부 농업연수원, p.103-128.

3) 신애숙(2000). 부산의 전통·향토음식의 현황 고찰. 한국조리학회지, 6(2):67-78.

4) 농림수산식품부(2009. 05). 한식산업화·세계화 추진전략(안). p.7.

□ 전통식품·한식세계화산업의 범위

○ 농림수산식품부의 전통식품·한식세계화

- (비전) 한식세계화는 '세계인이 즐기는 우리한식'으로 비전 제시
- (목표) 한식세계화의 목표를 '세계 5대 음식화'로 제시
- (추진방향)
 - 첫째, 단품한식의 명품화와 고급한정식으로 확산하는 단계적 추진
 - 둘째, 단품메뉴의 프랜차이즈화 유도 및 고급한정식의 전통을 바탕으로 현지화 및 고급화의 차별화전략
 - 셋째, 경쟁력 있는 한식메뉴의 발굴·확산과 음식의 매운맛·짠맛 등의 등급화 및 다양한 수요층을 공략하는 등의 다양한 전략
 - 넷째, 음식에 예술과 재미를 융합한 Eatertainment를 접목하여 하나의 한국문화원 개념으로 발전
- (세부추진과제) '세계인과 함께하는 한식문화', '경쟁력 있는 한식 산업'을 위해 국내기반(Inbound)과 해외진출(Outbound) 전략 수립
 - 국내기반 : 인프라 구축, 요리명장 양성, 스타 한식단 육성, 한식 체험 기회 확대
 - 해외진출 : 한식세계화 R&D확대, 국산 식재료 공급 시스템 구축, 한식 이미지 UP프로젝트, 한식문화 알리기, 한식브랜드 100 프로젝트 추진

○ 농촌진흥청의 전통식품·한식세계화

- 한식세계화 및 전통식품 산업화기술 개발을 위한 기초기반 구축연구
 - 전통(발효)식품의 기능성 평가 및 상품화를 위해 전통발효미생물의 유용 기능성 검정 및 발효산물의 기능성평가
 - 전통주의 세계명주로 육성을 위하여 제조 기술의 개발 및 고서의 기록을 복원 발전하여 지역 전통주의 육성
 - 김치의 임상학적 기능성을 규명함과 동시에 제조 기술의 개선을 통한 상품적 가치를 높이고 세계에 알리기 위해 노력
- 한국형 식생활 문화 정립을 위해 전통향토음식의 상품성 증진 및 스토

리텔링과 산업화 모델을 개발 보급

- 지역 농산물의 활용 및 녹색식생활 실천을 위해 로컬푸드 시스템모델을 개발하고 보급하고 식재료 생산-수요 연계 시스템을 개발하여 현장에 적용하여 실용화
- 국내외 연구개발 협력체계 구축
 - 시·군 농업기술센터와 공동으로 농수산물식품의 현장적용 연구
 - 국제적으로 미국 등 11개국의 국제 연구기관에 상주연구원을 파견
 - 해외기관과의 협력을 확대하여 국제공동연구 및 자원교류의 확대
- 한식의 특성 도출 및 이미지 등록
 - 한식(HANSIK: healthy, attractive, natural, sensible, imaginable, Korean cuisine)의 특징과 이미지를 개발하여 '이미지 등록'을 완료함

○ 지식경제부의 전통식품·한식세계화

- 농수산물의 마케팅 기회확대와 지원 강화를 위해 전시회 참가지원 및 해외 유력 바이어 상담기회 제공, 농수산물 수출보험 지원 규모의 확대
- 무역협회 등 수출지원 기관 홈페이지에 홍보, 농수산물 수출시 KOTRA 브랜드를 활용토록 우선 지원하는 방안 강구
- 수출 인프라 위해 KOTRA KBC(71개국 96개)가 농수산물 수출 지원업체의 수출지원기능 및 수출기업의 해외지사 역할을 수행
- 농수산물 수출을 위해 공동물류센터의 적극 활용
- 농수산물 수출전문인력 양성위해 인력양성규모를 연차적으로 50명(2009년)에서 1000명(2010년), 1500(2011년)명으로 확대

○ 외교통상부의 전통식품·한식세계화

- 재외공관, 정부산하단체, 글로벌기업, 동포역량을 융합, 조정하여 한식 세계화와 관련된 현지업무의 효율성 증대를 위해 노력
- 대사관저는 한식 고급화의 전진기지이며, 각종 공식행사와의 연계 및 한식의 소개의 역할
- 우리 농식품 수출확대를 위해 시장정보 수집, 해외수출진흥 활동, 현지 진출업체 지원 등의 역할

○ 한국식품연구원의 전통식품·한식세계화

- 한식세계화 및 전통식품의 세계화를 위한 규격화 및 안전, 발효, 급식, 현지화 관련 핵심기술 개발
- 국내 제도를 국제적 기준규격 및 인증제도와 조화시키는 연구 및 김치, 된장, 고추장, 인삼 등 우리 전통식품의 국제규격화(CODEX) 연구
- U-safety 시스템 구축을 위한 위해요소 검출 및 추적기술 개발
- 식품안전을 위한 산업적 식품위해요소 제어기술 개발
- 식품 안전성 확보를 위한 위험평가 기반기술 연구, 농수축산식품의 잠재 위해요소 발굴 및 구명 연구 수행
- 전통발효식품의 과학화, 표준화 공정을 통한 전통식품 품질 연구, 전통 발효식품의 신공정 개발, 품질 개선, 세계화 수용체계 확립 연구, 전통 발효식품의 균주 개량 및 보존 연구를 수행
- 학교 급식 제도 개선 및 외식산업 발전 연구, 아시아 식문화 중심의 글로벌화를 위한 가공식품 개발 연구, 식문화 지침, 국민 식생활 영양 정책 및 삶의 질 개선 연구
- 양조 기반기술 및 응용기술 연구, 효모, 곰팡이 등 양조미생물의 수집 및 특성 분석 연구, 우리술의 복원 및 기능성 연구, 우리술 제조공정 개발, 품질고급화 연구 및 지역 특산주 개발, 우리술 품질균일화를 위한 발효조절 및 유통기술 개발, 술 품질인증제, 주류 성분 표시제, 주원료 원산지 표시제 및 지리적 표시제 운영
- 한식과 전통식품의 해외 현지화를 위한 외국인 한식 기호도 향상 방법 개발과 프랜차이즈화를 위한 모델 운영 시스템 개발을 통해 한식과 전통식품의 세계화 방법 도출과 향후 산업적 생산을 위한 분자미식학 응용기법의 연구 수행
- 향후 문화권별 선호 한식의 발굴 및 상품화 기술 개발, 조리 공정 표준화 및 효율적 시스템 운영 모델 개발, 제조공정 및 운영 관리에 대한 안전성 확보 연구, 프랜차이즈화를 위한 대량 공급 시스템 개발, 타국 음식 대비 한식의 과학적 우수성 계량화 연구 수행 예정

2. 농림수산물식품 분야의 전통식품·한식세계화산업 영역

○ 전통식품·한식세계화의 비전 및 목표

- 농림수산물식품부의 한식세계화 비전은 '세계인이 즐기는 우리한식'으로 한식의 세계 5대 음식화를 목표
- 한식당 2007년 1만개 → 2017년 4만개
 - ※ 2017년까지 세계일류 한식당 100개 만드는 것이 목표
- 농산물 수출 2009년 44억달러 → 2012년 100억달러

○ 전통식품·한식세계화 전략

- 한식세계화 산업 육성 : 세계의 인프라구축을 위하여 한식의 BI(brand identity), 한식홍보 매뉴얼 개발, 해외 우수 한식당 추천제, 한식메뉴 외국어 표기법 통일책자 발간 등
- 한식 R&D 확대 : 고추장, 된장, 인삼, 김치 Codex 등록(2009년), 중장기 계획 수립, 한식의 기능성과 상품성을 위한 기술개발 확대, 산학연 R&D 전문가 풀을 구성하여 맞춤형 지원
- 전문 인력 양성 : 한식조리 특성화 학교 지정, 해외 한식당 종사자 교육, CIA(미국) 및 르꼬르동블루(프랑스) 등 유명 해외 요리학교에 양념갈비나 불고기 등 대표적인 한식강좌 개설과 지속적 Annual 행사 참여 및 홍보, 전주의 한국음식학교의 설립 등을 통한 전문 인력의 양성
- 기업지원 및 투자활성화 : 해외 한식당 창업과 경영컨설팅 지원 및 비비고(CJ) 등 해외 진출 기업에 간접지원
- 우리 식문화 홍보 : 국제행사, 해외매체 등을 통한 한식 홍보, G20정상회의-한식 이야기책 발간 등의 다양한 한식문화의 홍보

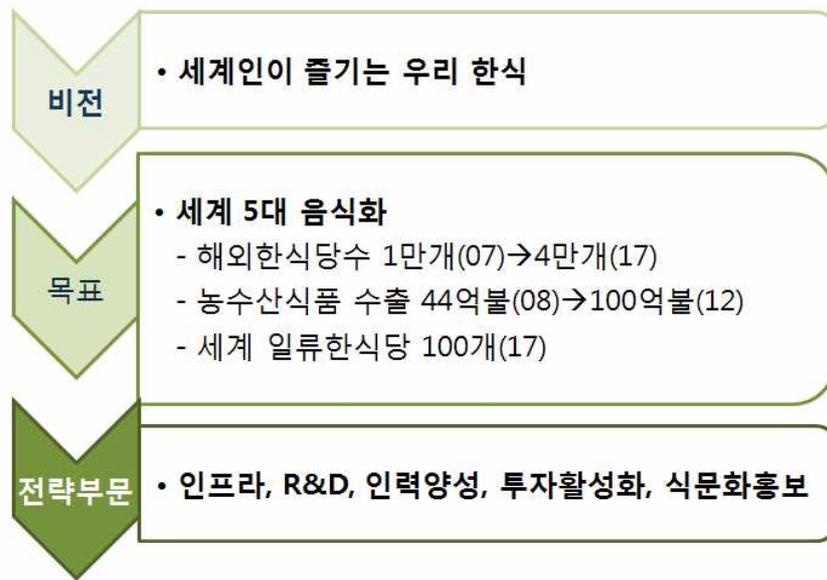


그림 2-1. 한식세계화 비전 및 목표

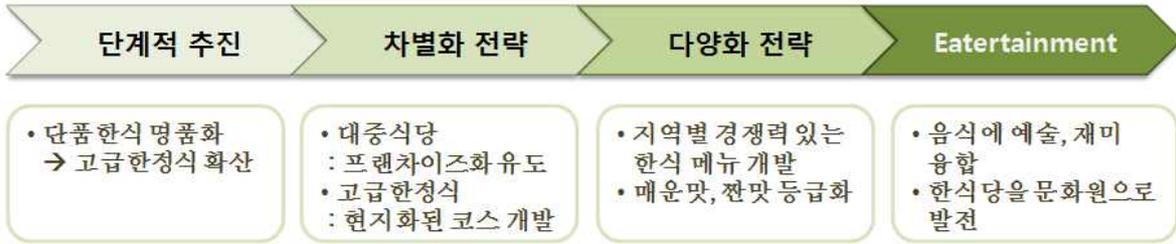
○ 전통식품·한식세계화의 추진 방향

- 한식 차별화
 - 대중식당 : 단품메뉴(단품이 아닌 테마)를 중심으로 프랜차이즈화 유도
 - 고급한정식 : 현지화된(체계화, 영양·색감·풍미·양의 균형 고려) 코스 요리를 개발, 한상차림 문화를 고급화하여 확산
- 한식의 다양화
 - 지역별 경쟁력 있는 한식메뉴 발굴 확산
 - 매운 맛 등 우리 맛을 등급화(핫소스 사용하게 유도, 단음식, 매운음식, 짠음식, 쓴맛음식이 더 합리적임)하여 다양한 수요층의 공략
- 한식 전문요리사 대상의 폭을 글로벌화하여 현실성 있는 세계화 추진
- 현지 외국인 고용을 적극적으로 추진하여 서비스와 품질 개선 유도
- 가격경쟁력 확보를 위한 매뉴얼화 및 양념, 반가공재 등 중간재료의 의 활용 유도
- 엔터테인먼트를 통한 한식의 건강식으로서의 장점을 기반으로 음식에 예술과 재미를 융합함으로써 하나의 '한국문화원' 개념으로 발전

○ 전통식품·한식세계화의 세부추진 과제

- 한식세계화의 세부추진 과제는 '세계인이 함께하고 경쟁력 있는 한식 산업'을 위해 국내기반(Inbound)와 해외진출(Outbound) 대책을 세워 추진하고 있음
- 국내기반 추진으로는 한식산업기반 구축 프로젝트, 한식 요리명장 프로젝트, 국내 한식당 고급화 지원, 한식 체험기회 확대프로젝트 등을 통하여 다양한 지원을 계획 추진
- 해외진출 추진으로 한식세계화 R&D프로젝트, 국산 식재료 공급시스템 구축 프로젝트, 한식 이미지 UP 프로젝트, 한식문화 알리기 프로젝트, 한식브랜드100 프로젝트 등을 통하여 외식업체의 해외 진출 및 M&A를 유도
- 한식에 대한 지역별 외국인 선호도 평가 map 확보 및 품질 유지를 위한 모니터 요원 운영 방안 수립
- 한식 전문요리사 양성 시 외국인을 양성하고 혜택 부여, 또한 종사원들도 외국인으로 양성
 - 위생이나 매너, 언어, 서비스의 문제에서 한국인이 한국인을 상대로 하는 방식이 문제가 되어 왔음
- ※ pF Chang(유명중국식당)이나 우래옥(UCLA 인근) 등 잘 되는 곳은 미국인이 서빙하고 있으며 매우 효과적임
- 한식 가격경쟁력 확보를 위해 장류소스, 불고기양념, 냉동야채, 냉동육수 등 이 외에도 음료 등 후식 메뉴 개발 보급

추진방향



세부 추진과제

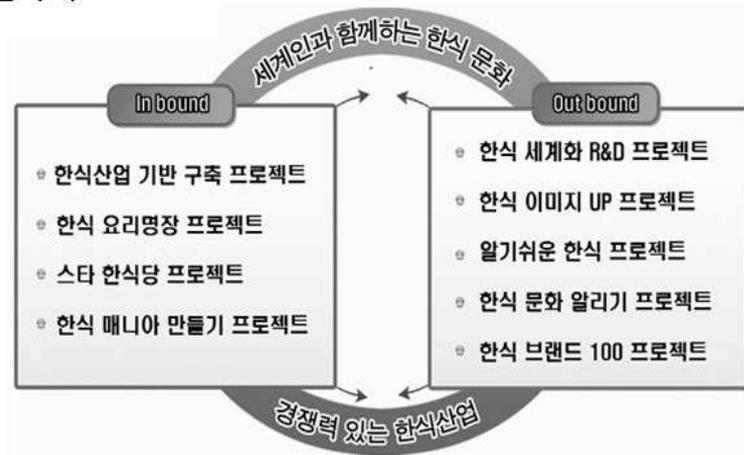


그림 2-2. 한식세계화 추진방향 및 세부추진 과제

3. 농림수산물과학기술육성 종합계획 상 전통식품·한식세계화

□ 전통식품·한식세계화 분야

- (비전) 녹색성장을 견인하는 세계 일류 전통식품 산업 육성
- (목표) 농수산물 및 전통 발효식품 수출 확대, 해외 한식당 수 확대 등
 - 농수산물 수출 확대 : ('08) 44억 달러 → ('12) 100억 달러
 - 전통 발효식품 수출 확대 : ('07) 1.1억 달러 → ('13) 3억 달러
 - 해외 한식당 수 확대 : ('07) 1만개 → ('17) 4만개
 - 2017년까지 세계 일류 한식 브랜드 100개 설립
 - 전통발효식품 시장 규모 확대 : ('06)7조 4천억 원 → ('13) 10조 원
 - 선진국 대비 기술수준(격차) : ('09) 65%(Δ6년) → ('14) 87%(Δ3년)

표 2-1. 중점 추진 전략 기술

중점전략기술 (Macro)	2009년 기술수준 (%)	2013년 목표 (%)	세부기술(Micro)
생물전환 및 발효 기술	67	86	- 생물전환기법에 의한 유용소재 개발 - 유용발효미생물 종균화 및 산업화 기술 개발 - 발효 조절·제어 기술 개발 - 저염화 발효 기술 및 발효식품 개발
전통식품 기술	70	88	- 전통식품의 건강기능성 규명 - 우수전통식품 발굴 및 현대적 제조공정 개발 - 우리 술의 품질고급화 및 세계적 명주 개발 - 유용 발효미생물 종균화 및 산업화 기술 개발 - 인삼 유용성분 강화 및 신제품 개발
한식 상품화 기술	60	87	- 문화권별 한식기호도 평가 및 현지적용기술 개발 - 세계시장 확산형 고품위 한식상품 개발 - 한식브랜드 개발 및 문화 마케팅 전략 구축 - 세계식문화자원 발굴 및 라이브러리 구축 - 한식의 건강의학적 우수성 구명

III. 전통식품·한식세계화 분야 현황 및 동향 분석

1. 국내 현황 및 동향

□ 전통식품

- 전통식품은 국산 농수산물을 주원료로 하여 예로부터 전승된 원리에 따라 제조, 가공, 조리되어 우리 고유의 맛, 향, 색을 내는 식품을 말함
 - 김치, 장류, 음료 등 66개 품목이 지정되어 운영 중 임⁵⁾
- 우리나라 전통식품 산업규모는 약 4조 1천억 원으로 추정됨
 - 총 식품산업 규모(130조원, 2009년 통계)의 3.1%정도를 차지함
 - 그 중 발효식품은 전통식품산업 규모의 53% 이상을 차지 함
 - 산업의 70% 이상은 중소기업 및 소기업으로 이루어져 있음
- 김치는 2001년 국제식품규격위원회(CODEX)에 국제식품규격을 최종 승인 받았음
 - 김치의 시장규모는 2010년 기준 2조 3천 321억 원으로 추정. 일본으로의 수출 비중이 가장 높음
 - 전년 대비 수출량이 4.1% 증가⁶⁾
- 장류의 국내 시장규모는 2009년 말~2010년 기준으로 9,340억 원 규모임
 - 이 중 고추장 3,045억 원, 된장 1,701억 원, 간장 3,065억 원
 - 식생활의 간편화와 소비자의 생활양식의 변화에 따라 장류 시장은 향후 꾸준한 성장이 전망

5) (사)한국전통가공식품협회, www.koreaslowfood.com

6) 한국음식의 상품화, 국제화(SERI)보고서, 김행란, 2003.

- 고추장의 경우 김치에 이어 두 번째로 국제식품규격위원회(CODEX)에 국제 식품규격을 승인 받음⁷⁾
- 천일염의 경우, 최근 세계적인 '명품소금'인 프랑스 게랑드 소금보다 국내산 천일염의 미네랄 함량과 영양 성분이 우수한 것으로 알려져 각광 받고 있음
 - 2012년 현재 국내 식용 소금시장은 1,300억 원대에 이르고, 향후 2015년 2000억 원, 2020년 3000억 원대로 시장 증가 예상⁸⁾
- 젓갈의 경우, 국내에서 생산되는 젓갈류의 2010년과 2011년 생산량은 각각 33,120톤과 23,468톤으로 이는 전년 대비 30% 감소하는 경향임
 - 2012년 생산규모는 428억 원으로 예측
 - 국내에서 생산되는 젓갈류는 약 50종으로, 이중 멸치젓이 50% 이상을 차지하고 그 뒤를 새우젓, 명란젓, 성게알젓, 조개젓 등이 차지
 - 젓갈은 염장식품이므로 청장년층보다는 중장년층의 수요가 대부분임
 - 핵가족 등 단일가구수 증가에 따라 젓갈도 수요의 다변화에 대비하여 한국적인 기호식품으로 발전시켜야 하며 세계인의 기호에 맞는 제품 개발이 필요함
 - 이를 위해 젓갈 규모의 다양화, 용기의 다양화, 젓갈 맛의 저염화, 가격의 다양화, 젓갈재료 원산지 표시, 품질 규격화, 위생·안전성 제고 등 취약한 산업기반 강화, 다양한 젓갈류 제품의 표준화를 통한 명품 발굴 등의 방안을 검토하여 부가가치도 창출이 필요한 품목임⁹⁾¹⁰⁾.
- 국내 주류 시장 규모는 대략 8.6조원으로 집계¹¹⁾
 - 주류업계는 국내 전통주 시장을 2000억 원 규모로 추정
 - 영세한 규모의 약주, 전통주 등의 경우 수출액 집계가 어려움
 - 세계적으로 유명한 스카치위스키, 보르도 와인의 경우 수출액만 8조

7) 농수산물무역정보, www.kati.net

8) 한국수산경제, www.fisheco.com

9) 수산정보포탈, www.fips.go.kr

10) 식물연감, 2012.

11) 전통주산업의 현황과 전망, 농림수산식품기술기획평가원, 박소희, 2010.

원에 이름

- 중구난방 식으로 생산/판매되는 전통주에 대한 현대화 및 브랜드 생성이 요구
- 전반적으로 전통식품 관련 산업의 규모는 매우 영세한 규모로 운영
 - 전통식품 산업에 대한 현대화 및 브랜드화를 위해서는 정부의 적극적인 지원과 더불어 전통식품 산업체의 전략적이고 과학적인 경영체계의 전환이 필요함
- 전통식품 관련 산업체의 지속적인 교육, 현대화 노력, 전문기관과의 협력을 통한 R&D의 연구 등의 일련의 활동에 대한 정부의 지원 및 엄격한 피드백 시스템이 요구됨

□ 한식세계화

- 건강에 대한 관심이 커지면서 무공해식품, 유기농식품, 자연식이 등이 지속적으로 소비자에게 관심의 대상이 됨
- 현대사회의 식생활은 글로벌화 되어가고 가공식품의 이용, 외식기회의 증가, 아침식사 시장의 확대, 소비자의 주문 판매 등 외식서비스 산업이 본격적으로 발전하고 있음
- 2011년 식품·외식 산업의 시장 규모는 133조 원
 - 그 중 외식업의 비중이 68조 원을 차지
 - 10년 전인 2001년 대비 2배 가까이 성장
 - 그러나 식문화가 유사한 일본의 식품시장 규모는 한화로 약 470조원으로 한국의 약 7배를 넘음¹²⁾
 - 따라서 한국 식품산업도 계속해서 성장 가능성이 높음
- 2012년 글로벌 선도 기업(Global 2000 Leading Companies)에 일본과 중국은 각각 9개사의 식품회사가 선정되었으나 한국은 2개사로 그침

12) 한국 농수산 식품 유통공사, www.at.or.kr

- 향후 식품산업의 발전을 위해 기업의 글로벌 역량 강화와 정부의 지속적인 성장 노력이 필요¹³⁾
- 현재 한국내의 일반 음식점업 중 한식 음식점업이 차지하는 비중이 매우 높으며 중식, 일식, 서양식 음식점의 10배 이상의 매출을 유지하고 있음
 - 외식업종 중 한식음식점업의 사업체 수 또한 4위를 유지함
- 글로벌 시대를 맞이하여 세계관광시장이 지속적으로 성장하고 있으며 한국을 방문한 외국 관광객은 한식을 맛본 후, 한식에 대한 관심의 증대
 - 이는 미식관광이나 한국에 대한 긍정적 이미지를 유도하여 재방문이나 한국에 대한 관심을 유도
- 외국인을 대상으로 한국 및 한국음식에 대한 이미지 조사
 - 대부분 한국 및 한국음식에 대해 긍정적 이미지를 갖고 있음
 - 미국인이 중국이나 일본인에 비해 유의적으로 '매우 좋다'가 높은 비율로 나타남
- 외국인들이 한국식당을 이용한 후 한국음식에 대한 이미지가 좋아진 것으로 조사되었으며, 이는 한국에 대한 이미지에 긍정적인 영향을 미침

표 3-1. 평소 한국 및 한국음식에 대한 이미지

구분	빈도(%)			x ² -value (p<0.01)	전체
	미국인	일본인	중국인		
매우 나쁘다	1(1.0)	1(0.9)	0(0.0)	21.717** (p<0.01)	2(0.4)
나쁘다	1(1.0)	3(2.8)	1(0.4)		5(1.0)
보통이다	13(12.5)	24(22.4)	52(19.5)		89(18.7)
좋다	39(37.5)	49(45.8)	135(50.8)		223(46.8)
매우 좋다	50(48.1)	30(28.0)	78(29.3)		158(33.1)
전체	104(100.0)	107(100.0)	266(100.0)		477(100.0)

자료 : 한국외식정보. FTA 대비 한식세계화 정책 방향 최종보고서. 2007.

13) 한국 농수산 식품 유통공사, www.at.or.kr

표 3-2. 한국식당 이용 후 한국 및 한국음식에 대한 이미지 변화

구분	빈도(%)			χ ² -value	전체
	미국인	일본인	중국인		
매우 나빠졌다	0(0.0)	0(0.0)	1(0.4)		1(0.2)
나빠졌다	1(1.0)	0(0.0)	3(1.2)		4(0.9)
보통이다	29(29.3)	30(28.8)	49(19.1)	13.471	108(23.5)
좋아졌다	41(41.4)	53(51.0)	152(59.1)		246(53.5)
매우 좋아졌다	28(28.3)	21(20.2)	52(20.2)		101(22.0)
전체	99(100.0)	104(100.0)	257(100.0)		460(100.0)

자료 : 한국외식정보. FTA 대비 한식세계화 정책 방향 최종보고서. 2007.

- 한식의 세계화는 외화의 획득 외에도 여러 가지 차원에서 의미를 지님
 - 한식을 맛보기 위해 한국을 방문하는 외국인 수의 급증은 관광산업의 발달로 이어짐
 - 이는 고용창출, 농수산식품의 생산 및 수출 증대로 이어지며 이는 한국의 위상과도 밀접한 관계를 지님
 - 즉, 한식이라는 개념이 문화적 상품가치로서의 의미를 야기
- 따라서 성공적으로 한식세계화를 위해서는 지방자치단체와 농림수산식품부, 지역향토음식 및 문화전문가 등이 유기적으로 협력하여 음식관광코스의 발전 및 각 지역 향토음식의 발굴 및 지역식품 상품화, 산업화를 위한 전략적 접근이 필요함
- 한식세계화를 과학적이고 체계적으로 정착 발전하기 위해서는 전문적이고 정통성을 지닌 인력양성의 발굴 및 교육을 통한 제도적 접근 및 지원이 요구됨

2. 국외 현황 및 동향

□ 전통식품

- 세계 식품시장은 43,980억 달러의 규모
 - 자동차산업(17,290억 달러), IT서비스산업(7,840억 달러) 보다 규모가 크고 문화, 의학 등 사회 전 분야로의 파급효과가 높음¹⁴⁾
 - 2011년 52,595억 달러에서 2012년 54,440억 달러로 증가하였으며, 2013년과 2014년 또한 꾸준히 상승세를 보일 것으로 예측하고 있음¹⁵⁾
- 현재 한국 식품시장의 자급률이 100%를 넘기지 못하는 것에 비해 많은 해외 식품시장의 자급률은 100% 이상인 경우가 많음
 - 향후 한식의 세계화에 있어 전통식품에 대한 브랜드 전략 필요함

표 3-3. 국가별 주요 식품자급률 (단위:%)

구분	곡류	서류	두류	채소류	과실류	육류	계란류	우유류	어패류	유지류	
한 국 (2006년)	27.8	98.5	19.8	92.2	82.7	78.4	99.4	72.4	72.5	1.9	
	29.3	98.3	19.8	94.5	85.6	81.6	100	72.8	64.3	2.8	
	(2007년)	27.4	98.3	17.1	90.4	83.5	78.2	99.4	70.8	79.1	1.7
	(2008년)	28.4	97.9	15.7	91	84.8	78.6	99.7	72.3	80.8	3.3
일 본	30.7	79.9	3.5	63.4	43.9	54.9	95.8	76.4	60.8	74.9	
미 국	129.4	95.3	128.8	91.8	68.6	113	102.9	103	68.5	114.7	
영 국	100	85.2	36.5	31.2	4.1	74.7	89	87.9	73.2	64	
캐나다	143.5	133.2	199.4	62.3	16.7	170.1	95.5	96.7	139.8	172	
덴마크	99.9	136.1	23.7	29	7.7	324.3	80.2	202.4	127	186.2	
프랑스	190.6	127.8	92.5	80.3	85.6	123.4	98.3	123.7	43.8	129.9	
독 일	116.4	121.5	39.4	27.6	22	103.2	77.4	130.1	28.3	163.6	
이탈리아	82.2	66.2	38.9	115.7	131.1	81.1	105.4	71.8	33.5	242	
스페인	51.4	65.3	72	158.9	183.3	101.5	116.2	83.1	59.4	96.1	
스웨덴	114.7	76.9	31.1	28.3	2.5	103.3	91.3	99.2	79.5	0	
스위스	205.6	78.5	0	35.2	40.5	82.7	48.2	104.4	2.6	91.1	

자료 : 한국농촌경제연구원 식품 수급표

14) Data Monitor, 한국은행, 통계청

15) FIS 식품 통계정보, 2012.

- 세계 주요국들은 식품 산업 부가가치 창출, 고용 확대 및 수출산업화 등을 추구하고 있음
 - 일부 선진국의 전체 수출액 중 식품 산업이 차지하는 비중은 10% 내외
 - 미국의 경우는 총 수출의 8%(945억 달러), 프랑스는 총 수출의 11%(603억 달러), 스페인의 경우 총 수출의 13.5%(342억 달러)가 식품산업으로 인한 결과임
- 네덜란드, 덴마크 등 북유럽 국가는 식품 클러스터 조성을 통한 식품산업의 경쟁력 강화를 이끌어냄
 - 네덜란드 푸드밸리의 GDP는 10% 수준이며, 국가 경제의 핵심 축으로 성장함¹⁶⁾

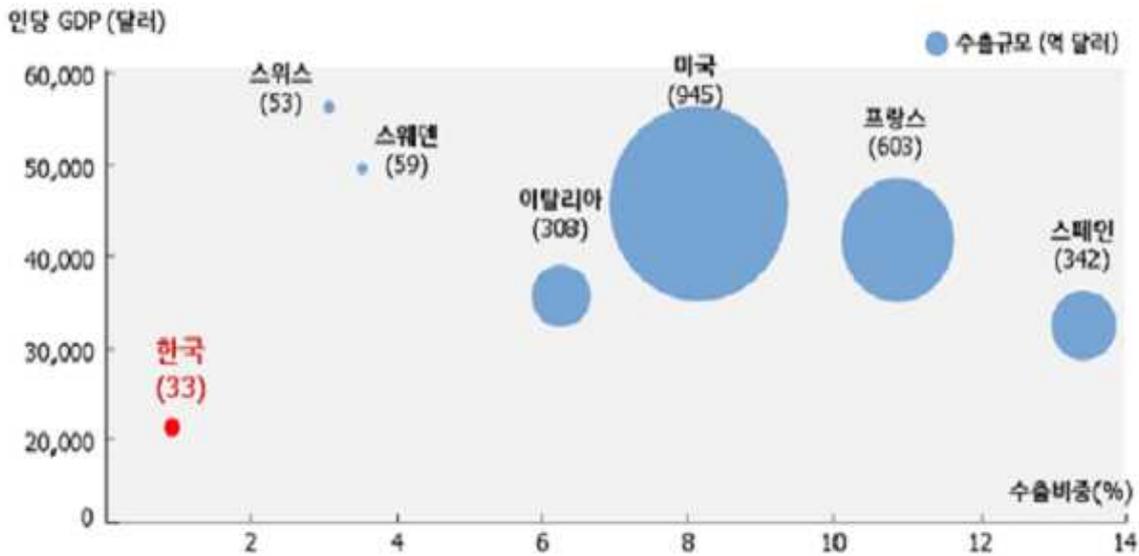


그림 3-1. 식품산업 수출액 및 수출 비중의 나라별 비교(2007 기준)

자료 : World Bank 홈페이지

- 태국, 일본, 이탈리아 등은 자국 전통음식의 세계화 시도, 조리법 표준화, 외식업체 인증제, 국가 차원의 마케팅을 진행 중임¹⁷⁾

16) 삼성경제연구소, World Bank

17) 삼성경제연구소

- 한국의 전통식품과 한식이 포함되는 에스닉 푸드(ethnic food)의 경우, 2009년 미국 시장규모가 70억 달러로 추정되며, 2011년과 2012년 모두 성장세를 보이고 있고 2015년까지 112.5억 달러로 성장 예상¹⁸⁾
 - 보통 미국 내 에스닉 푸드는 4가지 형태로 나뉨. 멕시코/히스패닉, 아시안, 인도, 그리고 기타 음식으로 나뉨¹⁹⁾
- 아시아 음식의 경우 2006년부터 2010년 사이의 신상품이 1,000개 이상 증가하였음
 - 아시아 에스닉 푸드는 가장 확산이 빠르게 되고 있음
 - 전세계적인 웰빙열풍을 타고 편리성과 건강 모두를 잡는 컨셉을 이용²⁰⁾

표 3-4. 에스닉 식품판매 추이

Year	Sales at constant price	% annual change	Index 2005	Index 2010
2005	2,302	*	100	94
2006	2,326	1.1	101	95
2007	2,322	- 0.2	101	94
2008	2,341	0.8	102	95
2009	2,473	5.7	107	101
2010(est)	2,461	- 0.5	107	100

자료: 미국의 Ethnic Food, 농수산물무역정보, 2011.

18) 한식 세계화를 위한 마케팅 전략 보고서, 한식재단, 2009

19) 푸드 투데이, www.foodtoday.or.kr

20) 뉴욕 aT 센터, www.at.or.kr

표 3-5. 에스닉 식품판매 추이

Year	2009 (% million)	2010 (% million)	%	% change
Mexican/Hispanic	1,521	1,524	62	0.2
Asian	666	700	28.5	5
Indian	39	41	1.7	3.3
Other	191	192	7.8	*
Total	2,418	2,456	100	1.6

자료 : 미국의 Ethnic Food, 농수산물무역정보, 2011.

- 현재 많은 한국 전통 식품이 해외 진출에 성공함
 - 대표적 식품업체인 종가집 김치, 풀무원, 샘표식품, CJ제일제당 등이 해외 진출 가속화를 도움
 - 종가집 김치의 경우 미국 등 해외 15개국에 수출하고 있음
 - 풀무원의 경우 미국 연구소 설립과 3개 공장 설립으로 '현지화'된 건강 기능성 두부를 선보이고 있음
 - 샘표는 캘리포니아 주에 한식 체인점 미스터 김치를 오픈하여 한국 전통 음식의 맛을 전하며, 간장·고추장·된장 등의 장류를 판매중임
 - CJ제일제당의 경우, 중국과 아시아 시장에 진출하여 2008년 해외매출 2조 원을 기록하였음
- 한식세계화로 인한 농식품의 수출액은 2007년 38억 달러에서 2008년 44억 달러로 17.2%가 증가하여 세계화로 인한 농식품의 부가가치 증대 효과가 중요시 되고 있음²¹⁾
- 김치와 비빔밥 같은 한식의 세계화로 인하여 양념류의 수출이 증가하여 고추와 마늘의 수출이 작년 대비 고추는 42%, 마늘은 373% 성장하였음²²⁾

21) 농림수산물부. 한식산업화·세계화 추진전략(안). 2009.05. p.1.

22) 농민신문, 한식세계화 매운 양념류 수출 파란불. 2009.04.27. 6면.

- 세계에서 한국음식에 대한 위상이 높아짐에 따라 우리나라의 전통음식 또한 세계적인 식품으로 인정을 받고 있음
- 2009년 6월 열린 제32차 국제식품규격위원회(Codex·코덱스) 총회에서 우리나라 전통식품인 고추장(Gochujang), 된장(Fermented Soybean Paste), 인삼(Ginseng Products)이 아시아지역 국제식품규격으로 통과되었음
 - 특히 고추장의 경우, 독창성을 인정받아 우리말 명칭 고추장(Gochujang)을 그대로 표기하게 되어 김치(Kimchi)에 이어 우리말 이름이 국제적으로 사용하게 됨²³⁾
- Codex에 등록된 160여개 식품 규격 가운데 고추장이나 김치처럼 특정 국가의 고유 명칭이 등록된 사례는 프랑스의 ‘카망베르 치즈’ 등 소수에 불과함²⁴⁾
 - 고추장의 고유 명칭 등재는 한식의 세계화 추진에도 탄력을 줄 것이며 농식품 수출의 활성화에도 기여할 것으로 기대됨

23) 농민신문. 고추장·된장·인삼 ‘국제식품규격’ 등록. 2009.07.03. 7면.

24) 농민신문. 고추장·된장·인삼 국제식품 공인 의미. 2009.07.08. 19면.

표 3-6. 국내식품의 해외 진출 성공사례

제품명	내용
종가집 김치	<ul style="list-style-type: none"> · '87 국내 최초로 진공포장 김치 개발 · 기존 OEM방식에서 탈피하여 자사브랜드로 수출함으로써 브랜드 파워와 해외 고객 로열티 확보 · 현재 13종(포장별 100종)의 김치생산, 고급김치, 기능성김치 등 개발
(주)CJ 햇반	<ul style="list-style-type: none"> · 고품질과 간편성으로 상품화된 밥 시장 창출 · 상온 장기보관으로 가치와 편리성 부여 · 현지인 입맛에 맞춘 제품 개발, 포장, 광고 등으로 해외시장 진출
(주)CJ 다시다	<ul style="list-style-type: none"> · '02년 중국 칭다오 현지공장 설립 후 매년 중국시장에서 50% 성장
우리음식이야기 '냉동덮밥'	<ul style="list-style-type: none"> · 간편하게 즐길 수 있는 냉동덮밥 개발 · 15가지 다양한 제품과 독특한 용기 및 천연조미료 사용으로 해외시장에서 호평 · 해외 박람회 마케팅 장으로 활용(164만 달러 수출계약 체결)
KAL '비빔밥'	<ul style="list-style-type: none"> · 한국음식의 기내식화의 성공 · 국제 기내식협회의 '머큐리상'(최고의 기내식상)을 수상함으로써 우리 음식을 널리 알리는데 기여 · 주재료가 채소로서 건강지향적인 또는 채식주의(Vegetarian) 외국인 선호
농심 라면류	<ul style="list-style-type: none"> · '05. 6월 농심 로스앤젤레스(LA)공장을 설립하였으며 신라면, 너구리, 육개장, 사발면 등을 생산, 연간 생산 능력은 2억 개에 이룸 · 과거 교포가 주 소비층이었으나 점차 아시아, 미국인등 소비층이 확대 · 90년대 중반 진출한 중국 상해(上海) 청도(靑島) 등 현지 공장을 통해 중국 시장 공략에도 적극적이며 향후 중남미까지 시장을 확대할 계획
오리온 '초코파이'	<ul style="list-style-type: none"> · 중국, 러시아, 베트남 등 해외 시장 판매액 중 초코파이의 비중은 50%로 2005년 기준 국내 매출액(850억 원)보다 많은 900억 원 선 판매, 초코파이의 연간 판매량은 약 9억 개에 이룸('05기준) · '97 설립된 북경(北京) 공장을 통해 중국 파이시장의 절반가량을 차지하고 있으며 러시아 모스크바 공장은 연간 5000만 달러, 베트남 공장은 연간 4000만 달러 규모의 생산 능력을 갖춘
두산 '경월그린소주'	<ul style="list-style-type: none"> · 초기 일본 진출 시('96) 소주시장의 협소 및 주류문화 차이로 어려움을 겪었으나 고급스럽고 깔끔한 맛을 갖춘 고가정책으로 승부 · 2002 한일 월드컵과 한류영향으로 현재 일본소주시장의 10%점유

자료: 한국외식정보(2007). FTA대비 한식세계화 정책 방향 최종보고서

□ 한식세계화

- 세계적으로 건강식에 대한 관심이 높아지면서 유기농산물, 무공해식품, 자연식이 지속적인 인기를 끌고 있으며, 건강식을 추구하는 미국, 유럽 등에서 아시안 민족음식의 인지도와 선호도가 높아지는 추세임
- 사회 인구학적 현상인 고령화, 소자녀화, 디지털화, 글로벌화의 요인들에 의해 소비시장의 변화는 지속적이며, 세계관광시장의 지속적 성장추세와 더불어 한류열풍의 계기로 한식세계화를 통한 식품산업의 시장 확대와 관련 부분의 산업적 발전의 촉진 가능성 및 국가의 이미지 제고에 긍정적 역할을 기대할 수 있음
- 국내의 외식업소들의 포화상태로 인해 외식업체들의 해외시장개척은 가속도를 붙이고 있음
 - 특히 한식업체가 주축이 되어 해외에 진출하기 위해 많은 노력 중이며, 주요 진출지역은 미국, 일본, 동남아, 이탈리아, 프랑스 등의 유럽까지 진출 중에 있음
- 국내 외식기업의 해외시장 진출은 1990년대 후반부터 진행되어 왔음
 - 2010년 말 기준 해외 진출 외식업체 점포수는 991개였으며, 2005년 221개의 외식업체보다 770개 증가하였음
 - 국내 외식기업의 해외시장 진출은 계속 증가추세를 보이며 2015년 경에는 3000개 이상의 해외매장 예측
- 해외 진출한 외식업체 점포수는 1000개에 이르나, 실제 영업 중인 업체는 56개에 불과함
 - 그 중 한국 식당은 30개 업체이며 총 170개의 점포수에 한함
 - 대부분의 해외진출 한식당들은 교포를 중심으로 운영되고 있음

표 3-7. 국내 외식업체의 해외 진출 현황(업체 수)

(단위: 개)

국가명	계	한식	일식	베이커리	치킨	기타
중국	32	17	0	3	3	9
미국	12	6	1	3	0	2
일본	6	4	0	0	1	1
기타	7	5	1	0	1	0
합계	57	32	2	6	5	12

자료 : 한국외식정보. 한국외식연감. 2007.

- 한류열풍으로 인하여 한식의 해외열풍이 촉진되어 1990년대 초까지만 해도 영세한 규모였으나, 최근에는 기업형 외식업체들의 해외 진출이 증가 추세에 있음
- 미국의 경우 1,628개의 한식당 중 60%가 한인 밀집지역인 캘리포니아, 뉴욕, 뉴저지에 위치. 캘리포니아 내의 한식당이 차지하는 비율이 대략 40%로 추정됨²⁵⁾
 - 미국 내 한식당 중 60% 이상이 7가지 이상의 다양한 메뉴를 판매하는 일반 한식당으로 운영되고 있음
 - 미국인의 신문화 수용도가 높아짐에 따라 에스닉 푸드의 지속적인 성장이 예상되지만 아직도 미국 내 에스닉 푸드 중 한국 음식 선호도는 8위에 그치고 있음
- 미국에 한식을 알리는 데 일조한 한국 식당들로 인해, 미국에서의 한식 세계화를 향한 시장의 가능성은 높으나 정확하고 분석적인 계획 하에 접근이 필요함
 - 한식 고유의 채소와 나물을 중심으로 채식을 선호하는 미국인을 대상으로 한 한가위

25) 세계화를 위한 마케팅 전략 보고서, 한식재단, 2009.

- 뉴욕에서 전통음식을 현지문화와 결합시켜 고급스러운 음식과 표준화된 매뉴얼로 균일한 맛을 제공하는 우래옥
- 한국 전통의 맛을 내기 위하여 장류와 식자재를 국산으로 이용하고 자체 개발한 유산균 김치와 불고기, 돌솥비빔밥 등으로 인기가 높은 금강산



그림 3-2. 미국 내 한식당 진출 현황

자료 : 한식 세계화를 위한 마케팅 전략 보고서, 2009.

- 중국 내 한식당은 총 5,543개로 베이징, 톈진, 상하이 등 동부 해안 지방에 주로 위치하고 있음
 - 중국 내 한식당의 80%가 일반 한식당이며, 고기구이 메뉴가 주를 이룸
 - 한식의 선호도가 중국 내 에스닉 푸드 중 가장 높으며, 중국 내 한식은 한류 붐과 함께 지속적인 성장이 예상됨
- 메뉴의 현지화 전략 추진
 - 한류열풍에 힘입어 성공한 한식당 중에 “대장금”은 돌솥비빔밥을 주 메뉴로 하여 한식 및 한국 문화까지 홍보하고 있음
 - 중국인들에게 돌솥비빔밥의 인지도와 선호도를 높이는데 공헌하고 있음

- 더불어 중국인이 좋아하는 단맛 가미의 비빔밥 개발 등 메뉴의 현지화 전략을 추진하고 있음
- 중국 널 한식당 “서라벌”은 중국 개방 이전에 북경에 진출하여 과감한 투자와 결단으로 고급화 및 조직적이고 체계적 마케팅 전략과 적극적 홍보 전략으로 시장 장악에 성공하였음
- 김치의 효능과 한류열풍을 잘 활용하고 성공함으로 한식의 세계화에 일조하고 있음

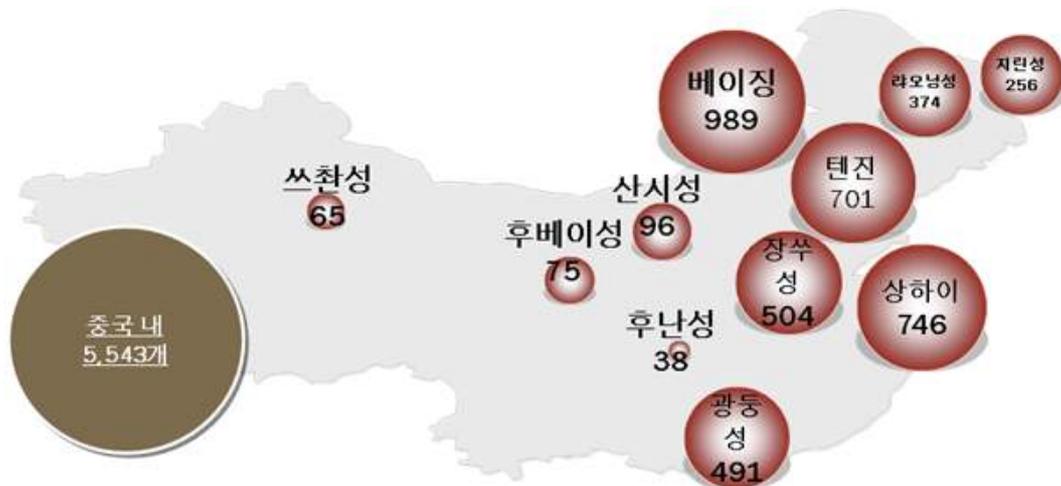


그림 3-3. 중국내 한식당 진출 현황

자료 : 한식 세계화를 위한 마케팅 전략 보고서, 2009.

- 프랑스 내 한식당은 한식 전문 음식점이 69.4%로 가장 많은 비율을 차지하며 주로 20~30유로의 고객단가로 운영 중에 있음
 - 한식 중 불고기와 비빔밥을 선호하지만 그 외의 메뉴선호도는 저조함
 - 프랑스 내의 에스닉 푸드 중 선호도 또한 8위로 높지 않음
 - 프랑스는 자국음식의 등급관리 제도와 레스토랑의 음식의 질과 음식의 고급 입지 부각을 통해 고부가가치를 창출하고 음식의 안전성, 표준화, 정형화, 고급화를 이루고자 철저한 안전관리, 등급관리를 중점으로 자국음식의 세계화 정책을 주력으로 하고 있음

- 프랑스는 한식을 알리기에 쉽지 않은 지역이나, 한국적인 분위기 속에 한국의 맛을 제공하고 장류와 향신료는 한국에서 조달하여 프랑스에서 한식을 소개한 “우정”은 프랑스에서도 성공한 한식당으로 한식세계화에 대한 가능성을 보여준 사례임
- 이탈리아의 경우 일찍이 정부 주도로 세계 각국에서 온 사람들에게 우수한 요리학교에서 음식을 가르치고 다시 자국으로 보내는 것을 통해 세계 어느 나라에서든 이탈리아 음식을 쉽게 접할 수 있는 음식의 보편성 획득에 성공한 나라임
 - 이탈리아 로마에 한국전통의 양념류를 고수하며 현지화가 아닌 차별화된 한국음식의 전달에 성공한 “비원”은 한식문화를 잘 활용하여 채소류 및 한국 전통의 양념을 메뉴로 구성하여 운영에 성공함
- 일본은 1960년대부터 정부주도로 자국 음식의 세계화를 추진하였음
 - 일본은 1981년 농림수산성 산하 외식산업실에서 외식산업총합 조사연구 센터를 설립하고 세계화 전략을 수립하였음
 - 일본 내 한식당 “처가방”은 15개 한식당 및 4개의 푸드코트, 14개의 한국 식품점을 운영하며 한식당으로 성공한 사례임
 - 한식고유의 맛을 내도록 연구·개발하고 있음
 - 또한 김치조리교실, 김치박물관 한국음식조리책 발간 등의 한국문화를 전파하려는 노력도 하고 있음
 - 이는 일본 내에 한식의 세계화에 대한 가능성을 보여주는 사례
 - 한식의 전통성과 일본인의 입맛을 고려한 메뉴 개발을 통한 한식의 우수성을 알리기 위해 노력 중인 “미도”는 식자재의 70% 이상을 국산 식자재로 사용하고 있으며, 마른 나물은 강원도에서 직접 주문 배송함으로써 한국의 맛을 전달하려고 노력하고 있음 중
 - 이들의 사례는 한식세계화를 위한 과학적이고 정확한 정보를 기초로 접근하게 되면 한식의 세계화는 성공할 수 있음을 보여주는 사례임
- 1991년 말레이시아에 진출을 시작한 “(주)놀부 NBG”는 미국, 중국, 일본, 싱가포르 등에서 사업을 운영하고 있음

- 주 메뉴는 한국과 같은 향아리 메뉴지만, 외국인들의 기호에 맞춘 새로운 메뉴의 개발 또한 주력하고 있음
- 철저한 현지 시장조사와 꾸준한 브랜드 관리로 한식의 세계화에 앞장서고 있음
- 문화관광부, 농림부, 외국인 설문조사 결과, 해외 한국 음식점에서 가장 환영받는 음식인 한국 10대 대표 음식으로는 김치(김치찌개), 비빔밥, 한정식, 갈비, 불고기, 삼겹살, 삼계탕, 냉면, 해물파전, 떡 등이 선정²⁶⁾
- 한식을 즐기는 외국인들은 특히 불고기, 갈비구이, 비빔밥을 좋아하며, 한식세계화가 가능한 음식으로는 비빔밥을 꼽음
- 일본인에서 인기 있는 한국음식은 불고기, 비빔밥, 갈비, 냉면, 해물파전 등이었으며, 이 중 불고기와 갈비를 모른다고 응답한 사람은 없을 정도로 인지도가 상당히 높았음²⁷⁾

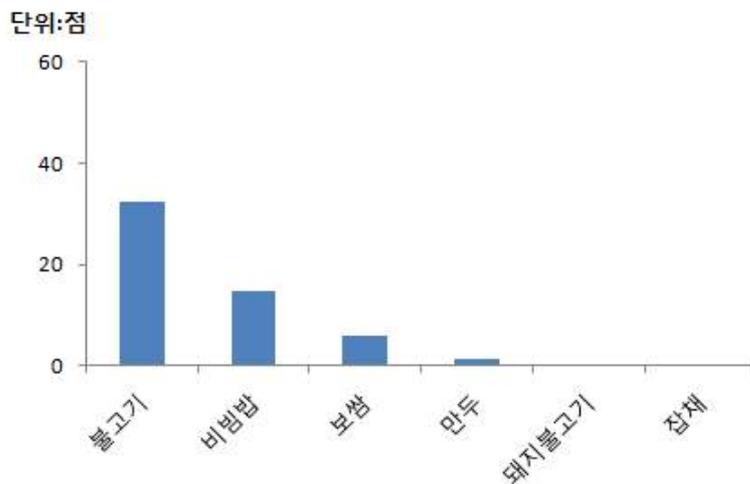


그림 3-4. 한식 메뉴별 선호도

자료 : 한식 세계화를 위한 마케팅 전략 보고서, 2009.

- 한식의 세계화를 위해서는 정부의 직접적 해외진출 투자활동보다는 R&D의 지원, 농수산 식품유통의 안정화, 다양한 인재육성 프로그램

26) 중앙일보. 비빔밥이 한식 세계화 메뉴 0순위. 2009.03.24. 14면.

27) 하은애(2004). 일본인의 한국음식 선호도에 따른 편의식품의 개발방안에 관한 탐색적 연구. 세종대학교 석사학위논문. p.32-37.

등을 통한 간접적이며 전략적인 다양한 기반의 구축 및 발전을 통해 영세한 식품산업이나 식당들의 민간주도하에 스스로 힘을 갖추어 한식의 세계화에 활동 할 수 있는 힘을 가질 수 있도록 정책적·경제적 지원이 요구됨

표 3-8. 해외에 진출한 외식업체(한식)의 현황

연도	회사명	브랜드명	진출국가	진출 및 운영형태	매장수
1982	우래옥	우래옥	미국 워싱턴, 시카고, 뉴욕	직·가맹	워싱턴(1), 시카고(1), 뉴욕(3)
1989	한우리외식산업(주)	서라벌	중국, 북경	현지합작	5
1995	이원(주)	투다리	중국 청도 등	직접 및 합작-직·가맹	125 (14개지사)
1997	(주)두산주류BG	수복성	중국		2
1998	용수산	용수산	미국 LA 중국 광저우	단독-직영 현지합작	1 1
1999	(주)목장원	목자원	일본 교토	기술전수	1
1999	(주)종로김밥	종로김밥	미국 LA	지사	3
2002	병천아우네식품	병천황토방순대	중국	기술전수	2
2002	봉추푸드시스템(주)	봉추찜닭	일본 도쿄	단독-직영	1
2003	(주)참배나무골	참배나무골	중국 북경	단독-직영	1
2003	(주)NH프랜차이즈	계경목장	베트남 호치민	가맹	1
2005	(주)본아이 에프	본죽	일본 도쿄, 미국LA(2006), 말레이시아 쿠알라룸프(2007)	가맹 및 마스터 프랜차이즈	일본(3), 미국(2), 말레이시아(1)
2005	(주)더본코리아	본가, 새마을식당, 홍콩반점0410	중국, 미국(2008)	단독-직영	중국(15), 미국(1)
2005	(주)큰들F&B	하루야	중국 상해	외자법인	1
2005	(주)명가	통뼈감자탕	중국 북경		7
2005	(주)홍초원	홍초불닭	중국 북경, 일본 도쿄	중국: 직영 일본: 직·가맹 (마스터프랜 차이즈)	중국(3), 일본(9)
2006	(주)정성본	애강산	중국	단독-직영	2
2006	(주)장충동 왕족발	장충동 왕족발보쌈	중국		1
2007	(주)대호가	죽이야기	중국		5
2007	(주)참이맛	참이맛감자탕	중국 위해	지사-가맹	8
2008	벽제외식 산업개발	벽제갈비	중국 북경	마스터프랜 차이즈-직영	1

자료 : 한국외식정보, 한국외식연감, 2009.

3. 전통식품·한식세계화 분야 관련 R&D 기술현황 및 동향

□ 국내 식품산업의 현황 및 기술수준

- 우리나라는 식량자급률이 30% 이하의 농산물 수입국으로 식품 수입액이 세계 8위의 수준이며 world food chain의 일부로서 세계 식품산업의 환경변화에 직접적인 영향을 받음
- 국내 식품산업의 추세는 삶의 질 향상을 추구하는 바이오정책의 추구하고 세계무역시장의 개방으로 급속하게 변화하고 있음
 - 웰빙(well-being) 및 LOHAS(Lifestyle of Health and Sustainability) 추세의 강화, 고령화 사회로의 진입, 식품의 세계화 및 지역화, 환경 친화 추구, 정보화 및 기술의 융합화 등이 주요한 이슈로 등장
- 소비자의 식생활은 외식의 증가, 급식의 확대 등 소비패턴의 변화를 나타내고 있음
 - 이로 인한 식품의 대량 조리 및 유통이 증가함에 따라 유해물질 오염 및 식품안전사고의 대형화 가능성의 증가에 따른 소비자 불안은 증대하고 있는 경향임
- 식품산업 기술수준은 선진국의 30-60% 수준이나 식품분야 R&D 투자액의 국가전체 R&D 예산에 비해 매우 낮은 수준으로 정부의 식품산업 연구개발 투자는 매우 약한 상태
- 국내 식품제조업은 일부 대기업을 제외하면 영세업체 수준임
 - 20인 이하 사업체 비중이 88%, 매출액 10억 원 미만 업체 비중이 88%임
 - 음식점업의 90% 이상이 종사자 4인 이하의 업체로 규모가 매우 영세하여 R&D 투자 여력이 없음
- 한국의 식품산업의 경쟁력을 강화하고 세계적으로 식품산업을 이용한 경제적 특성화를 창출할 수 있는 비전 제시가 필요
 - 전통식품·한식세계화를 통한 한국 식문화의 우수성을 알려야 함
 - 경제적 측면으로 국가 경쟁력의 확보를 위하여 다각도의 접근이 필요함

- 특히 R&D 투자를 통하여 체계적으로 접근이 필요함
- 이를 위한 전략기술 분야는 아래와 같음
 - 전통식품의 안전성 확보, 전통발효식품의 산업화, 전통식품·한식세계화 산업의 융·복합기술 접목, 고부가 전통식품소재 개발 등이 있음
 - 그리고 이를 기초로 R&D 중장기 기본 계획의 장단기 경제 사회적 과제, 즉 지속 가능한 전통식품산업 육성, 전통식품산업의 고부가 가치화, 글로벌 시장대응 수출상품화, 신뢰받는 안전식품 공급 등을 통하여 현재 직면한 전통식품·한식세계화산업의 문제해결 및 발전을 도모하고 국제 경쟁력을 확보해야 함
- 향후 10년(2001-1018) 동안 4개의 장단기 경제사회적 과제 해결을 위한 R&D를 기술별로 세분화(13기술)하여 각 분야에 적합한 투자와 연구가 지속되어야 전통식품·한식세계화를 통한 국내 식품산업의 발전 및 한국 음식의 세계화는 국가 경제경쟁력에 기여가능 할 것으로 기대됨

□ 국내 식품산업 발전을 위한 R&D 중점 전략 기술

- 저탄소 녹색식품기술을 통하여 고부가가치 전통식품 및 식품산업 매출과 수출 증대에 기여할 수 있는 여러 첨단기술을 활용하고자하며, 그 중점 전략 세부기술은 아래와 같음
 - 친환경/유기식품의 최소가공기술
 - 환경친화 포장소재 개발 및 응용
 - 광 에너지에 의한 신선식품 처리기술 개발
 - 농축수산 식품폐기물 고부가 가치화 기술 개발
 - 품질향상 대체가공처리 적용기술(초고압, 전기장, 초음파)
 - 식품가공공정의 에너지 절감기술 및 재활용기술 개발 등
- BT, NT, IT 등과의 첨단 융·복합 기술을 통해 분자 수준에서의 구조 변형기술을 확보하여 전통식품 및 식품소재의 부가가치를 향상시키고 이를 식품산업 매출 증대 및 수출 증대에 기여하고자 하며, 그 중점전략 세부기술은 아래와 같음
 - 생리활성물질의 구조 변형기술
 - 지능형 포장(Intelligent packaging) 기술 개발 및 응용
 - 식품성분의 나노 입자화 제조기술 개발
 - 건조/냉동식품의 수분조절 및 복원기술 개발
 - 기능성 포장재 개발 및 응용
 - 친환경/고효율 식품공정을 위한 대체 살균기술 개발 등
- 식품 서비스 및 식문화기술 분야는 한국 음식문화의 세계화를 위한 기반조성과 전통식품 서비스에 효율적인 적용이 가능한 핵심기술을 개발하고자 하며, 그 중점전략 세부기술은 아래와 같음
 - 해외 한식당 인증제도 구축
 - 세계시장 확산형 고품위 HMR(RTE, RTC) 상품 개발
 - 편의형 한식 상품개발을 위한 sous-vide cooking 기술

- CT 융합형 한국 음식문화 관광 콘텐츠 및 마케팅 모형 개발
 - 한국 음식문화 교육 자료 개발 및 보급
 - 한식 브랜드 개발 및 문화 마케팅 전략 구축
 - MULTI MEDIA 기반 한국 음식문화 자원 관리기술 개발 등
- 식품 기능성 탐색 및 발굴기술을 통하여 고부가가치 기능성 식품 및 식품소재 생산으로 식품 산업 매출과 수출 증대에 기여할 수 있는 첨단 기술을 개발 및 활용하고자 하며, 그 중점전략 세부기술은 아래와 같음
- 전통식품(김치, 인삼, 장류 등)의 건강기능성 규명
 - 고유 전통식품의 기능성 강화기술
 - 영양(생리활성)성분의 전달시스템 및 체내 방출 조절
 - 일반식품 내에서의 생리활성 성분변화 및 화학작용 연구
 - 생리활성물질 분석, 지표물질 규명 및 유효섭취 기준 설정
 - 유용성분의 안정성 및 생체이용률 증진 기술
 - 생리활성 성분의 탐색 및 소재화 기술(분리, 정제, 제형화, 나노기술 등)
 - 화학 식품첨가물 대체용 천연 식품소재 개발 등
- 식품의 기능성 평가기술 개발을 통하여 다양한 기능성의 고부가가치 식품 및 식품소재 생산으로 식품산업 매출과 수출 증대에 기여할 수 있도록 기능성 평가관련 첨단기술을 개발 활용하고자 하며, 그 중점전략 세부기술은 아래와 같음
- 기능성 식품의 유효성 평가를 위한 모델 개발(in vivo, 동물 및 인체실험)
 - 기능별 신속 정확한 바이오마커 개발
 - 생리활성물질 상호작용 및 상승작용 규명
 - 신규 소재의 안전성 평가
 - 생리활성물질의 구조변형에 따른 생리활성 및 식품학적 특성 변화 규명
 - 유전체에 따른 체내 대사조절 및 질병과의 관련성 규명
 - 기능성 식품 종합정보센터 및 식품성분 자료은행 구축 등

- 기능성 및 특수목적 식품 기술 개발을 통하여 고기능성을 가진 고부가가치 전통식품 및 소재 개발을 통하여 국제시장으로서의 수출이 증대됨에 따라 외화획득 및 국가 경제에 기여하고자 하며, 그 중점전략 세부 기술은 아래와 같음
 - 향산화 식품 개발, 디톡스 식품 개발
 - 노화방지 식품 개발, 질병예방 식품 개발
 - 식사대용 소형 간편식 초고압축 식품(하이테크 식품) 개발
 - 저염화 발효 신제품 개발
 - 인삼 유용성분 강화 및 신제품 개발
 - 기능성 개선 및 유지 가공기술 개발 등
- 식품 신소재 개발기술 개발을 통하여 천연물 유래의 고기능성 및 고부가가치 식품 및 소재를 개발함으로써 국제시장으로의 수출증대를 통하여 외화 획득 및 국가 경제에 기여하고자 하며, 그 중점전략 세부기술은 아래와 같음
 - 대체 식품소재 개발, 천연 식품첨가물 개발
 - 산화안정성 증가 무트랜스 지방 제조 기술 개발
 - 유기강공식품용 첨가물 소재 가공기술 개발
 - 설탕 대체 감미료 제조기술 개발
 - 지질 및 소금 대체물질 제조기술 개발
 - 향미산업 경쟁력 강화를 위한 전통 식문화 유래 향미제조기술 개발
 - Tailor made 물성부여 바이오폴리머 유래 천연첨가물 개발
 - 소화효소 저항물질(resistant starch 등) 개발
 - 천연 첨가물의 변색 등 품질 변화 방지기술 개발
 - 전통식품에 존재하는 천연 기능성 성분 추출 및 공정과학화 기술 개발
 - 식품소재용 분자구조 변환기술 개발
 - 전통발효식품 대사산물의 생리 기능성 규명 및 신소재 개발 등

- 생물전환 및 발효기술 개발을 통하여 고부가가치 식품과 식품소재 생산에 필요한 첨단 생물전환 및 발효기술을 개발 활용하여 식품산업 매출과 수출 증대에 기여하고자 하며, 그 중점전략 세부기술은 아래와 같음
 - 생물전환기법에 의한 유용대사체 대량생산
 - 발효/효소처리 공정이용 신소재 개발
 - 생물전환기술 활용 농축수산 부산물의 기능성 부가기술
 - 유용물질 대량생산 생물전환공정개발
 - 미생물활용 발효 조절제어 기술 개발
 - 전통식품유래 유용물질 생산 우수균주 선발 및 개량
 - 발효식품 저염화에 따른 이상 발효원인 규명
 - 저염화 발효 종균 및 소재개발
 - 저염식품 개발용 최적 발효조건 확립 등

- 한식상품화 기술을 활용하여 한국음식의 세계 확산을 위해 한식의 선호 품질요인에 기반을 둔 상품화 및 운영모델 개발과 이를 통한 세분 시장별 현지화 전략을 수립하고자 하며, 그 중점전략 세부기술은 아래와 같음
 - 문화권별 한식 기호도 평가 및 현지적용기술 개발
 - 한식 운영모델 개발
 - 한류식품 확산을 위한 전통식품의 기호/관능특성 현지화(Glocalization)
 - 한류식품의 퓨전상품 개발
 - 수출용 전통 다류의 관능특성 및 품질개량 등

- 식품위해인자 검출 및 추적기술 개발을 통하여 소비자가 신뢰하고 안전하게 먹을 수 있는 식품의 공급을 위해 안전성 확보 시스템을 구축하고자 하며, 그 중점전략 세부기술은 아래와 같음
 - 식품위해인자의 신속 검출법 개발
 - 위해미생물 분리를 위한 선택배지 개발
 - 식품위해인자 검출용 바이오센싱기술 개발

- 나노기술기반 극소 위해인자 검출기술 개발
 - 식품위해인자 모니터링기술 개발
 - 식품위해인자 추적기술 개발 등
- 식품위해인자 제어 및 평가기술 개발을 통하여 소비자가 신뢰할 수 있는 안전한 식품공급을 위해 식품의 안전성 확보 시스템의 구축을 목표로 하고 있으며, 그 중점전략 세부기술은 아래와 같음
- 분석/평가 기술 표준화 및공인기술 개발
 - 단일/복합노출 평가기술 개발
 - 미생물 위해인자 위해평가기술(MRA)개발
 - 화학 위해인자 위해평가기술(CRA) 개발
 - 식품의 위해인자 제거 및 저감화 기술 개발
 - 현장형 위생관리기술, 최적화 가열살균기술 개발
 - 비가열 살균기술 개발
 - Hurdle technology 개발 등
- 식품 품질관리 유통기술 개발을 통하여 고품질 안전식품의 유통의 확충 및 이를 위해 첨단 Green IT 기술을 접목한 새로운 식품품질관리 유통 기술을 개발하고 공급하고자 하며, 그 중점전략 세부기술은 아래와 같음
- 식품용 RFID/USN-module 개발
 - U-품질센서 노드 및 활용기술 개발
 - 친환경/저에너지 수확 후 처리기술
 - 고효율/표준화 물류시스템 구축
 - 소비자 중심 품질지표 개발 및 계량화 기술
 - Smart food chain system 개발
 - 신선식품 유통환경조절 및 제어기술 등

표 3-9. 향후 10년간 장단기 경제사회적 과제 해결을 위한 R&D 중점 전략기술

장단기 경제사회적 과제	중점전략기술
지속 가능한 식품산업 육성	저탄소 녹색식품기술 첨단 융·복합 식품기술 식품 서비스 및 식문화기술
식품산업의 고부가 가치화	식품 기능성 탐색 및 발굴기술 식품 기능성 평가기술 기능성 및 특수목적 식품 개발기술
글로벌 시장대응 수출상품화	식품 신소재 개발기술 생물전환 및 발효기술 한식 상품화 기술
신뢰받는 안전식품 공급	식품위해인자 검출 및 추적기술 식품위해인자 제어 및 평가기술 식품 품질관리 유통기술
기타	기타

IV. 전통식품·한식세계화 분야 평가 결과

1. 계획 단계에서의 평가

1-1. 상위 계획과의 부합성

가. 상위계획 현황

□ 과학기술기본계획

- 선진일류국가 건설을 위해서는 국가경쟁력의 핵심동력인 과학기술에 대한 체계적인 계획 수립 및 추진이 필요
- 과학기술기본법(제7조)에 따라 정부는 5년마다 과학기술 관련 계획과 시책 등을 종합한 과학기술기본계획을 수립·시행
 - ※ 제1차 과학기술기본계획('02~'06), 참여정부의 과학기술기본계획('03~'07), 제2차 과학기술기본계획('08~'12), 이명박정부의 과학기술기본계획('08~'12)
- 과학기술기본계획은 과학기술관련 국가 최상위 계획으로 각 부처의 과학기술관련 중장기계획은 이와 연계하여 추진하고 있음
 - 2009년 농림수산식품분야의 종합적인 방향제시와 연계성을 강화하기 위해 농림수산식품분야 최초의 농림수산식품과학기술육성 종합계획(2009. 12.23.)을 수립
- 본 진단사업의 대상년도는 2009년부터 2011년으로 이명박정부(2008~2012년)의 과학기술기본계획을 참고하고자 함

표 4-1. 이명박정부의 과학기술기본계획(2008~2012년)

구 분	내 용
비전 및 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 선진일류국가(잘 사는 국민, 따뜻한 사회, 강한 나라) ○ 7대 과학기술강국 실현
과학기술정책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 7대 중점과학기술 개발에 역점 <ul style="list-style-type: none"> - 주력기간산업 기술 고도화 - 신산업 창출을 위한 핵심기술개발 강화 - 지식기반서비스 산업 기술개발 확대 - 국가주도기술 핵심역량 확보 - 현안관련 특정분야 연구개발 강화 - 글로벌 이슈관련 연구개발 추진 - 기초·기반·융합기술 개발 활성화
연구개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 총 GDP투자를 GDP대비 5%로 확대 <ul style="list-style-type: none"> - 정부R&D투자를 1.5배로 확대, 민간부문의 R&D투자 확대 지원 등 ○ 투자 효율화 강조 <ul style="list-style-type: none"> - 연구자 친화적 R&D 관리제도 개편, 연구관리 전담기관 전문화·효율화 등
과학기술인력	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우수과학기술인력 양성과 함께 효율적 활용을 강조 <ul style="list-style-type: none"> - 과학영재 육성, 고등교육과 연구개발 연계를 통한 우수인재 양성, 이공계 진로 다양화 등
지역기술 혁신	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역의 자생적 혁신역량 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 지역 연구주체의 역량 강화 - 지역혁신거점과 클러스터 구축강화 - 지역의 자발적인 연구개발투자 환경조성
과학기술 국제화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술의 국제화 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 국제기구·국제프로그램 참여 강화 - 글로벌 공동연구의 전략적 확대 - 과학기술 국제화 투자 확충과 효율성 제고 등
과학기술 대중화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술의 생활화 <ul style="list-style-type: none"> - 민간 주도의 과학기술문화 산업기반 육성 - 타 분야 전문가 대상 과학기술문화 확산 등 ○ 과학기술의 사회적 역할 증대 <ul style="list-style-type: none"> - 과학기술과 사회의 커뮤니케이션 체제 구축 등

□ 농림수산물식품과학기술 육성 종합계획

- (수립배경) 농림수산물식품분야 최초의 종합계획으로 농림수산물 관계 부·청의 R&D 계획을 총괄하고 R&D 정책 추진방향과 중점 전략과제를 제시하고자 2009년 수립됨

표 4-2. 제1차 농림수산물식품과학기술육성 종합계획(2010~2014)

구 분	내 용
비전	○ 지식기반형 일류 농림수산물식품 산업 육성
목표	○ 농림수산물식품산업화의 글로벌 기술 경쟁력 확보 - 기술수준(기술격차) : ('05년)67%수준(6.1년차) → ('14년)83%수준(3년) ○ 지식기반형 생산·산업구조로의 전환 촉진 - 기술의 1인당 GDP 성장 기여도 : ('09년)6% → ('14년)20% 이상 ○ 환경자원·생태의 공익적 가치 제고 - 탄소원 흡수, 산림, 휴양 등 생태·문화적 가치평가액 : ('09년)66조원 → ('14년)80조원
6대 핵심전략	○ R&D 정책 종합조정체계 강화 ○ 수요자 중심의 R&D 관리체계 개편 ○ 연구주체의 핵심역량 강화 ○ 민간투자 및 실용·산업화 촉진 ○ 지역 R&D 활성화 ○ 생산현장 기술보급 체계 고도화
R&D 투자확대 및 포트폴리오 혁신	○ 정부 R&D 재정 확대('09년 대비 '14년 2배) 및 민간 투자 촉진(3배) - 정부 R&D 투자 중 공모사업 비중 확대 : ('09)31% → ('14년)46% ○ 녹색·신성장동력·기반 분야 지원 비중 확대 : ('09)39% → ('14년)60% - 생명산업·농어업 외연확대(식품·해외 농어업 등)분야 중점 투자 (연 평균 31% 증가)

○ 주요내용

- 농림수산물식품 R&D 정책의 종합·조정 체계 강화
- 수요자 중심의 R&D 기획·관리 강화
- 연구주체의 핵심역량 강화
- 인력 수급의 양적·질적 불균형 현상을 극복하고 지식 창조형 미래 산

업을 선도할 핵심 고급인력 양성

- 민간 투자 및 기술이전·사업화 촉진

· 민간 R&D 환경 개선 및 민간 투자기반 확충과 투자 촉진

· 시장 중심의 성과확산 체계 확충으로 기술이전·사업화 촉진

- 지역 R&D 활성화

· 지역연고 산업·특산품목을 ‘글로벌 수출상품’으로 견인할 수 있도록 인력·시설·예산의 중점 지원

- 생산현장 기술보급 체계 고도화

· 농산어촌 소득 향상과 직결되는 맞춤형 현장기술의 신속 보급

○ 농림수산식품 R&D 4대 방향

- 신성장동력 : 새로운 성장동력을 위한 R&D

- 저탄소 녹색성장 : 녹색기술의 개발과 응용을 위한 R&D

- 기반확충 : 인프라 구축을 목표로 하는 R&D

- 현장실용화 : 새로운 제품 및 장치를 생산하거나 개선하기 위한 R&D

□ 농정시책

○ 주요변화

- 2009년부터는 농식품의 수출 확대와 R&D에 대한 중요성을 인식하고 R&D 개편 및 녹색성장 기반조성에 중점

- 2010년부터는 농어업 경영혁신을 통한 DDA/FTA 대응에 주력

· 종자·생명산업 육성, 유통 구조 개선, 수출 확대, 안전 농식품 안정 공급 및 식량 자급률 제고 등에 중점

- 2011년부터는 기후변화, 국제곡물 가격의 상승 추세로 녹색성장 및 생명자원의 중요성이 증대

· 가축질병 대응 및 재해 등 위험관리 강화, 해외 농림어업 개발, 종자·생명산업 육성 등에 중점

표 4-3. 연도별(2008-2010) 농정시책 방향의 변천

	2009년	2010년	2011년
비전	위기를 넘어 새로운 농식품의 시대로	“국민과 함께 자연과 함께“ 성장하는 매력적인 농림수산식품산업	잘사는 농어촌, 행복한 국민
전략 목표	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농정변화와 개혁 ○ 농어업 역량 강화 ○ 농수산식품 수요창출 ○ 농어촌 삶의 질 향상 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경영혁신·소득증대 ○ 체질개선·미래준비 ○ 안전식품·안정공급 ○ 지역경제 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 위험관리 강화 ○ 성장동력 확충 ○ 농어촌 지역 활성화
중점 과제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식품산업 육성 ○ 유통구조 개혁 ○ 농식품 수출 확대 ○ 농식품 R&D 개편 및 녹색성장 기반조성 ○ 해외농림어업 개발 및 자원 확보 ○ 협동조합 및 공공기관 개혁 ○ 농어가 경영안정 ○ 농어촌 생활 및 복지 여건 개선 ○ 위기극복 및 경제살리기 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농어업 경영혁신·비용절감 ○ 농어업 에너지 절감 ○ 농어가 소득·경영 안정 ○ 농식품 수급안정 및 유통 구조 개혁 ○ 녹색성장 및 농식품 R&D 혁신 ○ 종자·생명산업 육성 ○ 농정추진체계 개편 ○ 수산업 재도약 기반 구축 ○ DDA/FTA 대응 ○ 친환경 안전 농식품 공급 ○ 쌀 수급안정 및 식량자급률 제고 ○ 식품산업 육성 및 수출 확대 ○ 해외 농림어업 협력 강화 ○ 농어촌산업 육성 ○ 지역공동 경영체 활성화 ○ 농어촌 복지·생활여건 개선 ○ 농림어업 생산기반 확충 ○ 투자촉진 및 일자리 창출 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가축질병 대응 강화 ○ 농수산물 가격불안 해소 ○ 쌀 수급안정 및 가공산업 발전 ○ 재해 등 위험관리 강화 ○ 기후변화 대응력 제고 ○ 농식품 안전·품질관리 강화 ○ 농식품 R&D 개편 ○ 식품산업 육성 및 수출 확대 ○ 해외 농림어업 개발 ○ 지속가능한 수산업 육성 ○ 종자 생명산업 육성 ○ FTA/DDA 협상 대응 ○ 인력육성 및 귀농·취촌 활성화 ○ 농어촌 사회 안정 ○ 농어가 경영안정장치 확충 ○ 농어촌 지역경제 활성화 ○ 보조금 지원방식 개편 ○ 민간투자 활성화 ○ 협동조합 선진화 ○ 조직역량 강화

나. 상위계획과의 부합성 검토

□ 분석 방법

- 농림수산물 분야 상위계획인 과학기술기본계획, 농림수산물과학기술 육성 종합계획 및 농정시책을 중심으로 연계성을 검토
- 국내 전통식품·한식세계화산업 분야 R&D 사업이 국가 상위계획과 어느 정도 부합하는지를 측정하고, 그 개별 결과치를 평균하여 도출함
- 전통식품·한식세계화산업과 연관된 2009~2011년 317과제들을 13기술로 분류한 후, 이들 기술들과 국가 상위계획과의 연계성을 검토함

□ 과학기술기본계획과의 부합도

- 전통식품사업과 과학기술기본계획과의 부합도
 - 연구개발(67.8%) > 과학기술정책(63.8%) > 과학기술 대중화(61.5%) > 과학기술인력(54.7%) > 지역발전(54.2%) > 과학기술 국제화(54.2%)
- 한식세계화와 과학기술기본계획과의 부합도
 - 연구개발(66.6%) > 과학기술대중화(65.1%) > 과학기술정책(63.0%) > 지역발전(58.2%) > 과학기술국제화(55.7%) > 과학기술인력(55.6%)
- 전통식품과 한식세계화 모두에서 연구개발, 과학기술정책, 과학기술 대중화와와의 부합도는 60% 이상을 나타냄
 - 과학기술인력, 지역사회발전, 과학기술국제화에 대한 계획과의 부합도는 50%수준
- 과학기술기본계획과 전통식품·한식세계화산업과 연관된 13가지 기술들과의 부합도는 아래와 같음

표 4-4. 과학기술기본계획과 전통식품 관련 기술과의 부합도

부합도	전통식품 관련 기술
1그룹 (60%이상)	식품 기능성 탐색 및 발굴기술(67.7%), 기능성 및 특수목적 식품개발기술(67.5%), 식품 기능성 평가기술(65.6%), 기타(64.4%), 식품 신소재 개발기술(62.2%), 첨단 융복합 식품기술(62.2%), 식품 위해인자검출 및 추적기술(60.9%)
2그룹 (50%~60%)	한식 상품화기술(59.4%), 생물전환 및 발효기술(59.4%), 식품 품질관리 유통기술(52.9%)
3그룹 (50% 미만)	식품 서비스 및 식문화기술(49.2%), 저탄소녹색 식품기술(0%), 식품 위해인자제어 및 평가기술(0%)

표 4-5. 과학기술기본계획과 한식세계화 관련 기술과의 부합도

부합도	한식세계화 관련 기술
1그룹 (60%이상)	식품 기능성 평가기술(77.6%), 식품 기능성 탐색 및 발굴기술(72.4%), 기능성 및 특수목적 식품 개발기술(69.5%), 식품 신소재 개발기술(67.0%), 식품 품질관리 유통기술(62.4%)
2그룹 (50%~60%)	생물전환 및 발효기술(56.6%), 기타(58.4%), 한식상품화 기술(52.4%), 식품서비스 및 식문화기술(50.2%), 첨단 융복합 식품기술(49.6%)
3그룹 (50% 미만)	저탄소녹색 식품기술(0%), 식품 위해인자 검출 및 추적기술(0%), 식품 위해인자제어 및 평가기술(0%)

□ 농림수산물식품과학기술육성 종합계획과의 부합도

- 전통식품과 농림수산물식품과학기술육성 종합계획과의 부합도
 - 생산현장 기술보급 체계 고도화(65.5%) > 민간투자 및 실용·산업화 촉진(65.3%) > 연구주체의 핵심역량 강화(58.9%) > 지역 R&D 활성화(55.7%) > 수요자 중심의 R&D 관리체계 개편(54.3%) > R&D 정책 종합조정체계 강화(45.3%)
- 한식세계화와 생명공학육성 기본계획과의 부합도
 - 민간투자 및 실용·산업화 촉진(67.3%) > 생산현장 기술보급 체계 고도화(65.4%) > 연구주체의 핵심역량 강화(59.9%) > 지역 R&D 활성화(59.6%) > 수요자 중심의 R&D 관리체계 개편(57.1%) > R&D 정책 종합조정체계 강화(50.8%)
- 전통식품과 한식세계화 모두에서 민간투자 및 실용산업화 촉진의 부합도는 65% 또는 그 이상을 나타냄
 - R&D 정책 종합조정체계 강화에 대한 계획과의 부합도는 다소 낮았음
- 농림수산물식품과학기술육성 종합계획과 세부기술들과의 부합도는 아래와 같음
 - 전통식품과 한식세계화사업 모두에서 식품의 기능성과 연관된 식품 기능성 탐색 및 발굴기술, 식품 신소재 개발기술, 기능성 및 특수목적 식품 개발기술 등이 농림수산물식품과학기술육성 종합계획과 부합도가 높았음
 - 식품 기능성 평가기술은 한식세계화사업에서 부합도가 높았으나, 전통식품사업에서는 비교적 부합도가 낮았음

표 4-6. 농림수산물식품과학기술육성 종합계획과 전통식품 관련 기술과의 부합도

부합도	전통식품 관련 기술
1그룹 (60%이상)	기능성 및 특수목적 식품개발기술(71.1%), 식품 신소재 개발기술(66.0%), 식품 기능성 탐색 및 발굴기술(63.8%)
2그룹 (50%~60%)	한식 상품화기술(59.1%), 생물전환 및 발효기술(58.1%), 첨단 융복합 식품 기술(58.1%),기타(53.7%), 식품 품질관리 유통기술(53.4%), 식품 위해인자 검출 및 추적기술(53.0%), 식품 서비스 및 식문화기술(51.8%)
3그룹 (50% 미만)	식품 기능성 평가기술(58.3%), 저탄소녹색 식품기술(0%), 식품 위해인자 제어 및 평가기술(0%)

표 4-7. 농림수산물식품과학기술육성 종합계획과 한식세계화 관련 기술과의 부합도

부합도	한식세계화 관련 기술
1그룹 (60%이상)	식품 기능성 탐색 및 발굴기술(72.2%), 기능성 및 특수목적 식품 개발기술 (71.7%), 식품 기능성 평가기술(67.7%), 식품 신소재 개발기술(65.1%), 생물 전환 및 발효기술(59.9%)
2그룹 (50%~60%)	식품 품질관리 유통기술(55.6%), 한식상품화 기술(54.7%), 기타(53.6%), 식품서비스 및 식문화기술(51.1%)
3그룹 (50% 미만)	첨단 융복합 식품기술(48.6%), 저탄소녹색 식품기술(0%), 식품 위해인자 검출 및 추적기술(0%), 식품 위해인자제어 및 평가기술(0%)

□ 농정시책과의 부합도

○ 전통식품과 농정시책과의 부합도

- 식품산업 육성 및 수출 확대(70.1%) > 식품산업 농식품 안전·품질관리 강화(65.6%) > FTA/DDA 협상 대응(52.1%) > 농식품 R&D 개편(49.9%) > 농수산물 가격불안 해소(47.3%) > 쌀 수급안정 및 가공산업 발전(45.2%) > 종자·생명산업 육성(43.6%) > 해외 농림어업 개발(40.0%) > 지속가능한 수산업 육성(37.9%) > 기후변화 대응력 제고(37.8%) > 재해 등 위험관리 강화(35.7%) > 가축질병 대응 강화(34.6%)

○ 한식세계화와 농정시책과의 부합도

- 식품산업 육성 및 수출 확대(74.9%) > 농식품 안전·품질관리 강화(68.5%) > FTA/DDA 협상 대응(54.1%) > 농식품 R&D 개편(53.9%) > 쌀 수급안정 및 가공산업 발전(52.2%) > 농수산물 가격불안 해소(48.2%) > 종자·생명산업 육성(43.4%) > 해외 농림어업 개발(42.2%) > 기후변화 대응력 제고(39.5%) > 재해 등 위험관리 강화(36.5%) > 지속가능한 수산업 육성(35.6%) > 가축질병 대응 강화(34.3%)

○ 전통식품과 한식세계화 모두에서 농식품 안전·품질관리 강화, 식품산업 육성 및 수출 확대 전략과의 부합도는 60% 이상을 나타냄

- 그러나 전통식품·한식세계화산업과의 연관성이 낮이 시책(가축질병 대응 강화, 재해 등 위험관리 강화, 지속 가능한 수산업 육성, 가축질병 대응 강화, 재해 등 위험관리 강화, 지속 가능한 수산업 육성 등)과의 부합도는 낮았음

○ 농정시책과 세부기술들과의 부합도는 아래와 같음

- 식품의 기능성과 연관된 식품 기능성 탐색 및 발굴기술, 식품 기능성 평가기술, 식품 신소재 개발기술, 기능성 및 특수목적 식품 개발기술 등이 농정시책 중점과제와 부합도가 비교적 높았음
- 첨단 융복합 식품기술, 식품 서비스 및 식문화 기술, 생물전환 및 발효 기술, 한식상품화기술, 식품 품질관리 유통기술 등은 부합도가 50% 미만으로 낮았음

- 식품의 기능성과 관련된 기능들과 식품 품질관리 유통기술은 전통식품보다 한식세계화에서 부합도가 다소 높게 나타남

표 4-8. 농정시책과 전통식품 관련 기술과의 부합도

부합도	전통식품 관련 기술
1그룹 (60%이상)	없음
2그룹 (50%~60%)	기능성 및 특수목적 식품 개발기술(52.9%), 식품 기능성 탐색 및 발굴기술(50.1%)
3그룹 (50% 미만)	식품 신소재 개발기술(49.4%), 한식상품화 기술(46.8%), 식품 품질관리 유통기술(46.2%), 생물전환 및 발효 기술(45.9%), 식품 위해인자 검출 및 추적기술(45.3%), 첨단 융복합 식품기술(45.3%), 기타(44.5%), 식품 기능성 평가기술(42.1%), 식품 서비스 및 식문화 기술(42.0%), 저탄소녹색 식품 기술(0.0%), 식품 위해인자 제어 및 평가기술(0.0%)

표 4-9. 농정시책과 한식세계화 관련 기술과의 부합도

부합도	한식세계화 관련 기술
1그룹 (60%이상)	없음
2그룹 (50%~60%)	식품 기능성 평가기술(54.9%), 식품 기능성 탐색 및 발굴기술(54.6%), 기능성 및 특수목적 식품 개발기술(53.9%), 식품 신소재 개발기술(52.2%), 식품 품질관리 유통 기술(51.2%)
3그룹 (50% 미만)	생물전환 및 발효 기술(45.4%), 한식상품화 기술(44.9%), 기타(44.9%), 식품 서비스 및 식문화 기술(41.3%), 첨단 융복합 식품기술(40.6%), 저탄소 녹색 식품기술(0.0%), 식품 위해인자 검출 및 추적기술(0.0%), 식품 위해인자 제어 및 평가기술(0.0%)

표 4-10. 전통식품·한식세계화산업 관련 기술과 상위계획과의 연관율

(단위: %)

대분류	세부 기술	과학기술 기본계획	농림수산식품 과학기술 육성 종합계획	농정시책 (중점과제)	전체 평균
전통 식품	저탄소녹색 식품기술	-	-	-	-
	첨단 융복합 식품기술	62	62	57	60
	식품 서비스 및 식문화 기술	49	49	49	49
	식품 기능성 탐색 및 발굴기술	68	68	67	68
	식품 기능성 평가기술	66	66	61	64
	기능성 및 특수목적 식품 개발기술	67	67	67	67
	식품 신소재 개발기술	62	62	61	62
	생물전환 및 발효 기술	59	59	55	58
	한식상품화 기술	59	59	56	58
	식품 위해인자 검출 및 추적기술	61	61	57	60
	식품 위해인자 제어 및 평가기술	-	-	-	-
	식품 품질관리 유통 기술	53	53	51	52
	기타	64	64	63	64
	전통식품 소계	61	61	59	51
한식 세계화	저탄소녹색 식품기술	-	-	-	-
	첨단 융복합 식품기술	50	50	49	50
	식품 서비스 및 식문화 기술	50	50	51	50
	식품 기능성 탐색 및 발굴기술	72	72	72	72
	식품 기능성 평가기술	78	78	76	77
	기능성 및 특수목적 식품 개발기술	70	70	70	70
	식품 신소재 개발기술	67	67	65	66
	생물전환 및 발효 기술	57	57	54	56
	한식상품화 기술	52	52	50	51
	식품 위해인자 검출 및 추적기술	-	-	-	-
	식품 위해인자 제어 및 평가기술	-	-	-	-
	식품 품질관리 유통 기술	62	62	59	61
	기타	58	58	56	57
	한식세계화 소계	62	62	60	61
전체 평균	61	61	59	57	

1-2. 환경 변화 및 여건변화에 대한 반영 여부

가. 국내 환경 및 여건변화현황 분석

□ 시장 환경 및 여건변화

- 농림수산업을 둘러싼 글로벌화, 인구구조 변화(다문화·고령화), 기후 변화(에너지·자원전쟁, 녹색성장), 가치 변화(소비자중심, 삶의질 향상), 기술 진보와 융·복합화 등 글로벌 5대 메가트렌드에 부응하고 녹색산업 및 생명산업으로의 도약을 위해 기술혁신이 필요성 대두
- 경제·환경적 측면에서 가공 농수산물과 외식 수요 증대가 전통식품을 기반으로 하는 외식산업의 경쟁력 강화와 우리 농수산물의 건강기능성 규명을 위한 연구 필요성 대두
- 농수산물유통공사 '식품·수출산업 미래비전' 심포지엄 개최
 - 식품산업의 전반적인 변화, 식품원재료 가격 안정화 방안, 농식품 수출 시장 확대, 전통식품의 지적재산권 보호와 통관제도 등에 대해 발표
 - 식품산업 육성 접근, 외식산업의 성장감소에 따른 대응방안 마련, 고부가가치 가공식품 개발 및 수출, 농식품 브랜드 통합 및 글로벌 브랜드 육성, 한식 프랜차이즈 창업교육기관 설립, 해외시장 식품 소비 트렌드 심층분석과 고부가가치 식품 개발의 필요성 등을 논의(한국외식정보, 2012)

□ 기술의 여건변화 반영여부

- 전통식품 육성사업과 한식세계화 사업은 전통식품과 한식 간의 용어정의에 대한 모호함으로 과제간의 제목, 연구내용 등에 대한 중복성을 피하기 어렵고 프로젝트 성격에 따라서도 전통식품과 한식으로 분류하기가 어려움
- 특히 전통식품은 한식보다 큰 상위범위로 한식을 전통식품의 범위 내 소분류로 판단됨
- 따라서 과제별 중복성 문제로 프로젝트 제목은 다르더라도 유사한 연구내용을 중복적으로 수행하는 경우가 발생하고 있음
- 한식과 전통식품과의 연관성으로 구체적인 정의와 범위 확정이 요구됨
- 동시에 연구개발사업이나 세부 연구개발 프로젝트를 기획함에 있어서도 농림수산식품부와 농촌진흥청 간의 유사한 사업제목이 있다면 실상 그 내용이 다르더라도 외부에서 볼 때는 사업간 차이를 명확히 알 수 없다는 문제점이 발생함
- 식품산업 R&D 중장기계획과 전통식품·한식세계화 13기술과의 부합도가 전반적으로 50~60%로 보통 또는 양호한 것으로 평가되었음 그러나 각 기술 분야별로는 수행된 과제수가 없거나 그 수가 극히 낮아 부합성분에 대한 평가오류가 있음

나. 국외 환경 및 여건변화

□ 시장 환경 및 여건변화

○ 미국

- 2007년 9월 식품의약품안전청은 콜레스테롤, 포화지방, 트랜스지방의 함량을 표기하는 '식품 등의 표시 기준'을 개정 고시함
- 미국심장협회와 5대 식품회사들 간의 아래사항 협약
 - 건강에 이로운 스낵식품 제공 예정
 - 크래프트, 마스, 캠벨, 다논 과 펍시 사는 지방, 포화지방, 트랜스지방, 설탕, 나트륨의 함량을 최소한으로 줄일 것으로 표명
 - 미국 웰빙 열풍(미국 식품시장 동향 보고서, 2007.)

○ 일본

- 일본 내 매운 음식과 발효식품에 대한 관심 증가
 - 한국 고추장에 대한 관심 증가로 인한 고추장 판매 시장이 형성
 - 2009년 5월까지 고추장 수출금액은 전년 대비 72.9% 증가(농수산물유통공사, 2010.)
 - 고추장 수출 증가는 고추장을 활용한 한국 음식에 대한 인지도가 증가했기 때문인 것으로 추정
 - 또한 국제식품규격위원회(CODEX)에 등록되어 있기 때문에 추후 해외에서 고추장에 대한 관심이 계속 높아질 것으로 전망

○ 중국

- 중국의 외식산업은 매출액 중에서 개인소비가 차지하는 비중이 60%로써 외식산업의 주요 동력이 기업 및 공공기관 보다 개인이 차지
- 중국의 외식산업은 개혁개방시기의 태동기를 거쳐 양적확장기, 규모발전기 및 브랜드화를 위한 전략기의 4단계를 지나며 비약적으로 성장
- 중국 외식시장의 성장과 함께 미국의 스타벅스, KFC, 맥도널드 등이 진출하여 가맹점이 증가하고 있으며, 일본 및 이탈리아 레스토랑 등도 점포의 확장세에 있음

□ 기술의 여건변화 반영여부

- 최근 3년간 전통식품과 한식세계화 사업에 투입된 과제 총 317개 과제임
 - “저탄소 녹색식품기술”과 관련된 과제는 전무한 상황임
 - “첨단 융복합 식품기술” 관련 과제는 5개 과제(전체 과제의 2%)임
 - “식품서비스 및 식문화 식품기술” 관련 과제는 38개(전체 과제의 12%)임
- 최근 국가의 미래성장 동력사업으로 농림수산식품 분야에서 “저탄소 녹색식품기술”과 “첨단 융복합 식품기술”이 부각되는 상황임
 - 식품가공기술을 중심으로 저에너지, 고효율 녹색기술과 BT, NT, IT와 같은 첨단기술들과의 융합이 이루어지고 있음
 - 주변 환경이 빠르게 변화하고 있어 산업과 시장 동향을 파악하고 미래 예측, 기술로드맵 및 유망사업의 도출을 통해 투자효과를 극대화할 수 있는 전략적인 R&D 정책 추진과 이에 따라 연구투자 증가가 요구됨
- 현재까지는 연구 분야 간의 분류가 모호하고 폭 넓은 연구 분야와 많은 과제수, 소액투자라는 한계점을 노출하고 있음
 - 폭넓은 분야에 많은 과제수로 인해 소액지원의 한계를 가지고 있음
 - 이는 사업목적에 부합하면 자유롭게 연구할 수 있도록 나눠 주기식의 소액 지원이라는 인식을 제공할 수 있음
 - 또한 투자 대비 성과의 실효성에 문제가 있을 수 있으며, 유사연구의 분산을 초래 할 수 있음
 - 일반과제는 예산점유율에 비해 소규모 과제수가 많은 실정이므로 유사 연구의 예산을 막기 위해서는 대형과제 도출이 필요함
- 식품과 농업분야에서 최근에 신동력 사업으로 “융복합 및 정보기술” 관련 첨단기술과 농업의 융·복합화 기술에 대한 중요성이 강조되고 있음
 - 이를 통하여 농식품의 생산성과 고품질을 실현함으로써 새로운 성장동력 창출에 집중하고 연구비는 시급히 확대할 필요성이 있음
 - 필요시 비농업 분야, 해외연구기관 및 대학에도 문호를 개방하고 해외 협력사업을 추진해야 함

다. 국내·외 기술동향 및 기술수준

□ 식품 관련 기술 분야의 지식재산권 현황

- 한국에서는 내국법인과 외국법인에 의한 특허출원 증가율이 다른 기술 분야와 비교했을 때 평균 정도를 나타냄
 - 다만 특허활동에 있어서 내국법인과 외국법인 모두 다른 기술분야에 비해 특허활동이 많지 않은 분야임
 - 오히려 출원주체 면에서 내국개인들의 특허활동이 가장 활발히 이루어지고 있음

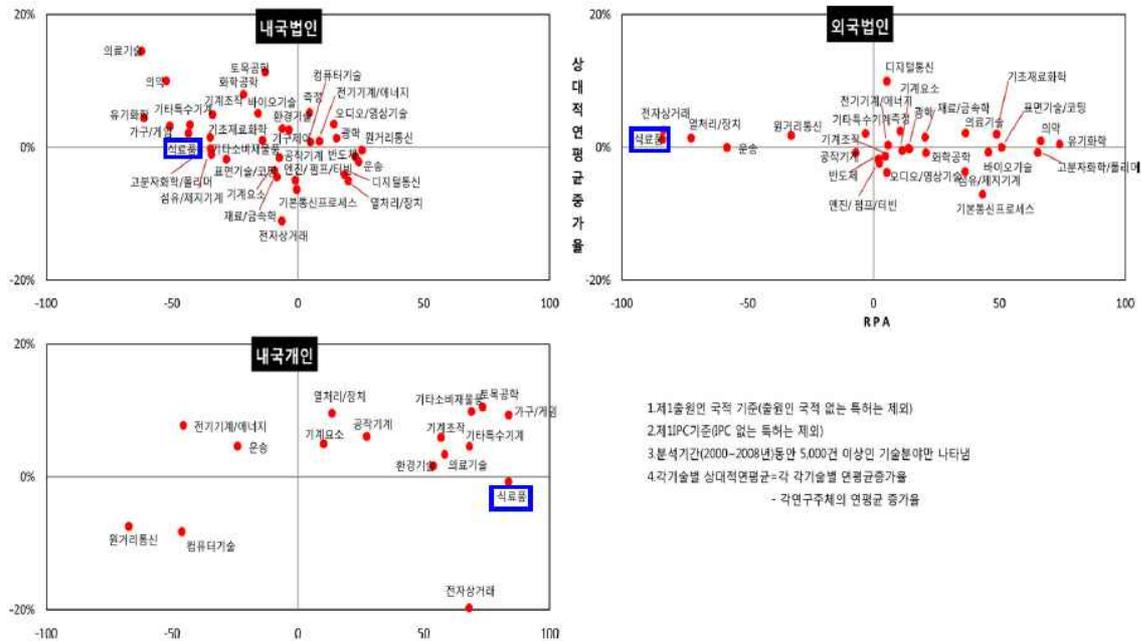


그림 4-1. 한국특허에서 출원주체에 따른 선택과 집중 기술분야
 [분석구간: 한국, 일본, 유럽, 미국, 중국 특허 2000~2008(출원연도)]

자료: 한국의 특허동향 2000~2008년 특허청, 2009.

□ 전통식품 관련 기술 분야의 지식재산권 현황

- 전통식품 분야와 관련하여 일본 5%, 한국 38%, 미국등록 3%, 유럽 4%로 일본과 한국이 다출원국이었음
- '98년까지는 일본이 최다 출원국이었으나, '99년 이후 한국의 특허출원이 급격히 증가하여 최다 출원국이 되었고, 이러한 경향을 유지하고 있음

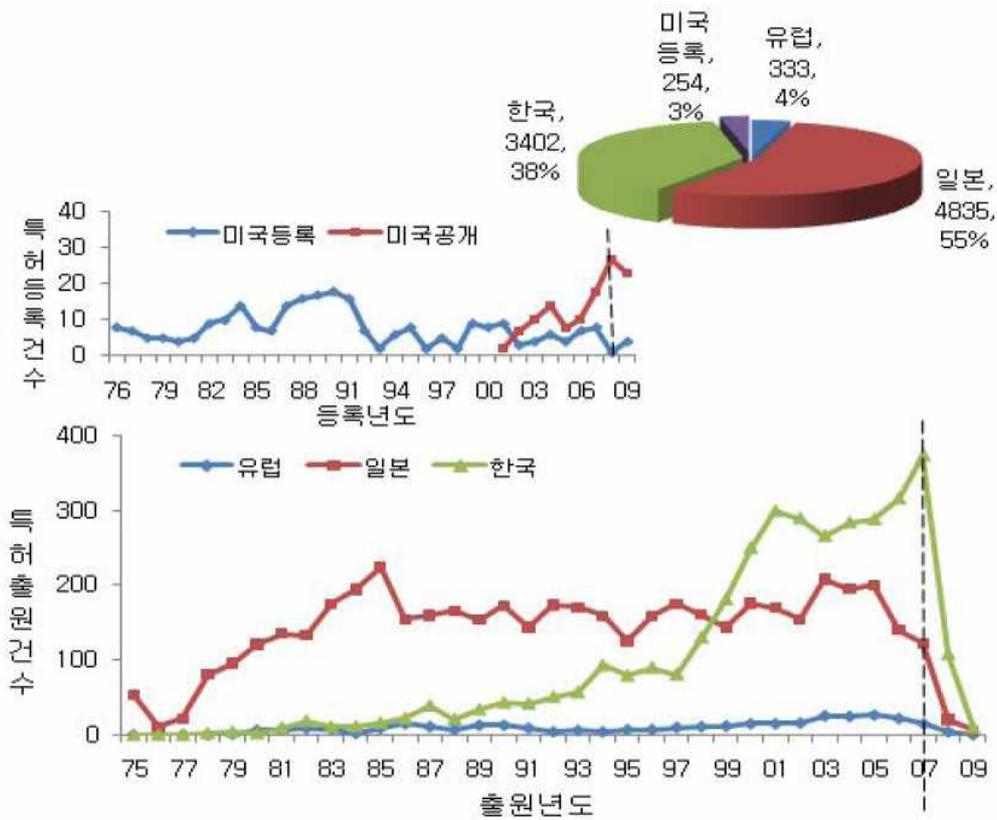


그림 4-2. 전통식품 분야의 전세계 출원(등록) 건수 추이

[분석구간: 한국, 일본, 유럽특허 ~2007.12(출원연도), 미국특허~2008.12(등록 연도)]
 자료: 연구기획시 특허동향조사 “한식 세계화/전통식품 산업화” 특허청, 2009.

- 전통식품 분야 중 된장과 청국장, 김치, 과실주, 기타주 분류는 특허 점유율과 증가율이 모두 평균값 이상으로 나타나 지속적으로 특허 출원이

활발한 분야임

- 고추장과 응용식품(김치) 분야는 최근 특허출원이 활발한 분야임
- 막걸리와 증류주, 젓갈, 율나무 분류는 초창기 도입 기술 분야로 파악되었음
- 간장과 응용식품(장류), 양조식초, 약주 및 청주는 최근 특허출원 감소 추세 기술이었음

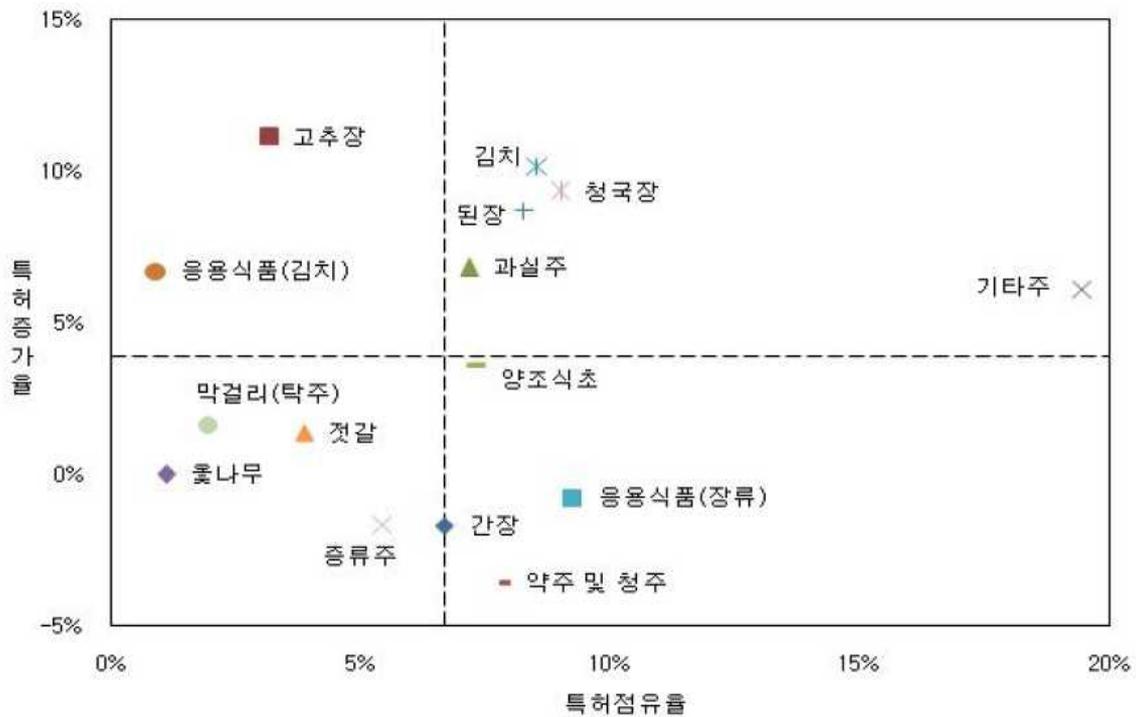


그림 4-3. 전통식품 분야의 특허점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오 분석

[분석구간: 한국, 일본, 유럽특허 ~2008(출원연도)]

X축: 100%/기술분야 개수, Y축: 분석구간의 연평균 증가율의 기하평균값]

자료: 연구기획 시 특허동향조사 “한식 세계화/전통식품 산업화” 특허청, 2009.

- 전통식품 분야 중 주류는 42%의 점유율을 나타내며, 장류는 37%, 김치류 95%, 식초 75%, 젓갈 및 옷나무의 기타 분류가 5%의 점유율을 보임
- 전통식품 분야 중 장류의 Key Player로는 고추장에 대해서는 한국 출원인의 출원건수가 많았으나, 된장, 간장, 청국장 및 응용식품에서 일본 출원인의 출원이 매우 높게 나타났음
 - 고추장의 Key Player로 한국은 한국식품연구원(9건), 김충식(8건), 주식회사 gocks들(5건) 순이었고, 일본은 IZAWA TOSHIO(1건) 외 다수의 출원인이 1건을 출원하였음
 - 된장의 Key Player로 한국은 씨제이 제일제당(7건), 한국식품연구원(5건) 등의 순이었으며, 일본은 KIKKOMAN CORP(19건), AJINOMITO CO(17건), MASHICKO MISO KK(8건) 순이었음
 - 간장의 Key Player로 한국은 오복식품(5건), 최인석(5건), 학교법인 영남학원(4건) 순이었고, 일본은 KIKKOMAN CORP(110건), YANASA SHOYU CO(27건), HIGETA SHOYU KK(19건) 순이었음
 - 청국장의 Key Player로 한국은 권오태(9건), 계명대학교(6건), 남상만(6건) 등의 순이었으며, 일본은 MITSUKAN GROUP HONSHA(24건), TAKANO FOODS KK(20건), ASAHOMATSU SHOKUNIN KK(15건) 순이었음
- 전통식품 분야 중 김치류의 Key Player로는 한국 출원인의 출원건수가 매우 많았음
 - 한국의 Key Player는 주식회사 한성식품(17건), 한국식품연구원(14건), 김기옥(11건) 순이었고, 일본은 GEN SHOKO(2건) 등 다수의 출원인이 2건을 출원하고 있었음
- 전통식품 분야 중 주류의 Key Player로는 막걸리에 대해서는 한국 출원인의 출원건수가 많았고, 약주 및 청주, 과일주, 증류주, 기타주는 일본 출원인의 출원건수가 매우 많았음

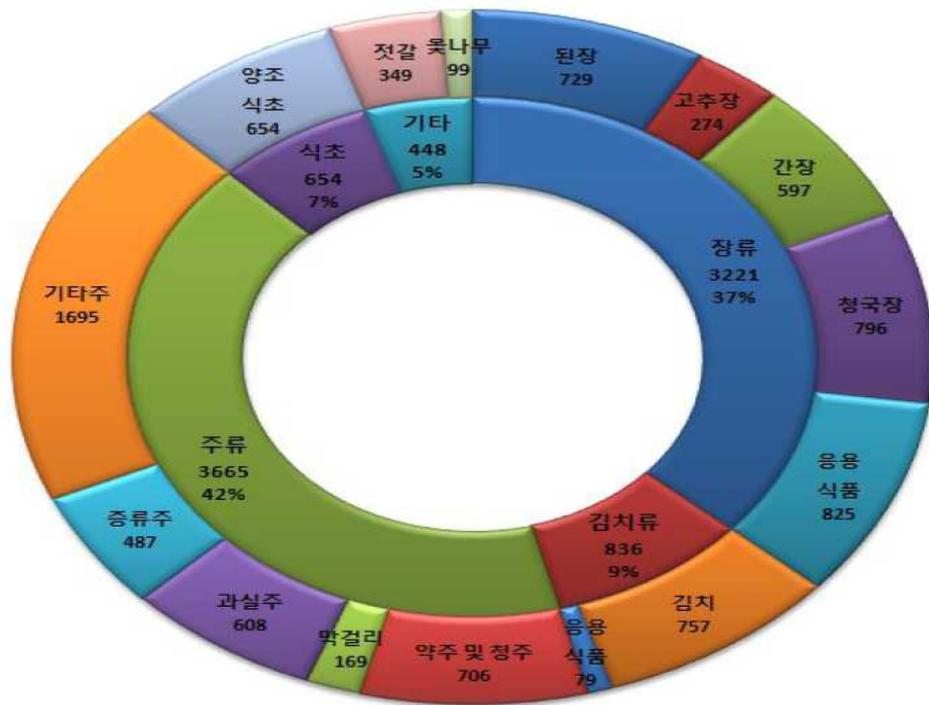


그림 4-4. 전통식품 분야의 세부 기술별 특허분포

[분석구간: 한국, 일본, 유럽특허 ~2007.12(출원연도), 미국특허 ~2008.12(등록연도)]

자료: 연구기획시 특허동향조사 “한식 세계화/전통식품 산업화” 특허청, 2009.

- 기술의 가치성 및 신규성, 기술의 확보성, 진입장벽 분석, 기술의 혁신성, 트렌드 부합도 평가를 통해 우선순위를 평가한 결과, 옷나무, 양조식초, 응용식품(김치), 청국장, 김치, 된장, 약주 및 청주, 증류주, 곶감, 막걸리(탁주), 간장, 젓갈, 기타주, 합성식초, 응용식품(장류) 순으로 우선 순위가 나타남
- 전통 발효식품의 고부가가치화 연구가 활발히 진행되고 있으며, 전통 발효식품의 우수성 규명 기능성 증진 기술 제품의 표준화를 위한 지표 물질 등의 설정 등에 관한 연구를 진행 중에 있음

□ 한식세계화 관련 기술 분야의 지식재산권 현황

- 한국, 미국, 일본, 유럽 특허에 기재된 식품 중 한식과 대응되는 식품을 포함하여 분석할 경우, 한식 분야와 관련된 특허 중 일본 71%, 한국 25%, 미국등록 2%, 유럽 2%의 출원점유율을 보여 일본과 한국이 다출원국으로 나타남
- 일본은 1970년대 후반부터 연간 180건 정도의 특허 출원을 유지하고 있으며, 한국은 1990년대 후반 출원이 급증하기 시작하여 2000년 이후 연간 약 170건 정도의 특허 출원을 유지하고 있음

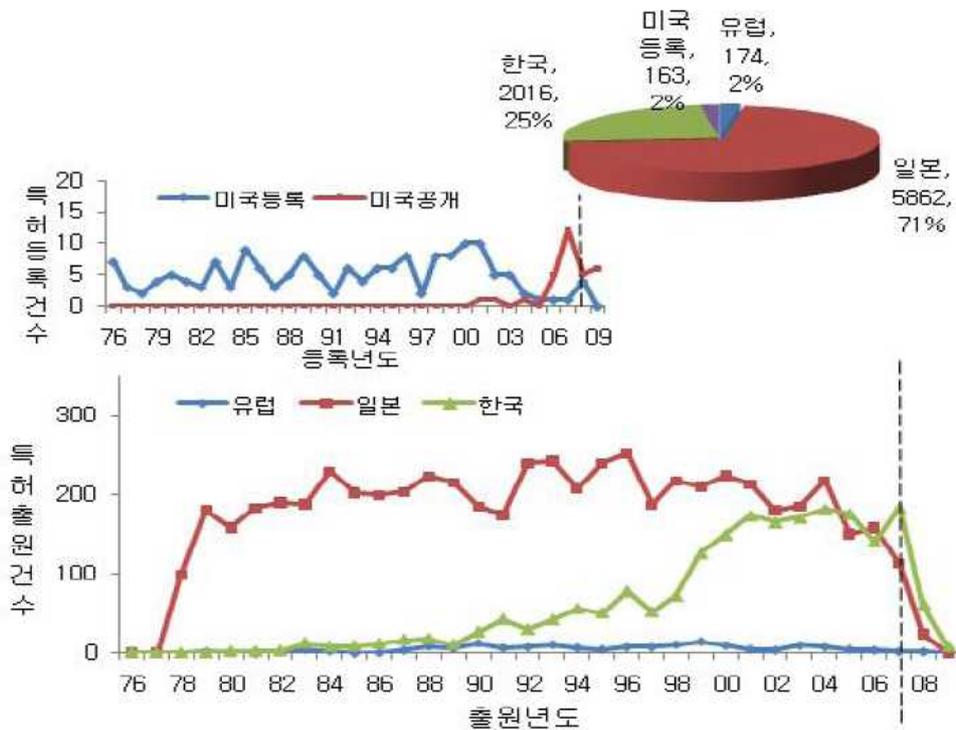


그림 4-5. 한식 분야의 전세계 출원(등록) 건수 추이

[분석구간: 한국, 일본, 유럽특허 ~2007.12(출원연도), 미국특허 ~2008.12 (등록연도)]

자료: 연구기획시 특허동향조사 “한식 세계화/전통식품 산업화” 특허청, 2009.

- 한식 분야의 특허 포트폴리오를 분석한 결과는 아래와 같음
 - 밥류와 면류는 특허 점유율과 증가율이 모두 평균값 이상으로 나타나 지속적으로 특허 출원이 활발한 분야임
 - 죽류, 전 및 지짐류는 평균값보다 낮은 특허 점유율과 높은 증가율로 최근 특허출원이 활발한 분야임
 - 떡류와 한과, 장아찌는 특허 점유율과 증가율이 모두 평균값 보다 낮아 초창기 도입 기술 분야임

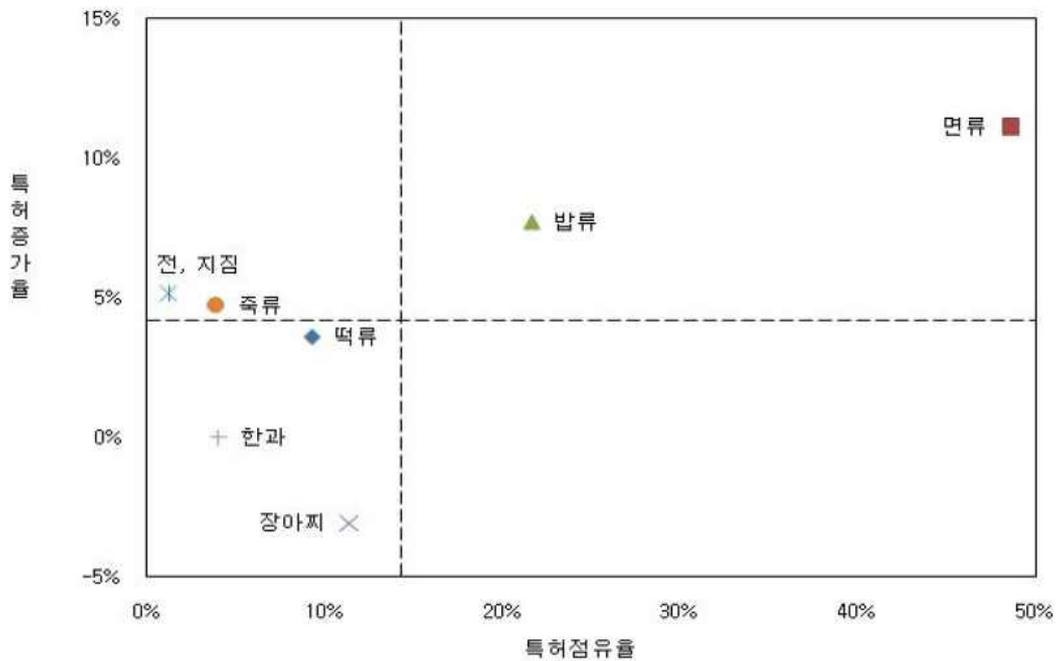


그림 4-6. 한식 분야의 특허점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오
 [분석분석구간: 한국, 일본, 유럽특허 ~2008(출원연도) X축: 100%/기술분야 개수, Y축: 분석구간 연평균 증가율의 기하평균값]

자료: 연구기획시 특허동향조사 “한식 세계화/전통식품 산업화” 특허청, 2009.

- 곡류 가공식품 분야는 면류 특허가 56%로 높은 점유율을 나타내었음
 - 밥류 특허는 25%, 떡류 10%, 한과류 5%, 죽류 4% 순으로 점유율을 보임
 - 과채류는 장아찌, 전 및 지짐 순으로 출원점유율을 나타냄

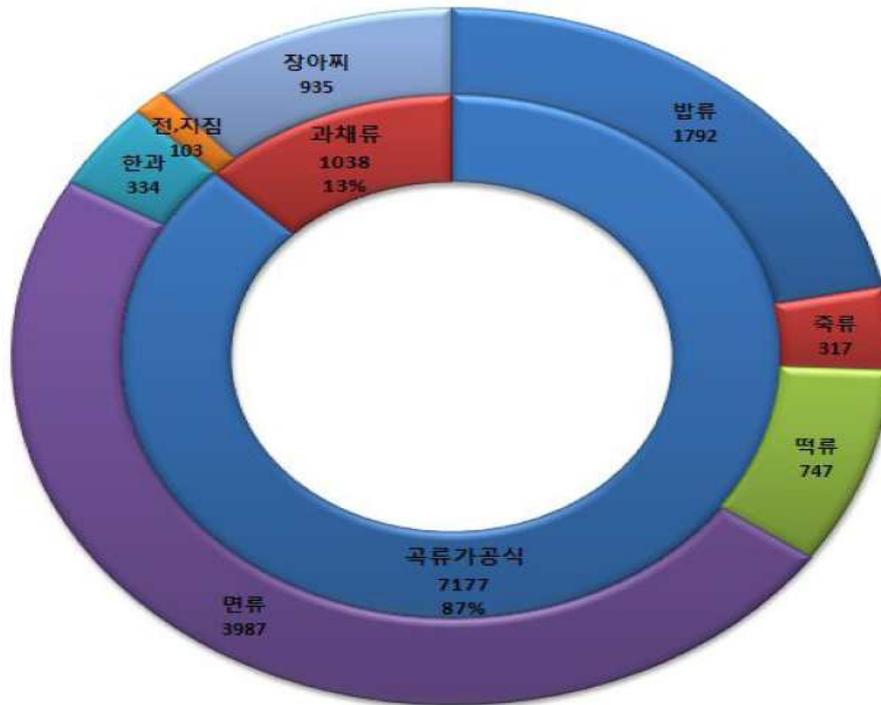


그림 4-7. 한식 분야의 세부 기술별 특허분포

[분석구간: 한국, 일본, 유럽특허 ~2007.12(출원연도), 미국특허 ~2008.12(등록연도)]

자료: 연구기획시 특허동향조사 “한식 세계화/전통식품 산업화” 특허청, 2009.

- 한식 분야의 Key Player로는 곡류가공식품 및 과채류 분야 모두 일본 출원인의 출원건수가 많았음
 - 곡류가공식품 중 밥류의 Key Player로 한국은 김기옥(9건), 씨제이 제일제당(8건), 대상 주식회사(7건) 순이었고, 일본은 AJINOMOTO CO(68건), SUZUKI KISAKU(47건), HOUSE FOODS CORP(36건)순이었음
 - 곡류가공식품 중 죽류의 Key Player로 한국은 씨제이 제일제당(9건), 김기옥(8건), 두산개발주식회사(6건) 순이었고, 일본은 QP CORP(20건), ISHIDA YUKIO(7건), AJINOMOTO CO(6건) 순이었음
 - 곡류가공식품 중 떡류의 Key Player로 한국은 김기옥(10건), 기우원(9건), 한국식품연구원(5건) 순이었고, 일본은 ECHIGO SEIKA CO(19건), NAKAI KK(8건) 순이었음

- 곡류가공식품 중 면류의 Key Player로 한국은 농심(20건), 씨제이제일제당(15건), 네스텍(13건) 순이었고, 일본은 NISSHIN FLOUR MILLING CO(130건), NISSIN FOOD PROD CO(94건), NIPPON FLOUR MILLS CO(67건) 순이었음
- 곡류가공식품 중 한과의 Key Player로 한국은 김주형(12건), 한국식품연구원(8건), 농심(5건) 순이었고, 일본은 KAMEDA SEIKA KK(20건), SANKO KK(9건), EZAKI GLICO CO(7건) 순이었음
- 과채류 중 장아찌의 Key Player로 한국은 조순호(5건), 한국식품연구원(4건), 광양청매실농원(3건) 순이었고, 일본은 NAKANO VINEGAR CO(13건), MORINAGA CO(9건), FUTAGAMI TANEAKE(8건) 순이었음
- 기술의 가치성 및 신규성, 기술의 확보성, 진입장벽 분석, 기술의 혁신성, 트렌드 부합도 평가를 통해 우선순위를 평가한 결과, 밥류, 장아찌, 죽류, 한과, 전 및 지짐, 면류, 떡류 순으로 우선순위가 나타남
- 한식 분야에 있어서 한국 이외에 일본을 중심으로 외국에 한식과 유사한 제조방법 및 원리를 갖는 식품들이 다수 존재하며 이미 특허로 보호받고 있는 것으로 나타났음
- 따라서 한식의 표준화 및 개량화를 통한 특허의 필요성이 강조되고 있음

□ 첨단 융복합 식품 기술 분야의 지식재산권 현황

- 첨단융합산업 중에서 고부가가치 식품산업은 2000년부터 2010년까지 꾸준히 출원건수가 증가하고 있음

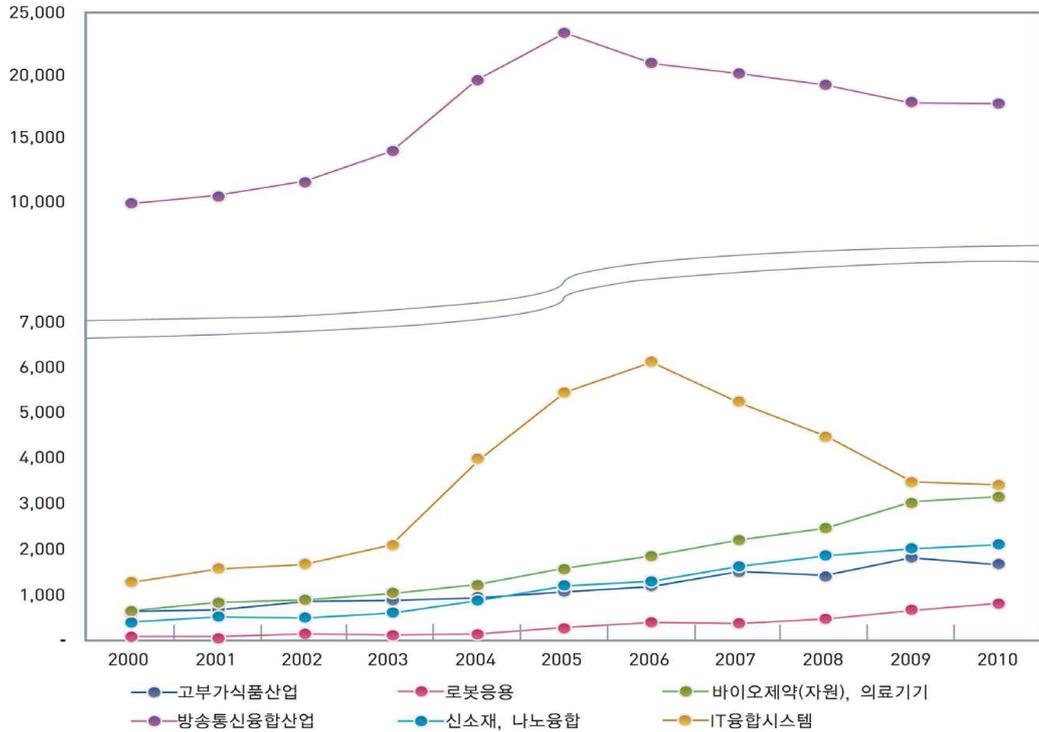
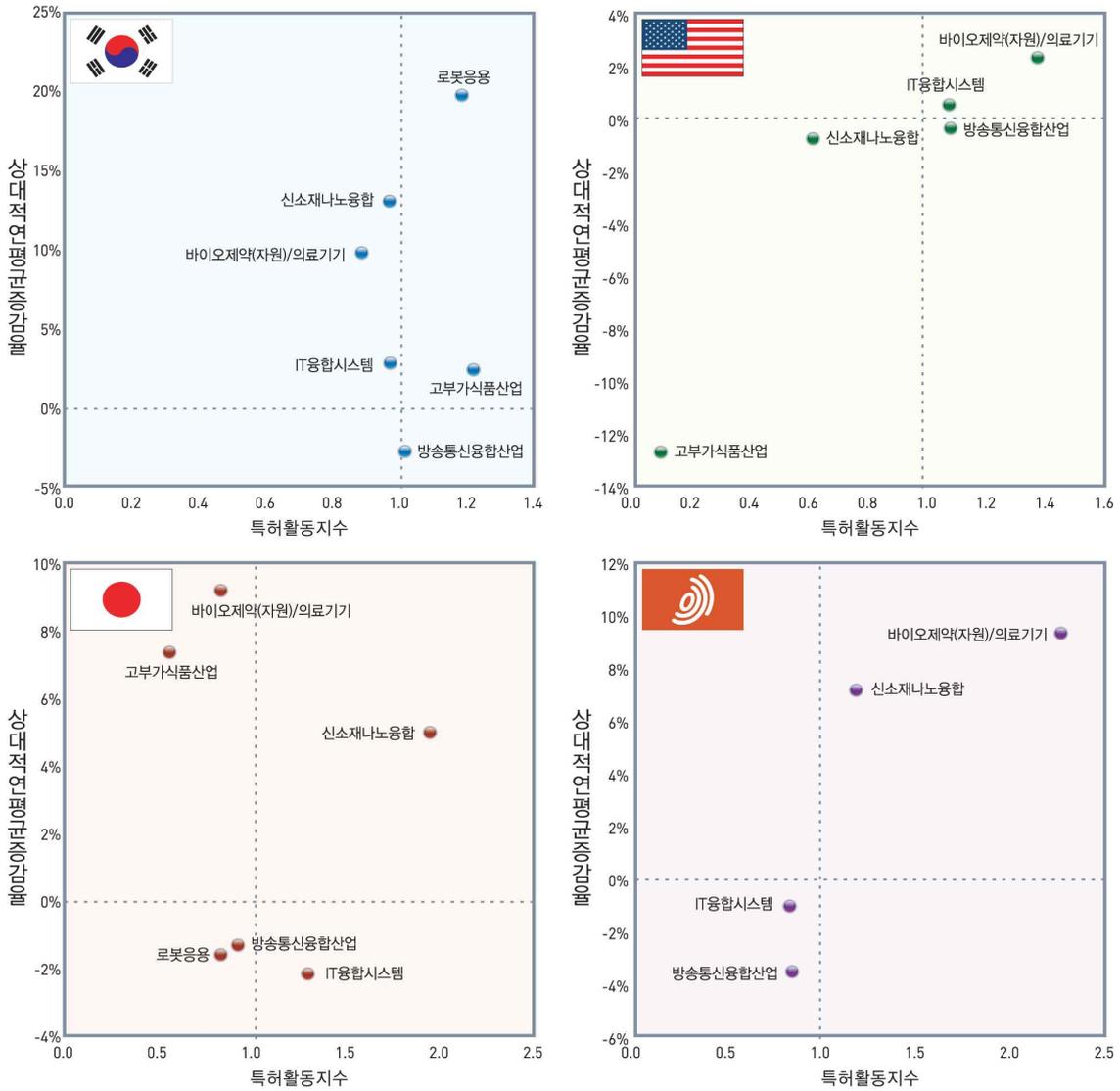


그림 4-8. 첨단융합산업의 세부기술별 출원건수

[분석구간: 한국, 일본, 유럽, 미국, 중국 특히 2000~2010(출원연도)]

자료: 한국의 특허동향 2000~2010년 특허청, 2011.

- 한국에서는 고부가가치 식품산업이 상대적 연평균 증가율이 높고 특허 활동지수가 높아 선택과 집중이 이루어지는 분야였음
 - 그렇지만 미국은 특허출원이 오히려 감소하고 특허활동도 부진한 분야임
 - 일본에서는 연평균 증가율은 높지만 특허활동지수가 낮은 분야로써, 향후 선택과 집중된 기술분야로 발전할 수 있는 분야로 판단됨
 - 유럽의 경우에는 출원건수가 적어서 그래프 상에 나타나지 않음



출원년도 : 2000년~2010년
 매년 10건 이상 출원된 기술만 기재함

그림 4-9. IP4의 첨단융합산업 세부기술별 선택과 집중

[분석구간: 한국, 일본, 유럽, 미국, 중국 특허 2000~2010(출원연도)]

자료: 한국의 특허동향 2000~2010년 특허청, 2011.

- 생명공학의 첨단기술을 식품분야와 연관시켜 식품 phytochemical과 인간 유전체간 관련성, 영양 관련 질병제어 및 맞춤형 처방 분야로 응용하려는 연구가 핵심 연구 분야로 부상하고 있음
- 식품나노기술이 기능성 식품 산업 및 식품안전산업의 성장동력을 제공하는 핵심기술로 부상하고 있음

□ 기능성 식품소재 분야의 지식재산권 현황

- 기능성 식품소재 기술은 한국, 미국, 일본 및 유럽에서 모두 1990년대 말에 급격히 특허출원이 증가하였음
- 미국, 일본 및 유럽은 2000년대 중반에 출원이 정체되고 있으나, 한국만 꾸준히 상승하는 추세를 나타냄

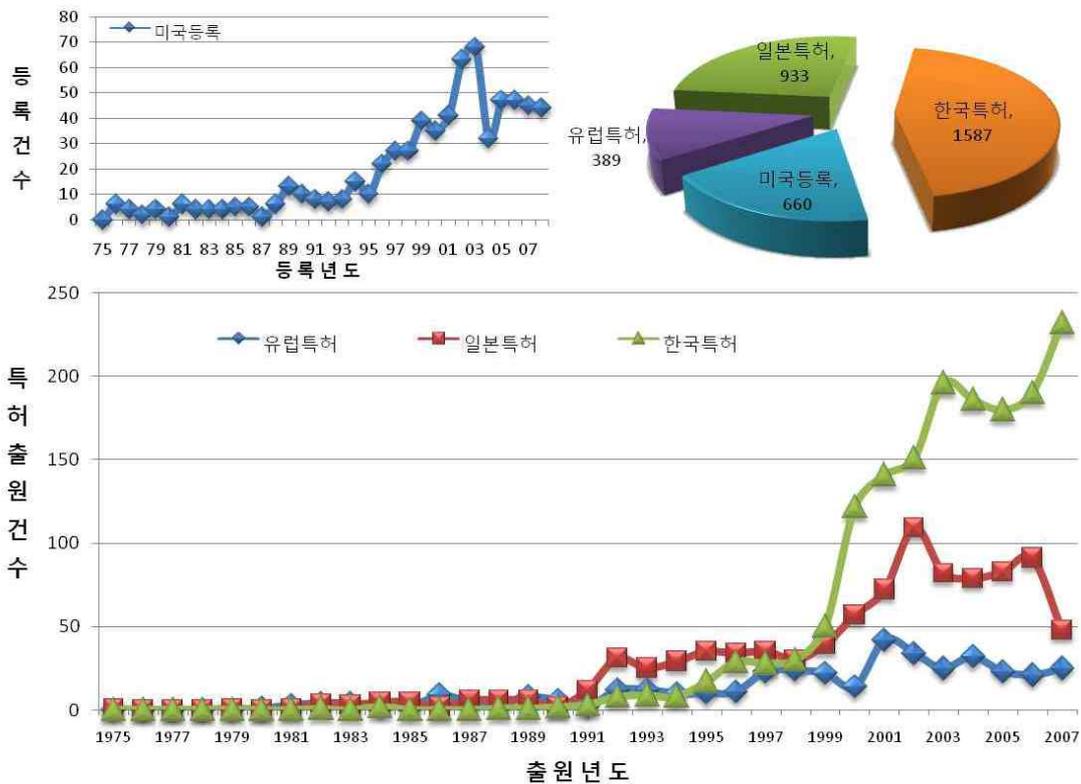


그림 4-10. 기능성 식품소재 분야의 전 세계 출원(등록) 건수 추이
 [분석구간: 한국, 일본, 유럽특허 ~2007(출원연도), 미국특허~2008(등록연도)]
 자료: 연구기획 시 특허동향조사 “기능성 농식품” 특허청, 2009.

- 기능성 식품소재 중에서 기술은 면역질환 소재 및 갱년기 질환 소재가 연구개발이 집중되고 있는 분야임
- 유산균 생균제 및 관절염 소재 분야는 최근 특허출원이 활발한 분야이며, 피부질환 소재는 최근 특허출원이 감소하고 있는 분야로 나타남



그림 4-11. 기능성 식품소재의 특허 점유율 및 증가율에 따른 포트폴리오 분석
 [분석구간: 한국, 일본, 유럽 ~2006년(출원연도), 미국 ~2008(등록연도)]

자료: 연구기획 시 특허동향조사 “기능성 농식품” 특허청, 2009.

- 특허등고선을 통해 살펴본 건강기능식품 소재 관련 기술은 packing, container, coating 등 건강기능식품의 포장 및 가공과 관련한 특허가 관찰되었음
 - 소재표준화기술과 관련하여 군집을 이루고 있음
 - 질병의 예방 및 건강의 유지·증진과 관련된 특허들이 군집을 이루고 있음
 - 유전적변형과 같은 유전적 차원에서의 실험법 관련 특허가 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 보아 건강기능식품도 영양-식이-생활습관과 질병 연관성 연구를 하는 영양유전체학의 최근 트렌트에 의한 것으로 보여짐



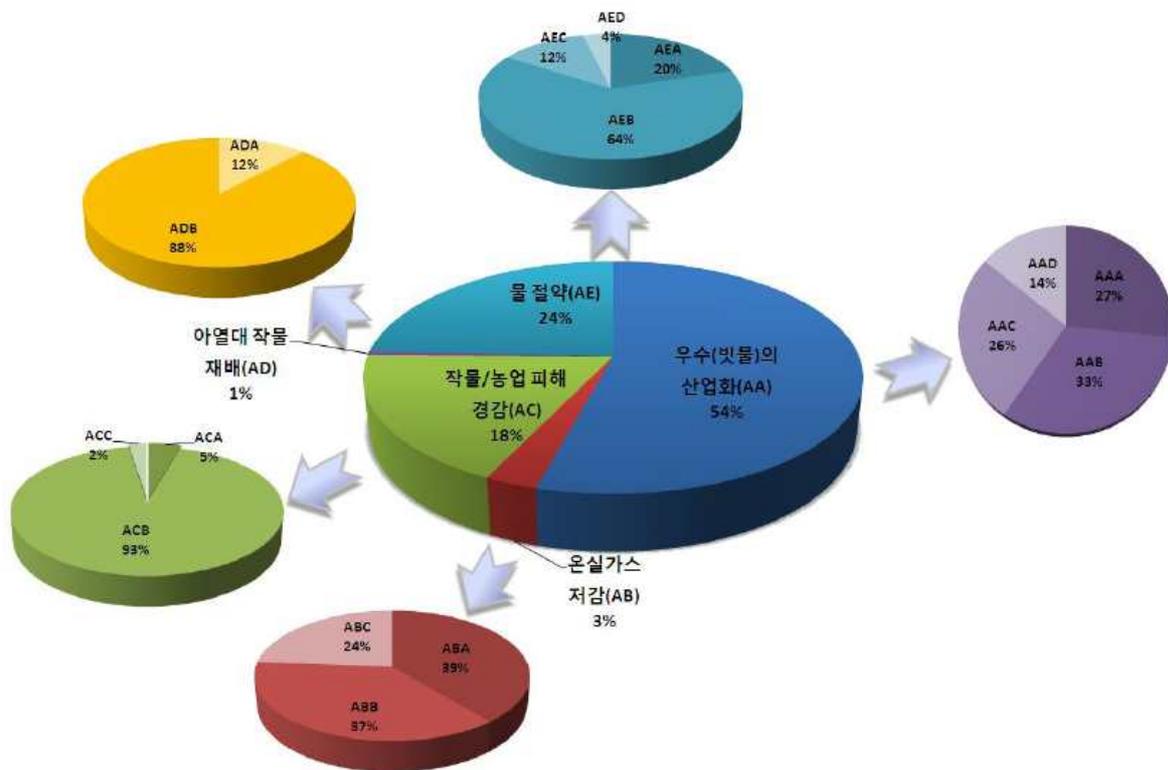
그림 4-12. 기능성 식품소재의 해외 특허등고선

자료: BT기술동향보고서 “건강기능식품 연구 및 기술개발 동향” 생명공학정책연구센터, 2012.

- 기능성식품 관련 기술은 단순한 식량 확보 차원이 아닌 노화 억제, 장수, 안전, 건강수명 연장 관련 식품을 발전 가능성이 높은 분야로 보고, 이들 식품 개발을 위한 식품생명공학 기술개발에 연구역량을 집중하고 있음
- 생명공학의 첨단기술을 식품분야와 연관시켜 식품 phytochemical과 인간 유전체간 관련성, 영양 관련 질병제어 및 맞춤형 처방 분야로 응용하려는 연구가 핵심연구 분야로 부상하고 있음

□ 저탄소 녹색성장 기술 분야의 지식재산권 현황

- 저탄소 녹색성장 기술 분야는 세부기술별로 보면, 우수(빛물)자원 산업화 기술이 54%로 가장 큰 점유율을 나타내고 있음
 - 다음으로 물 부족 대응 절약기술이 24%, 작물/농업기반 피해경감기술이 18%를 차지하였음
 - 온실가스 배출 저감기술 및 아열대 작물 재배 및 관리기술은 각각 3% 및 1%로 매우 낮은 점유율을 나타냄
 - 저탄소 녹색식품기술은 거의 발견되지 않음



AAA: 우수의 수집, AAB: 우수의 이용, AAC: 우수의 저장, AAD: 우수의 정화
 ABA: 농업시설의 온실가스배출 저감기술, ABB: 반추동물의 메탄가스 발생 저감기술, ABC: 가축분뇨 처리과정의 온실가스배출 저감기술
 ACA: 이상기상에 따른 작물 생산성 및 피해 경감기술, ACB: 작물 피해 품질 평가기술, ACC: 기후변화에 대응 농업시설 개선기술
 ADA: 아열대작물 도입 및 재배기술, ADB: 아열대 자원작물 수집 및 평가기술
 AEA: 물 절약 위한 발작물 관리기술, AEB: 물 사용 효율성 향상을 위한 관개기술, AEC: 시설원에 농업을 위한 물 및 비료관리기술, AED: 순환식 양액재배시스템기술

그림 4-13. 저탄소 녹색성장 기술 분야 세부기술별 특허분포
 [분석구간: 한국, 일본, 유럽, 미국, 국제공개 특허 ~2009(출원연도)]

자료: 연구기획 시 특허동향조사 “저탄소 녹색성장기술” 특허청, 2009.

1-3. 각 부처 사업간 차별성

가. 부처 간 차별성

□ 분석 방법

- 각 부처에서 시행하고 있는 전통식품·한식세계화 분야 관련 국가연구개발사업 간 차별성을 평가하기 위해 농림수산식품부, 농촌진흥청, 산림청 및 교육과학기술부에서 투자한 2009~2011년 연구과제 중 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에 등록된 자료(317과제)를 토대로 부처 간 차별성을 분석하였음

□ 부처별 투자 현황

- 과거 10년간 국가 R&D 예산을 살펴보면, 2007년까지의 국가 R&D 예산이 10조원 미만이었으나, 2008년 이후 R&D에 예산은 10조원을 넘었으며, 2011년까지 지속적으로 증가함

표 4-11. 정부 R&D 예산

(단위 : 조 원, %)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
R&D예산	6.1	6.5	7.1	7.8	8.9	9.8	11.1	12.3	13.7	14.9
(증감률,%)	7.1	6.6	9.2	9.9	14.1	10.1	13.3	10.8	11.4	8.7

출처:기획재정부 「총괄재정규모통계집」, 각 연도.

- 최근 3년 동안(2009-2011년) 국가 전체 R&D 투자액은 총 303,229억 원이며, 이 중 교육과학기술부(129,977억 원, 32%)와 지식경제부(129,441억 원, 32%)에 많이 투자하였음
- 농림수산식품 분야 3개 부·청의 R&D 총 예산은 23,566억 원(5.8%)으로 타 부처에 비해 상대적으로 낮은 편임: 농림수산식품부(7,345억 원, 1.8%), 농촌진흥청(13,967억 원, 3.4%), 산림청(2,258억 원, 0.6%)

표 4-12. 각 부처의 연도별 R&D 투자 현황

(단위 : 억 원)

R&D 예산	2009년	2010년	2011년	합계
농림수산식품 분야	7,189	7,752	8,625	23,566
농림수산식품부	2,169	2,377	2,799	7,345
농촌진흥청	4,333	4,606	5,028	13,967
산림청	691	769	798	2,258
지식경제부	40,003	44,169	45,269	129,441
교육과학기술부	38,975	43,922	47,080	129,977
문화체육관광부	494	589	644	1,727
중소기업청	4,870	5,607	6,288	16,765
식품의약품안전청	623	543	583	1,749
국가 R&D 예산	123,412	137,014	148,902	409,328

○ 각 부처의 '12년 R&D 예산 또한 전년 대비 큰 차이점은 없음

- 교육과학기술부가 50,400억 원(31.6%)로 가장 높았으며, 지식경제부 46,843억 원(29.3%), 방위사업청 23,179억 원(14.5%) 순으로 높았음
- 농림수산식품 분야(9,089억 원, 5.7%)의 경우, 농촌진흥청이 5,333억 원으로 가장 높았고, 다음으로 농림수산식품부(2,912억 원)와 산림청(844억 원) 순으로 나타남

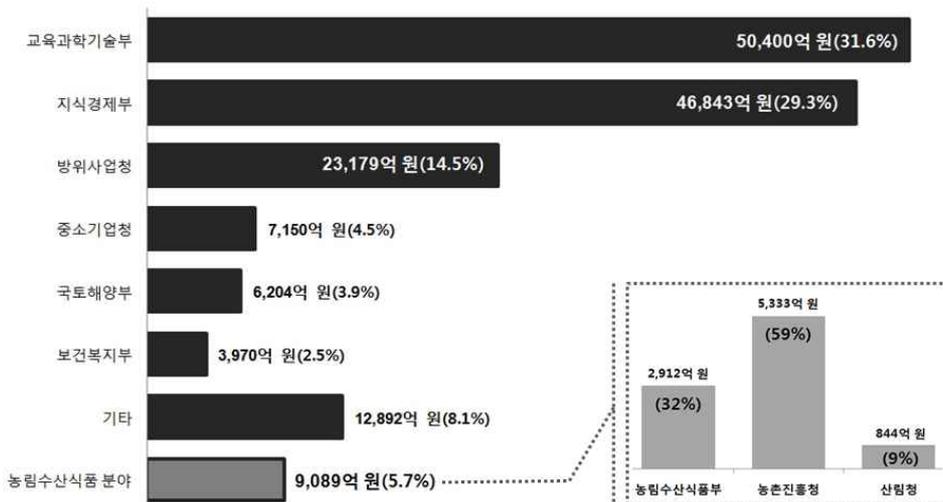


그림 4-14. 각 부처의 '12년 R&D 예산

□ 관련 부처 연구개발 투자 분석

○ 각 부처에서의 전통식품·한식세계화 분야 관련 국가연구개발사업 간 기술분야별 연구수와 연구비에 대한 비교는 아래와 같음

- 연구수: 농촌진흥청(52%) > 농림수산식품부(18%) > 교육과학기술부(13%) > 지식경제부(8%) > 중소기업청(6%) > 산림청(3%) > 식품의약품안전청(0%) > 문화체육부(0%)
- 연구비: 농촌진흥청(39%) > 지식경제부(33%) > 농림수산식품부(18%) > 교육과학기술부(6%) > 중소기업청(3%) > 산림청(1%) > 식품의약품안전청(0%) > 문화체육부(0%)

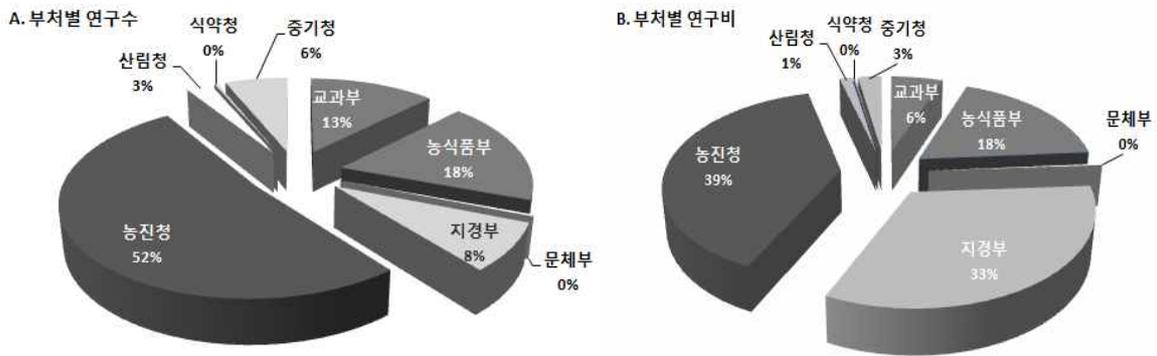


그림 4-15. 전통식품·한식세계화 분야 관련 각 부처별 연구개발 투자 현황 (2009-2011년)

○ 전통식품·한식세계화산업과 연관된 각 부처별 연구개발단계별 투자현황은 아래와 같음

- 기초연구에 대한 연구수와 투자비용(총 173건, 34,994백만원)의 부처별 비교는 아래와 같음
- 연구수: 교육과학부(21건) > 농촌진흥청(15건) > 농림수산식품부(7건) > 지식경제부(4건)
- 투자비용: 지식경제부(4,150백만 원) > 농촌진흥청(2,305백만 원) > 교육과학부(1,289백만 원) > 농림수산식품부(990백만 원),

- 응용연구에 대한 연구수와 투자비용(총 48건, 11,120백만 원)의 부처별 비교는 아래와 같음
 - 연구수: 교육과학부(15건) > 농촌진흥청(13건) > 농림수산식품부(13건) > 지식경제부(5건) > 산림청(1건), 식약청(1건)
 - 투자비용: 지식경제부(6,782백만 원) > 농촌진흥청(2,551백만 원) > 농림수산식품부(2,395백만 원) > 교육과학부(1,207백만 원) > 산림청(105백만 원) > 식약청(80백만 원)
- 개발연구에 대한 연구수와 투자비용(총 71건, 10,258백만 원)의 부처별 비교는 아래와 같음
 - 연구수: 중소기업청(20건) > 농림수산식품부(18건) > 농촌진흥청(14건) > 지식경제부(11건) > 산림청 (7건) > 문화체육부(1건)
 - 투자비용: 지식경제부(3,641백만 원) > 농림수산식품부(2,440백만 원) > 농촌진흥청(2,145백만 원) > 중소기업청(1,336백만 원) > 산림청 (575백만 원) > 문화체육부(121백만 원)
- 기타연구의 연구수와 투자비용(총 7건, 2,582백만 원)에 대한 부처별 비교는 아래와 같음
 - 연구수와 연구비의 경우, 지식경제부(6건, 2,497백만 원)와 농촌진흥청 (1건, 85백만 원)이 집계됨
- 2009~2011년에 각 부처에서 수행한 전통식품 관련 연구과제 수를 기준으로 살펴보면, 농림수산식품부는 개발연구와 응용연구, 농촌진흥청은 기초연구와 개발연구, 지식경제부는 개발연구, 교육과학부의 기초연구와 응용연구, 중소기업청은 개발연구, 산림청은 개발연구 등에 주로 지원하고 있음
- 2009~2011년에 각 부처에서 수행한 전통식품 관련 연구과제 예산을 기준으로 살펴보면, 농림수산식품부는 응용연구와 개발연구 비중이 높았고 농촌진흥청은 기초·응용·개발연구가 고르게 수행되었었으며, 지식경제부는 응용연구와 개발연구에 대한 지원이 많았음
- 문화체육부와 식품의약품안전청, 산림청 등의 투자 및 결과는 낮은 편임

표 4-13. 각 부처의 전통식품 분야 연구개발단계별 R&D 과제수 현황

(단위: 건 수)

부처	기초연구	응용연구	개발연구	기타	계
농림수산식품 분야	22	17	39	1	89
농림수산식품부	7	3	18	-	38
농촌진흥청	15	13	14	1	43
산림청	-	1	7	-	8
지식경제부	4	5	11	6	26
교육과학기술부	21	15	-	-	36
문화체육관광부	-	-	1	-	1
중소기업청	-	-	20	-	20
식품의약품안전청	-	1	-	-	1
합계	47	48	71	7	173

표 4-14. 각 부처의 전통식품 분야 연구개발단계별 R&D 연구비 현황

(단위: 백만 원)

부처	기초연구	응용연구	개발연구	기타	계
농림수산식품 분야	3,295	5,051	5,160	85	13,591
농림수산식품부	990	2,395	2,440	-	5,825
농촌진흥청	2,305	2,551	2,145	85	7,086
산림청	-	105	575	-	680
지식경제부	4,150	6,782	3,641	2,497	17,070
교육과학기술부	1,589	1,207	-	-	2,796
문화체육관광부	-	-	121	-	121
중소기업청	-	-	1,336	-	1,336
식품의약품안전청	-	80	-	-	80
합계	9,034	13,120	10,258	2,582	34,994

- 한식세계화와 연관된 각 부처별 연구개발단계별 투자현황 결과는 아래와 같음
 - 기초연구에 대한 연구수와 투자비용(총 113건, 8,087백만 원)의 부처별 비교는 아래와 같음
 - 연구수: 농촌진흥청(62건)> 교육과학기술부(2건), 농림수산식품부(2건)
 - 투자비용: 농촌진흥청(7,787백만 원)> 농림수산식품부(240백만 원) > 교육과학기술부(20백만 원)
 - 응용연구에 대한 연구수와 투자비용(총 79건, 2,506백만원)의 부처별 비교는 아래와 같음
 - 연구수: 농촌진흥청(25건)> 농림수산식품부(5건) > 교육과학기술부(1건)
 - 투자비용: 농촌진흥청(1,989백만 원)> 농림수산식품부(490백만 원) > 교육과학기술부(27백만 원)
 - 개발연구에 대한 연구수와 투자비용(총 109건, 5,657백만 원)의 부처별 비교는 아래와 같음
 - 연구수: 농촌진흥청(27건)> 농림수산식품부(11건)
 - 투자비용: 농촌진흥청(2,837백만 원)> 농림수산식품부(2,820백만 원)
 - 기타연구의 연구수와 투자비용(총 9건, 647백만 원)에 대한 부처별 비교는 아래와 같음
 - 연구수: 농촌진흥청(9건)> 농림수산식품부(1건), 교육과학기술부(1건)
 - 투자비용: 농촌진흥청(579백만 원)> 농림수산식품부(39백만 원) > 교육과학기술부(29백만 원)
- 한식세계화산업에 대한 단계별 연구수와 연구비는 농촌진흥청의 기초 연구와에 농림수산부의 개발연구에 집중되어 나타났음

표 4-15. 각 부처의 한식세계화 분야 연구개발단계별 R&D 과제수 현황

(단위: 건 수)

부처	기초연구	응용연구	개발연구	기타	계
농림수산식품 분야	64	30	38	8	140
농림수산식품부	2	5	11	1	19
농촌진흥청	62	25	27	7	121
산림청	-	-	-	-	-
지식경제부	-	-	-	-	-
교육과학기술부	2	1	-	1	4
문화체육관광부	-	-	-	-	-
중소기업청	-	-	-	-	-
식품의약품안전청	-	-	-	-	-
합계	66	31	38	9	144

표 4-16. 각 부처의 한식세계화 분야 연구개발단계별 R&D 연구비 현황

(단위: 백만 원)

부처	기초연구	응용연구	개발연구	기타	계
농림수산식품 분야	8,027	2,479	5,657	618	16,781
농림수산식품부	240	490	2,820	39	3,589
농촌진흥청	7,787	1,989	2,837	579	13,192
산림청	-	-	-	-	-
지식경제부	-	-	-	-	-
교육과학기술부	60	27	-	29	116
문화체육관광부	-	-	-	-	-
중소기업청	-	-	-	-	-
식품의약품안전청	-	-	-	-	-
합계	8,087	2,506	5,657	647	16,897

- 전통식품과 연관된 각 부처의 연구주체별의 투자현황 결과는 아래와 같음
 - 농림수산식품부(총 38건)는 대학(16건), 중소기업(7), 출연연구소(6)에 과제가 집중됨
 - 지식경제부(총 26건)는 출연연구소(15건)에 50%이상의 과제가 집중됨
 - 교육과학기술부부(총 36건)는 대학(29건)에 과제수가 집중됨
 - 농촌진흥청(총 43건)은 국공립연구소(22건)와 대학(14건)에 대부분의 과제가 집중
 - 중소기업청(20건)은 중소기업(12건)과 대학(8건)의 두 곳에 연구과제가 분포됨
 - 산림청(8건)은 국공립연구소(4건)와 출연연구소(3건)에 과제가 분포됨
 - 식품의약품안전청(1건)은 대학(1건)에 과제 부과됨
- 전통식품과 연관된 각 부처의 연구주체별로 투자된 연구비는 총 34,994백만 원으로 부처별 비교는 아래와 같음
 - 지식경제부(17,070백만 원) > 농촌진흥청(7,086백만 원) > 농림수산식품부(5,825백만 원) > 교육과학기술부(2,796백만 원) > 중소기업청(1,336백만 원) > 산림청(680백만 원) > 문화체육관광부(121백만 원) > 식품의약품안전청(80백만 원)
 - 지식경제부가 출연연구소에 투자한 13,028백만 원이 가장 큰 비중을 차지함
 - 농촌진흥청이 국공립연구소에 투자한 연구비 4,747백만 원, 지식경제부가 기타에 투자한 3,400백만 원, 농촌진흥청이 대학에 투자한 1,639백만 원의 순으로 높게 나타남
 - 문화체육관광부, 식품의약품안전청은 연구주체별 연구비의 투자가 미약하게 나타남

표 4-17. 각 부처의 전통식품 분야 연구수행주체별 R&D 과제수 현황

(단위: 건 수)

부처	국공립 연구소	출연 연구소	대 학	중소 기업	대기업	정부 부처	기타	합계
농림수산식품 분야	27	15	30	7	5	1	4	89
농림수산식품부	2	6	16	7	5	-	2	38
농촌진흥청	22	5	14	-	-	1	1	43
산림청	3	4	-	-	-	-	1	8
지식경제부	-	15	1	6	-	-	4	26
교육과학기술부	-	5	29	2	-	-	-	36
문화체육관광부	-	-	-	-	-	-	1	1
중소기업청	-	-	8	12	-	-	-	20
식품의약품안전청	-	-	1	-	-	-	-	1
합계	27	35	69	27	5	1	9	173

표 4-18. 각 부처의 전통식품 분야 연구수행주체별 R&D 연구비 현황

(단위: 백만 원)

부처	국공립 연구소	출연 연구소	대 학	중소 기업	대기업	정부 부처	기타	합계
농림수산식품 분야	5,137	1,900	3,114	1,130	1,580	265	465	13,591
농림수산식품부	210	1,100	1,475	1,130	1,580	-	330	5,825
농촌진흥청	4,747	405	1,639	-	-	265	30	7,086
산림청	180	395	-	-	-	-	105	680
지식경제부	-	13,028	80	562	-	-	3,400	17,070
교육과학기술부	-	539	1,977	280	-	-	-	2,796
문화체육관광부	-	-	-	-	-	-	121	121
중소기업청	-	-	213	1,123	-	-	-	1,336
식품의약품안전청	-	-	80	-	-	-	-	80
합계	5,137	15,467	5,464	3,095	1,580	265	3,986	34,994

- 한식세계화와 연관된 각 부처의 연구주체별의 투자현황 결과는 아래와 같음
 - 총 144건의 연구수 중에서 농촌진흥청이 121건을 차지함
 - 그 중 국공립연구소에 102건과 대학에 13건, 장부부처에 5건, 출연연구소에 1건으로, 국공립연구소에 상당연구가 집중됨
 - 농림수산식품부(19건)는 출연연구소 6건, 중소기업 6건, 대학 4건, 국공립연구소 1건, 기타 2건으로 나뉘어 연구가 이루어짐
 - 교육과학기술부는 대학에 유일하게 4건으로 연구이루어짐
 - 지식경제부, 문화체육관광부, 중소기업청, 산림청, 식품의약품안전청의 경우에는 한식세계화에 대한 연구에 대한 투자가 미비함
- 한식세계화와 연관된 각 부처의 연구주체별의 연구비 투자현황 결과는 아래와 같음
 - 전체 연구비(16,897백만 원) 중에서 농촌진흥청이 13,192백만 원으로 가장 많았음
 - 그 다음으로 농림수산식품부가 3,589백만 원, 교육과학부가 116백만 원 순이었음
 - 농촌진흥청이 국공립연구소에 투자한 11,851백만 원이 한식세계화와 연관되어 투자된 연구비로 가장 높음
 - 농림수산식품부는 출연연구소 1,490백만 원, 국공립연구소 1,000백만 원, 중소기업 460백만 원, 대학 400백만 원, 기타 239백만 원을 지원하였음
 - 교육과학기술부는 대학에 116백만 원을 지원하였음
 - 지식경제부, 문화체육관광부, 중소기업청, 산림청, 식품의약품안전청 등의 부처는 한식세계화에 대한 투자가 미비함
- 한식세계화와 연관된 각 부처의 연구주체별의 투자현황에서 일부 특정 연구기관에 집중되는 경향이 나타남
- 한식세계화와 연관된 좀 더 다양한 연구의 투자를 위해서는 대학이나 타 연구기관에 골고루 분포되는 R&D 연구비의 투자가 요구됨

표 4-19. 각 부처의 한식세계화 분야 연구수행주체별 R&D 과제수 현황

(단위: 건 수)

부처	국공립 연구소	출연 연구소	대 학	중소 기업	대기업	정부 부처	기타	합계
농림수산식품 분야	103	7	17	6	0	5	2	140
농림수산식품부	1	6	4	6	-	-	2	19
농촌진흥청	102	1	13	-	-	5	-	121
산림청	-	-	-	-	-	-	-	-
지식경제부	-	-	-	-	-	-	-	-
교육과학기술부	-	-	4	-	-	-	-	4
문화체육관광부	-	-	-	-	-	-	-	-
중소기업청	-	-	-	-	-	-	-	-
식품의약품안전청	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	103	7	21	6	-	5	2	144

표 4-20. 각 부처의 한식세계화 분야 연구수행주체별 R&D 연구비 현황

(단위: 백만 원)

부처	국공립 연구소	출연 연구소	대 학	중소 기업	대기업	정부 부처	기타	합계
농림수산식품 분야	12,031	493	873	0	0	370	105	13,872
농림수산식품부	1,000	1,490	400	460	-	-	239	3,589
농촌진흥청	11,851	98	873	-	-	370	-	13,192
산림청	-	-	-	-	-	-	-	-
지식경제부	-	-	-	-	-	-	-	-
교육과학기술부	-	-	116	-	-	-	-	116
문화체육관광부	-	-	-	-	-	-	-	-
중소기업청	-	-	-	-	-	-	-	-
식품의약품안전청	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	12,851	1,588	1,389	460	-	370	239	16,897

나. 농림수산식품분야 내 전통식품·한식세계화산업의 발전 방안

- 현재 한국 외식업계의 용어가 혼용되고 있음
 - 대표 적인 예로 "식재료", "식자재" "식재"들의 개념 정립이 안됨
 - 다만 농림수산식품부 관련 연구기관에서 다음의 단어들에 대해 정의를 내리고 사용을 하고 있음
 - 따라서 정확한 용어 정립이 시급함
- 또한 한식메뉴의 정확한 표기와 획일화가 중요함
 - 자국 음식의 세계화를 잘 구축한 일본과 태국, 베트남의 경우, 표준 레시피와 영문이름등이 보급되어 있음
 - 또한 주로 정부 및 자국 기업의 세계화 추진 전략의 도움을 받고 있음
- 한식의 세계화를 위해서는 국가별 상황에 맞는 시장조사가 필요함
 - 이를 위해서 선호도, 수용도 및 잠재력에 맞춘 적절한 전략이 필요함
- 현 세대의 외식시장은 웰빙푸드를 선호하고 있음
 - 한식의 경우, 맛뿐만 아닌 건강식에 있어서도 기능적으로 우수하기에 이점으로 작용할 것으로 보임
- 한식세계화를 위해서는 메뉴 위주가 아닌 시장 위주의 세계화 전략이 도입 되어야 함
 - 소비자의 입맛에 맞는 한식을 제공할 필요가 있음
 - 한식의 현지화가 같이 이루어져야 할 것으로 보임

2. 결 과

2-1 투자 및 예산규모의 적절성

□ 분석 방법

- 전통식품·한식세계화 분야 관련 국가연구개발사업 중 최근 3년간(2009~2011년) 수행한 317개 과제를 대상으로 투자 현황을 분석하였음
- 투자 적절성 평가를 위해 농림수산식품분야 R&D 예산, 관련 기술, 연구 수행 주체 및 연구개발 단계별 투자 현황을 분석하였음

□ 농림수산식품분야 R&D 예산

- 국가 전체 R&D 투자 대비 전통식품·한식세계화산업 분야의 R&D 투자 현황은 아래와 같음
 - 최근 3년 동안 농림수산식품부, 농촌진흥청 및 산림청에서 지원한 전통식품·한식세계화산업 분야 R&D 예산은 304억 원으로 농림수산식품 분야 전체 R&D 예산의 1.29%를 차지하고 있음
 - 전통식품 및 한식세계화 관련 연구는 농촌진흥청에서 가장 활발하게 수행하고 있으며, 지식경제부에서도 많은 지원을 하고 있음

표 4-21. 전체 R&D 투자 대비 전통식품·한식세계화 분야 관련 R&D 투자 현황

R&D 예산	투입 예산 (2009~2011년 합계)	각 부·청 전통식품·한식세계화산업 관련 R&D 투자 현황	
		투자액(억 원)	투자비율(%)
농림수산식품 분야	23,566	303.7	1.29
농림수산식품부	7,345	94.1	1.28
농촌진흥청	13,967	202.8	1.45
산림청	2,258	6.8	0.30
지식경제부	129,441	170.7	0.13
교육과학기술부	129,977	29.1	0.02
문화체육부	1,727	1.2	0.07
중소기업청	16,765	13.4	0.08
식품약품청	1,749	0.8	0.05

□ 전통식품·한식세계화산업 관련 기술별 투자 현황

○ 전통식품·한식세계화의 기술별 연간분석(2009~2011년)

- 최근 3년간 식품서비스 및 식문화기술, 생물전환 및 발효기술, 한식 상품화기술, 기능성 특수목적 식품 개발기술 등은 활발한 연구가 이루어졌음
- 그러나 저탄소 녹색식품기술, 식품위해인자검출 및 추적기술, 식품위해인자 제어 및 평가기술, 식품품질관리 유통기술, 첨단 융복합 식품기술 등에 대한 연구는 아직 미약한 상태이므로 앞으로 보다 활발한 연구가 요구됨
- 따라서 전통한식·한식의세계화의 과학적인 발전을 위해서는 기술분류별로 균형 잡힌 연구비의 책정을 통한 다양한 연구들이 활발히 이루어질 수 있도록 조절이 요구됨
- 식품위생에 대한 부분은 21세기에 전통식품 및 한식세계화에서 발전 보완해야 할 중요 분야이므로 연구 및 개발에 관심이 필요함
- 그리고 연구비의 지원과 연구 활동들이 일부 기술분야로 치우쳐 있으므로 향후에는 다양한 기술분야로 연구비의 확대지원이 요구됨

○ 전통식품 및 한식세계화산업 관련 국가연구개발은 농촌진흥청과 지식경제부에서 가장 활발히 수행하였음

- 지난 3년 동안 전통식품산업 관련 국가연구개발사업에 총 173과제 34,914백만 원을 투자하였으며, 한식세계화산업에는 총 144과제 51,811백만 원을 투자하였음
- 전통식품산업은 지식경제부(49%)가 농촌진흥청(20%), 농림수산식품부(17%)에 비해 더 많은 연구를 수행하였고 이 외 교육과학기술부(8%), 중소기업청(4%) 및 산림청(2%) 등에서 일부 수행하였음
- 한식세계화산업은 농촌진흥청(78%)에서 압도적으로 많은 연구를 수행하였고, 다음으로 농림수산식품부(21%) 순이었음

표 4-22. 전통식품 및 한식세계화산업 관련 부처별 투자 현황

(단위 : 백만 원, 개)

분야	투자현황	농림수산 식품부	지식 경제부	교육과학 기술부	문화체육 관광부	농촌 진흥청	중소 기업청	산림청	식품의약 품안전청	합계
전통 식품	과제수	38	26	36	1	43	20	8	1	173
	투자액	5,825	17,070	2,796	121	7,086	1,336	680	0	34,914
	(%)	17%	49%	8%	0%	20%	4%	2%	0%	100%
	과제당 연구비	153	657	78	121	165	67	85	0	202
한식 세계화	과제수	19	0	4	0	121	0	0	0	144
	투자액	3,589	0	116	0	13,192	0	0	0	16,897
	(%)	21%	0%	1%	0%	78%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	189	0	29	0	109	0	0	0	117
전체	과제수	57	26	40	1	164	20	8	1	317
	투자액	9,414	17,070	2,912	121	20,278	1,336	680	0	51,811
	(%)	18%	33%	6%	0%	39%	3%	1%	0%	100%
	과제당 연구비	165	657	73	121	124	67	85	0	163

○ 전통식품 분야 13개 기술별(기타 포함) 투자 현황은 아래와 같음

- 기능성 및 특수목적 식품개발기술(10,412백만 원) 관련 기술 연구에 대한 지원이 가장 많았음
- 다음으로 생물전환 및 발효기술(5,354백만 원), 식품 기능성 탐색 및 발굴기술(4,967백만 원), 식품품질관리 유통기술(4,406백만 원), 한식상품화기술(3,490백만 원), 식품신소재 개발기술(3,067백만 원) 순임
- 식품서비스 및 식문화기술(1,235백만 원), 식품 기능성 평가기술(1,067백만 원), 첨단 융복합 식품기술(548백만 원), 식품위해인자 검출 및 추적기술(386백만 원)에 대한 연구수행은 다소 미흡하였음
- 식품 위해인자 제어 및 평가기술 및 저탄소 녹색 식품기술과 관련된 연구는 전혀 이루어지지 않았음

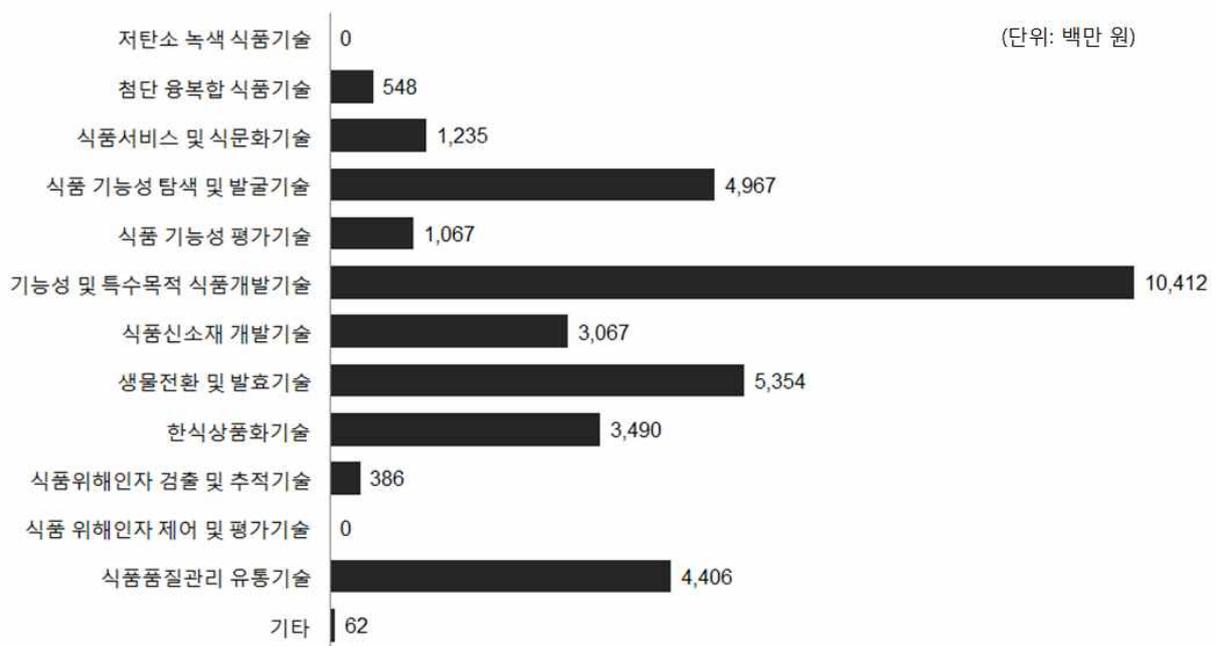


그림 4-16. 전통식품 분야 기술별 투자 현황

○ 전통식품산업 분야 각 기술에 대한 부처별 투자현황은 아래와 같음

- 전통식품 분야에서 첨단 융복합 식품기술과 관련된 연구는 단 3과제로 매우 미미하며, 농촌진흥청(524백만 원)과 중소기업청(24백만 원)에서 수행하였음
- 식품서비스 및 식문화기술의 경우에는 식품의약품안전청을 제외한 7개 부·청에서 모두 연구가 이루어졌음
 - 이 중 농촌진흥청(785백만 원)에서 가장 많은 연구를 수행하였으며, 이 외 문화체육관광부(121백만 원), 지식경제부(115백만 원)에서도 일부 수행하였음
 - 산림청(75백만 원), 중소기업청(74백만 원), 농림수산식품부(35백만 원), 교육과학기술부(302백만 원)에서는 각 1과제씩 수행하였음
- 식품 기능성 탐색 및 발굴기술의 경우, 지식경제부(3,464백만 원)에서 가장 많은 연구를 수행하였음
 - 다음으로 교육과학기술부(833백만 원), 농촌진흥청(495백만 원)에서 연구를 하였으며, 일부 산림청(155백만 원)과 중소기업청(20백만 원)에서도

연구가 이루어졌음

- 식품기능성 평가기술의 경우에는 유일하게 교육과학기술부(1,067백만 원)에서만 연구를 수행하였음
- 기능성 및 특수목적 식품개발기술의 경우, 지경부(6,600백만 원)에서 가장 많은 연구를 수행하였음
- 다음으로 농림수산식품부(1,785백만 원), 농촌진흥청(1,506백만 원)에서 많은 연구를 수행하였으며, 중소기업청(336백만 원)과 산림청(185백만 원)에서도 일부 수행하였음
- 식품신소재 개발기술의 경우, 농림수산식품부(1,850백만 원), 농촌진흥청(870백만 원), 중소기업청(347백만 원)에서 연구를 수행하였음
- 생물전환 및 발효기술과 관련된 연구는 지식경제부(1,681백만 원)와 농림수산식품부(1,420백만 원) 및 농촌진흥청(1,370백만 원)에서 고르게 투자하였으며, 일부 교육과학기술부(708백만 원)와 중소기업청(175백만 원)에서도 투자하였음
- 전통식품산업 분야에서 한식상품화기술과 관련된 연구의 경우에는 지식경제부(2,744백만 원)에서 가장 많은 연구를 수행하였음
- 다음으로 중소기업청(360백만 원), 농촌진흥청(226백만 원), 농림수산식품부(130백만 원) 및 교육과학기술부(30백만 원) 순으로 수행하였음
- 식품위해인자 검출 및 추적기술과 관련된 연구는 전 부처에서 단 5과제만 수행되었으며, 농림수산식품부(240백만 원)와 식품의약품안전청(80백만 원) 및 교육과학기술부(66백만 원)에서만 연구가 이루어졌음
- 식품 품질관리 유통기술의 경우, 지식경제부(2,466백만 원)와 농촌진흥청(1,310백만 원)에 상대적으로 많이 연구하였으며, 다음으로 농림수산식품부(365백만 원)와 산림청(265백만 원)에서 수행하였음
- 전통식품산업 분야에서 식품위해인자 제어 및 평가기술과 저탄소 녹색식품기술과 관련된 연구는 전 부처에서 전혀 연구가 이루어지지 않았음

표 4-23. 전통식품산업 분야 각 기술에 대한 부처별 투자현황

(단위 : 백만 원, 개)

분야	투자 현황	농림수산식품부	지식경제부	교육과학기술부	문화체육관광부	농촌진흥청	중소기업청	산림청	식품의약품안전청	합계
저탄소 녹색 식품기술	과제수	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	과제당 연구비	0	0	0	0	0	0	0	0	0
첨단 융복합 식품기술	과제수	0	0	0	0	2	1	0	0	3
	투자액	0	0	0	0	524	24	0	0	548
	(%)	0%	0%	0%	0%	96%	4%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	0	0	0	0	262	24	0	0	183
식품 서비스 및 식문화 기술	과제수	1	2	1	1	6	1	1	0	13
	투자액	35	115	30	121	785	74	75	0	1,235
	(%)	3%	9%	2%	10%	64%	6%	6%	0%	100%
	과제당 연구비	35	58	30	121	131	74	75	0	95
식품 기능성 탐색 및 발굴기술	과제수	0	3	10	0	3	1	3	0	20
	투자액	0	3,464	833	0	495	20	155	0	4,967
	(%)	0%	70%	17%	0%	10%	0%	3%	0%	100%
	과제당 연구비	0	1,155	83	0	165	20	52	0	248
식품 기능성 평가기술	과제수	0	0	12	0	0	0	0	0	12
	투자액	0	0	1,067	0	0	0	0	0	1,067
	(%)	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	0	0	89	0	0	0	0	0	89
기능성 및 특수목적 식품 개발기술	과제수	12	8	0	0	9	5	2	0	36
	투자액	1,785	6,600	0	0	1,506	336	185	0	10,412
	(%)	17%	63%	0%	0%	14%	3%	2%	0%	100%
	과제당 연구비	149	825	0	0	167	67	93	0	289
식품 신소재 개발기술	과제수	6	0	0	0	6	3	0	0	15
	투자액	1,850	0	0	0	870	347	0	0	3,067
	(%)	60%	0%	0%	0%	28%	11%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	308	0	0	0	145	116	0	0	204
생물전환 및 발효기술	과제수	13	2	9	0	7	3	0	0	34
	투자액	1,420	1,681	708	0	1,370	175	0	0	5,354
	(%)	27%	31%	13%	0%	26%	3%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	109	841	79	0	196	58	0	0	157

한식상품화 기술	과제수	1	5	1	0	4	6	0	0	17
	투자액	130	2,744	30	0	226	360	0	0	3,490
	(%)	4%	79%	1%	0%	6%	10%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	130	549	30	0	57	60	0	0	205
식품 위해인자 검출 및 추적기술	과제수	2	0	2	0	0	0	0	1	5
	투자액	240	0	66	0	0	0	0	80	386
	(%)	62%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	21%	100%
	과제당 연구비	120	0	33	0	0	0	0	80	77
식품 위해인자 제어 및 평가 기술	과제수	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	과제당 연구비	0	0	0	0	0	0	0	0	0
식품 품질관리 유통 기술	과제수	3	6	0	0	6	0	2	0	17
	투자액	365	2,466	0	0	1,310	0	265	0	4,406
	(%)	8%	56%	0%	0%	30%	0%	6%	0%	100%
	과제당 연구비	122	411	0	0	218	0	133	0	259
기타	과제수	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	투자액	0	0	62	0	0	0	0	0	62
	(%)	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	0	0	62	0	0	0	0	0	62
합계	과제수	38	26	36	1	43	20	8	1	173
	투자액	5,825	17,070	2,796	121	7,086	1,336	680	0	34,994
	(%)	17%	49%	8%	0%	20%	4%	2%	0%	100%
	과제당 연구비	153	657	78	121	165	67	85	0	202

- 한식세계화산업 분야 13개 기술별(기타 포함) 투자 현황은 아래와 같음
- 한식상품화기술(4,624백만 원)과 식품서비스 및 식문화기술(3,200백만 원)이 가장 큰 비중을 차지하고 있음
 - 다음으로 생물전환 및 발효기술(2,196백만 원), 식품신소재 개발기술(2,192백만 원), 기능성 및 특수목적 식품개발기술(1,602백만 원) 및 식품 기능성 탐색 및 발굴기술(1,226백만 원) 순임
 - 식품 기능성 평가기술(525백만 원), 식품품질관리 유통기술(495백만 원), 첨단 융복합 식품기술(252백만 원)에 대한 연구수행은 다소 미흡

하였음

- 식품위해인자 검출 및 추적기술, 식품 위해인자 제어 및 평가기술 및 저탄소 녹색 식품기술과 관련된 연구는 전혀 이루어지지 않았음

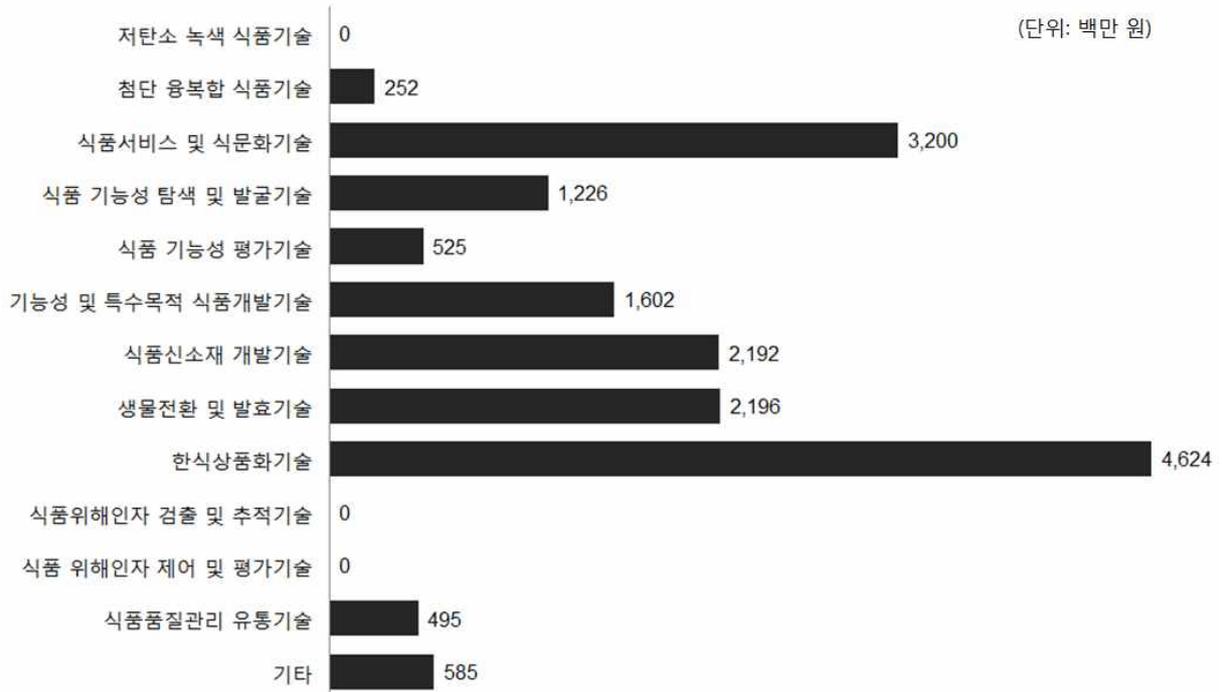


그림 4-17. 한식세계화산업 분야 기술별 투자 현황

- 한식세계화산업 분야 각 기술에 대한 부처별 투자현황은 아래와 같음
 - 한식세계화산업 분야에서 첨단 융복합 식품기술과 관련된 연구는 많지 않았으며, 지식경제부(140백만 원)와 농촌진흥청(112백만 원)에서 수행하였음
 - 식품서비스 및 식문화기술의 경우에는 농촌진흥청(3,011백만 원)에서 대부분의 연구를 수행하였으나, 농림수산식품부(139백만 원)와 교육과학기술부(50백만 원)에서도 일부 수행하였음
 - 식품 기능성 탐색 및 발굴기술(1,226백만 원)과 식품기능성 평가기술(525백만 원)의 경우, 유일하게 농촌진흥청에서만 연구가 이루어짐
 - 기능성 및 특수목적 식품개발기술의 경우, 지식경제부(1,080백만 원)와 농촌진흥청(522백만 원)에서 연구를 주로 수행하였음
 - 식품신소재 개발기술의 경우, 지식경제부(1,200백만 원)와 농촌진흥청(992백만 원)에서 연구를 수행하였음
 - 생물전환 및 발효기술의 경우, 농촌진흥청(1,876백만 원)과 농림수산식품부(320백만 원)에서 연구를 수행하였음
 - 한식세계화산업 분야 국가연구개발에서 한식상품화기술과 관련된 연구가 가장 큰 비중을 차지하고 있음
 - 이 분야의 연구는 특히 농촌진흥청(4,245백만 원)에서 가장 활발히 수행하고 있으며, 일부 지식경제부(340백만 원)와 교육과학기술부(39백만 원)에서도 수행하고 있음
 - 식품 품질관리 유통기술의 경우에는 농림수산식품부(330백만 원), 농촌진흥청(139백만 원) 및 교육과학기술부(27백만 원)에서 고르게 투자하였음
 - 식품위해인자 검출 및 축적기술, 식품위해인자 제어 및 평가기술, 저탄소 녹색식품기술과 관련된 연구는 전 부처에서 전혀 연구가 이루어지지 않았음

표 4-24. 한식세계화산업 분야 각 기술에 대한 부처별 투자현황

(단위 : 백만 원, 개)

분야	투자 현황	농림수산식품부	지식경제부	교육과학기술부	문화체육관광부	농촌진흥청	중소기업청	산림청	식품의약품안전청	합계
저탄소 녹색 식품기술	과제수	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	과제당 연구비	0	0	0	0	0	0	0	0	0
첨단 융복합 식품기술	과제수	1	0	0	0	1	0	0	0	2
	투자액	140	0	0	0	112	0	0	0	252
	(%)	56%	0%	0%	0%	44%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	140	0	0	0	112	0	0	0	126
식품 서비스 및 식문화 기술	과제수	2	0	1	0	31	0	0	0	34
	투자액	139	0	50	0	3,011	0	0	0	3,200
	(%)	4%	0%	2%	0%	94%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	70	0	50	0	97	0	0	0	94
식품 기능성 탐색 및 발굴기술	과제수	0	0	0	0	11	0	0	0	11
	투자액	0	0	0	0	1,226	0	0	0	1,226
	(%)	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	0	0	0	0	111	0	0	0	111
식품 기능성 평가기술	과제수	0	0	0	0	5	0	0	0	5
	투자액	0	0	0	0	525	0	0	0	525
	(%)	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	0	0	0	0	105	0	0	0	105
기능성 및 특수목적 식품 개발기술	과제수	2	0	0	0	6	0	0	0	8
	투자액	1,080	0	0	0	522	0	0	0	1,602
	(%)	67%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	540	0	0	0	87	0	0	0	200
식품 신소재 개발기술	과제수	3	0	0	0	12	0	0	0	15
	투자액	1,200	0	0	0	992	0	0	0	2,192
	(%)	55%	0%	0%	0%	45%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	400	0	0	0	83	0	0	0	146
생물전환 및 발효기술	과제수	4	0	0	0	19	0	0	0	23
	투자액	320	0	0	0	1,876	0	0	0	2,196
	(%)	15%	0%	0%	0%	85%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	80	0	0	0	99	0	0	0	95

한식상품화 기술	과제수	3	0	2	0	30	0	0	0	35
	투자액	340	0	39	0	4,245	0	0	0	4,624
	(%)	7%	0%	1%	0%	92%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	113	0	20	0	142	0	0	0	132
식품 위해인자 검출 및 추적기술	과제수	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	과제당 연구비	0	0	0	0	0	0	0	0	0
식품 위해인자 제어 및 평가 기술	과제수	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	과제당 연구비	0	0	0	0	0	0	0	0	0
식품 품질관리 유통 기술	과제수	3	0	1	0	2	0	0	0	6
	투자액	330	0	27	0	138	0	0	0	495
	(%)	67%	0%	5%	0%	28%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	110	0	27	0	69	0	0	0	83
기타	과제수	1	0	0	0	4	0	0	0	5
	투자액	40	0	0	0	545	0	0	0	585
	(%)	7%	0%	0%	0%	93%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	40	0	0	0	136	0	0	0	117
합계	과제수	19	0	4	0	121	0	0	0	144
	투자액	3,589	0	116	0	13,192	0	0	0	16,897
	(%)	21%	0%	1%	0%	78%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	189	0	29	0	109	0	0	0	117

□ 전통식품·한식세계화산업 관련 연구개발단계별 투자 현황

- 전통식품·한식세계화산업 분야의 국가연구개발사업은 평균적으로 기초, 응용, 개발단계의 연구에 고르게 분포하고 있음
 - 전통식품산업 관련 연구는 기초, 응용, 개발단계의 연구가 고르게 수행 되었으며, 이 중 응용연구(37%)의 비중이 다소 높았음
 - 한식세계화산업 관련 연구는 기초연구(48%)의 비중이 다소 높았으며, 응용연구의 비중(15%)이 가장 낮았음

표 4-25. 전통식품 및 한식세계화산업 관련 연구개발단계별 투자 현황

(단위 : 백만 원, 개)

분야	투자현황	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
전통식품	과제수	47	48	71	7	173
	투자액	9,034	13,120	10,258	2,582	34,994
	(%)	26%	37%	29%	7%	100%
	과제당 연구비	192	273	144	369	202
한식세계화	과제수	66	31	38	9	144
	투자액	8,087	2,506	5,657	647	16,897
	(%)	48%	15%	33%	4%	100%
	과제당 연구비	123	81	149	72	117
전체	과제수	113	79	109	16	317
	투자액	17,121	15,626	15,915	3,229	51,891
	(%)	33%	30%	31%	6%	100%
	과제당 연구비	152	198	146	202	164

- 전통식품산업 분야 연구개발단계별 투자 현황은 아래와 같음
 - 첨단 융복합 식품기술과 관련된 연구는 100% 개발연구(548백만 원)임
 - 식품서비스 및 식문화기술의 경우에도 90%가 개발연구(1,115백만 원)임
 - 식품 기능성 탐색 및 발굴기술(3,860백만 원, 78%)과 식품 기능성 평가

기술(803백만 원, 75%)은 대부분 응용연구임

- 식품 기능성 및 특수목적 식품개발기술의 경우에는 기초연구(3,390백만 원, 33%), 응용연구(2,766백만 원, 27%) 및 개발연구(4,036백만 원, 39%)가 고르게 분포하고 있음
- 식품신소재 개발기술의 경우에는 응용연구(1,790백만 원)가 58%를 차지하고 있음
- 생물전환 및 발효기술의 경우에는 주로 기초연구(2,841백만 원, 53%)와 응용연구(1,839백만 원, 34%)로 구성되어 있음
- 한식상품화기술과 관련된 연구는 기초연구(1,105백만 원, 32%), 개발연구(1,499백만 원, 43%) 및 기타연구(886백만 원, 25%)로 구성되어 있음
- 식품 위해인자 검출 및 추적기술의 경우에는 기초연구를 제외한 나머지 개발단계에 고르게 분포하고 있으며, 식품위해인자 제어 및 평가기술과 저탄소 녹색식품기술과 관련된 연구는 전혀 없었음

표 4-26. 전통식품산업 분야 연구개발단계별 투자 현황

(단위 : 백만 원, 개)

분야	투자현황	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
저탄소 녹색 식품기술	과제수	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0
	(%)	0	0	0	0	0
	과제당 연구비	0	0	0	0	0
첨단 융복합 식품기술	과제수	0	0	3	0	3
	투자액	0	0	548	0	548
	(%)	0%	0%	100%	0%	100%
	과제당 연구비	0	0	183	0	183
식품 서비스 및 식문화 기술	과제수	1	1	11	0	13
	투자액	90	30	1,115	0	1,235
	(%)	7%	2%	90%	0%	100%
	과제당 연구비	90	30	101	0	95
식품 기능성 탐색 및 발굴기술	과제수	6	9	5	0	20
	투자액	548	3,860	559	0	4,967
	(%)	11%	78%	11%	0%	100%
	과제당 연구비	91	429	112	0	248
식품 기능성 평가기술	과제수	4	8	0	0	12
	투자액	264	803	0	0	1,067

	(%)	25%	75%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	66	100	0	0	89
식품 기능성 및 특수목적 식품 개발기술	과제수	5	7	22	2	36
	투자액	3,390	2,766	4,036	220	10,412
	(%)	33%	27%	39%	2%	100%
	과제당 연구비	678	395	183	110	289
식품 신소재 개발기술	과제수	2	5	8	0	15
	투자액	430	1,790	847	0	3,067
	(%)	14%	58%	28%	0%	100%
	과제당 연구비	215	358	106	0	204
생물전환 및 발효기술	과제수	21	7	6	0	34
	투자액	2,841	1,839	674	0	5,354
	(%)	53%	34%	13%	0%	100%
	과제당 연구비	S10	S11	S12	S13	S14
한식상품화 기술	과제수	4	0	11	2	17
	투자액	1,105	0	1,499	886	3,490
	(%)	32%	0%	43%	25%	100%
	과제당 연구비	276	0	136	443	205
식품 위해인자 검출 및 추적기술	과제수	2	3	0	0	5
	투자액	66	320	0	0	386
	(%)	17%	83%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	33	107	0	0	77
식품 유해인자 제어 및 평가 기술	과제수	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0
	(%)	0	0	0	0	0
	과제당 연구비	0	0	0	0	0
식품 품질관리 유통 기술	과제수	2	7	5	3	17
	투자액	300	1,650	980	1,476	4,406
	(%)	7%	37%	22%	33%	100%
	과제당 연구비	150	236	196	492	259
기타	과제수	0	1	0	0	1
	투자액	0	62	0	0	62
	(%)	0%	100%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	0	62	0	0	62
합계	과제수	47	48	71	7	173
	투자액	9,034	13,120	10,258	2,582	34,994
	(%)	26%	37%	29%	7%	100%
	과제당 연구비	192	273	144	369	202

- 한식세계화산업 분야 연구개발단계별 투자 현황은 아래와 같음
 - 첨단 융복합 식품기술과 관련된 연구는 100% 기초연구(252백만 원)임
 - 식품서비스 및 식문화기술의 경우, 기초연구(1,820백만 원, 52%)와 응용연구(648백만 원, 20%) 위주로 구성되어 있음
 - 식품 기능성 탐색 및 발굴기술(973백만 원, 79%)과 식품 기능성 평가기술(441백만 원, 84%)은 대부분 기초연구임
 - 식품 기능성 및 특수목적 식품개발기술(1,531백만 원, 94%)와 식품신소재 개발기술(1,632백만 원, 74%)은 주로 개발연구 위주로 수행하였음
 - 생물전환 및 발효기술의 경우에는 주로 기초연구(2,841백만 원, 53%)와 응용연구(668백만 원, 30%)로 구성되어 있음
 - 한식상품화기술과 관련된 연구는 기초연구(2,731백만 원, 59%)와 개발연구(1,569백만 원, 34%)로 구성되어 있음
 - 식품 품질관리 유통기술과 관련된 연구도 응용연구(357백만 원, 72%)와 개발연구(138백만 원, 28%)로 구성되어 있음
 - 식품 위해인자 검출 및 추적기술, 식품 위해인자 제어 및 평가기술, 저탄소 녹색식품기술과 관련된 연구는 전혀 없었음

표 4-27. 한식세계화산업 분야 연구개발단계별 투자 현황

(단위 : 백만 원, 개)

분야	투자현황	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
저탄소 녹색 식품기술	과제수	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0
	(%)	0	0	0	0	0
	과제당 연구비	0	0	0	0	0
첨단 융복합 식품기술	과제수	2	0	0	0	2
	투자액	252	0	0	0	252
	(%)	100%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	126	0	0	0	126
식품 서비스 및 식문화 기술	과제수	16	10	1	7	34
	투자액	1,820	648	212	520	3,200
	(%)	57%	20%	7%	16%	100%
	과제당 연구비	114	65	212	74	94

식품 기능성 탐색 및 발굴기술	과제수	9	2	0	0	11
	투자액	973	253	0	0	1,226
	(%)	79%	21%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	108	127	0	0	111
식품 기능성 평가기술	과제수	4	0	1	0	5
	투자액	441	0	84	0	525
	(%)	84%	0%	16%	0%	100%
	과제당 연구비	110	0	84	0	105
식품 기능성 및 특수목적 식품 개발기술	과제수	0	1	7	0	8
	투자액	0	89	1,513	0	1,602
	(%)	0%	6%	94%	0%	100%
	과제당 연구비	0	89	216	0	200
식품 신소재 개발기술	과제수	4	2	9	0	15
	투자액	364	196	1,632	0	2,192
	(%)	17%	9%	74%	0%	100%
	과제당 연구비	91	98	181	0	146
생물전환 및 발효기술	과제수	10	9	4	0	23
	투자액	1,113	668	415	0	2,196
	(%)	51%	30%	19%	0%	100%
	과제당 연구비	111	74	104	0	95
한식상품화 기술	과제수	19	3	12	1	35
	투자액	2,731	295	1,569	29	4,624
	(%)	59%	6%	34%	1%	100%
	과제당 연구비	144	98	131	29	132
식품 위해인자 검출 및 추적기술	과제수	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0
	(%)	0	0	0	0	0
	과제당 연구비	0	0	0	0	0
식품 유해인자 제어 및 평가 기술	과제수	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0
	(%)	0	0	0	0	0
	과제당 연구비	0	0	0	0	0
식품 품질관리 유통 기술	과제수	0	4	2	0	6
	투자액	0	357	138	0	495
	(%)	0%	72%	28%	0%	100%
	과제당 연구비	0	89	69	0	83
기타	과제수	2	0	2	1	5
	투자액	393	0	94	98	585
	(%)	67%	0%	16%	17%	100%
	과제당 연구비	197	0	47	98	117
합계	과제수	66	31	38	9	144
	투자액	8,087	2,506	5,657	647	16,897
	(%)	48%	15%	33%	4%	100%
	과제당 연구비	123	81	149	72	117

□ 전통식품·한식세계화산업 관련 연구수행주체별 투자 현황

- 지난 3년간 전통식품·한식세계화산업 관련 국가연구개발사업은 주로 국공립연구소와 출연연구소 중심으로 연구를 수행하였음
 - 전통식품과 관련한 연구는 출연연구소(44%)에서 가장 많은 연구를 수행하였으며, 다음으로 대학(16%)과 국공립연구소(15%) 순이었음
 - 한식세계화와 관련한 연구는 거의 대부분 국공립연구소(76%)에서 수행하였으며, 일부 출연연구소(9%)와 대학(8%)에서도 수행하였음

표 4-28. 전통식품 및 한식세계화산업 관련 연구개발단계별 투자 현황

(단위 : 백만 원, 개)

분야	투자 현황	국공립 연구소	대학	중소 기업	출연 연구소	대기업	정부 부처	기타	합계
전통 식품	과제수	27	69	27	35	5	1	9	173
	투자액	5,137	5,464	3,095	15,467	1,580	265	3,986	34,994
	(%)	15%	16%	9%	44%	5%	1%	11%	100%
	과제당 연구비	190	79	115	442	316	265	443	202
한식 세계화	과제수	103	21	6	7	0	5	2	144
	투자액	12,851	1,389	460	1,588	0	370	239	16,897
	(%)	76%	8%	3%	9%	0%	2%	1%	100%
	과제당 연구비	125	66	77	227	0	74	120	117
전체	과제수	130	90	33	42	5	6	11	317
	투자액	17,988	6,853	3,555	17,055	1,580	635	4,225	51,891
	(%)	35%	13%	7%	33%	3%	1%	8%	100%
	과제당 연구비	138	76	108	406	316	106	384	164

○ 전통식품산업 분야 연구수행주체별 투자 현황 아래와 같음

- 첨단 융복합 식품기술과 관련된 연구는 대부분 국공립연구소(524백만 원, 96%)에서 수행하였음
- 식품서비스 및 식문화기술의 경우에는 대기업을 제외한 국공립연구소(12%), 대학(13%), 중소기업(15%), 출연연구소(29%), 정부부처(21%), 기타(10%) 등에서 고르게 수행하였음
- 식품 기능성 탐색 및 발굴기술의 경우에는 대학(1,428백만 원, 29%), 출연연구소(439백만 원, 9%) 이 외의 기타(3,000백만 원, 60%) 연구기관에서 가장 많은 연구를 수행하였음
- 식품 기능성 평가기술은 대학(524백만 원, 49%), 중소기업(280백만 원, 26%) 및 출연연구소(263백만 원, 25%)에서 고르게 수행하였음
- 식품 기능성 및 특수목적 식품 개발기술은 출연연구소(7,230백만 원, 69%)에서 주도적으로 수행하였으며, 일부 중소기업(1,094백만 원, 11%)과 국공립연구소(1,037백만 원, 10%) 및 대학(916백만 원, 9%)에서도 수행하였음
- 식품신소재 개발기술의 경우에는 대기업(1,400백만 원, 46%), 국공립연구소(615백만 원, 20%), 대학(555백만 원, 18%), 중소기업(497백만 원, 16%) 등 비교적 다양한 연구기관에서 수행하였음
- 생물전환 및 발효기술의 경우에는 정부부처를 제외한 출연연구소, 국공립연구소 등 전 연구기관에서 고르게 수행하였음
- 한식상품화기술과 관련된 연구는 대부분 출연연구소(2,891백만 원, 83%)에서 수행하였으며, 식품 위해인자 검출 및 추적기술 연구는 100% 대학(386백만 원)에서 수행하였음
- 식품 품질관리 유통기술은 출연연구소(2,331백만 원, 53%)를 중심으로 국공립연구소(1,230백만 원, 28%), 정부부처(400백만 원, 9%), 대학(320백만 원, 7%) 등에서 함께 수행하였음
- 식품위해인자 제어 및 평가기술과 저탄소 녹색식품기술과 관련된 연구는 전혀 없었음

표 4-29. 전통식품산업 분야 연구수행주체별 투자 현황

(단위 : 백만 원, 개)

분야	투자현황	국공립 연구소	대학	중소 기업	출연 연구소	대기업	정부 부처	기타	합계
저탄소 녹색 식품기술	과제수	0	0	0	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	과제당 연구비	0	0	0	0	0	0	0	0
첨단 융복합 식품기술	과제수	2	1	0	0	0	0	0	3
	투자액	524	24	0	0	0	0	0	548
	(%)	96%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	262	24	0	0	0	0	0	183
식품 서비스 및 식문화 기술	과제수	1	3	3	4	0	1	1	13
	투자액	150	155	189	355	0	265	121	1,235
	(%)	12%	13%	15%	29%	0%	21%	10%	100%
	과제당 연구비	150	52	63	89	0	265	121	95
식품 기능성 탐색 및 발굴기술	과제수	2	15	0	2	0	0	1	20
	투자액	100	1,428	0	439	0	0	3,000	4,967
	(%)	2%	29%	0%	9%	0%	0%	60%	100%
	과제당 연구비	50	95	0	220	0	0	3,000	248
식품 기능성 평가기술	과제수	0	8	2	2	0	0	0	12
	투자액	0	524	280	263	0	0	0	1,067
	(%)	0%	49%	26%	25%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	0	66	140	132	0	0	0	89
식품 기능성 및 특수목적 식품 개발기술	과제수	3	11	9	11	0	0	2	36
	투자액	1,037	916	1,094	7,230	0	0	135	10,412
	(%)	10%	9%	11%	69%	0%	0%	1%	100%
	과제당 연구비	346	83	122	657	0	0	68	289
식품 신소재 개발기술	과제수	4	5	4	0	2	0	0	15
	투자액	615	555	497	0	1,400	0	0	3,067
	(%)	20%	18%	16%	0%	46%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	154	111	124	0	700	0	0	204
생물전환 및 발효기술	과제수	7	15	3	4	3	0	2	34
	투자액	1,250	1,047	589	1,958	180	0	330	5,354
	(%)	23%	20%	11%	37%	3%	0%	6%	100%
	과제당 연구비	179	70	196	490	60	0	165	157

한식상품화 기술	과제수	3	2	5	7	0	0	0	17
	투자액	231	47	321	2,891	0	0	0	3,490
	(%)	7%	1%	9%	83%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	77	24	64	413	0	0	0	205
식품 위해인자 검출 및 추적기술	과제수	0	5	0	0	0	0	0	5
	투자액	0	386	0	0	0	0	0	386
	(%)	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	0	77	0	0	0	0	0	77
식품 유해인자 제어 및 평가 기술	과제수	0	0	0	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
	과제당 연구비	0	0	0	0	0	0	0	0
식품 품질관리 유통 기술	과제수	5	3	1	5	0	0	3	17
	투자액	1,230	320	125	2,331	0	0	400	4,406
	(%)	28%	7%	3%	53%	0%	0%	9%	100%
	과제당 연구비	246	107	125	466	0	0	133	259
기타	과제수	0	1	0	0	0	0	0	1
	투자액	0	62	0	0	0	0	0	62
	(%)	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	0	62	0	0	0	0	0	62
합계	과제수	27	69	27	35	5	1	9	173
	투자액	5,137	5,464	3,095	15,467	1,580	265	3,986	34,994
	(%)	15%	16%	9%	44%	5%	1%	11%	100%
	과제당 연구비	190	79	115	442	316	265	443	202

- 한식세계화산업 분야 연구수행주체별 투자 현황은 아래와 같음
 - 첨단 융복합 식품기술과 관련된 연구는 대학(140백만 원, 56%)과 국공립 연구소(112백만 원, 44%)에서 수행하였음
 - 식품서비스 및 식문화기술의 경우에는 대부분 국공립연구소(2,426백만 원, 76%)와 대학(605백만 원, 19%)에서 수행하였음
 - 식품 기능성 탐색 및 발굴기술의 경우에는 100% 국공립연구소(1,226백만 원)에서 수행하였으며, 식품 기능성 평가기술은 국공립연구소(405백만 원, 77%)와 정부부처(120백만 원, 23%)에서 수행하였음
 - 식품 기능성 및 특수목적 식품 개발기술은 출연연구소(1,000백만 원, 62%)에서 주도적으로 수행하였으며, 일부 국공립연구소(412백만 원, 26%) 및 대학(190백만 원, 12%)에서도 수행하였음
 - 식품신소재 개발기술의 경우에는 국공립연구소(1,814백만 원, 84%)에서 대부분의 연구를 수행하였으며, 일부 중소기업(200백만 원, 9%)과 대학(128백만 원, 6%) 및 정부부처(50백만 원, 2%)에서도 수행하였음
 - 생물전환 및 발효기술(1,876백만 원, 85%)과 한식상품화 기술(4,065백만 원, 88%)에도 대부분 국공립연구소에서 주도적으로 수행하였음
 - 식품 품질관리 유통기술은 출연연구소(330백만 원, 67%)를 중심으로 정부부처(70백만 원, 14%), 국공립연구소(68백만 원, 14%) 및 대학(40백만 원, 5%) 등에서 함께 수행하였음

표 4-30. 한식세계화산업 분야 연구수행주체별 투자 현황

(단위 : 백만 원, 개)

분야	투자현황	국공립 연구소	대학	중소 기업	출연 연구소	대기업	정부 부처	기타	합계
저탄소 녹색 식품기술	과제수	0	0	0	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	과제당 연구비	0	0	0	0	0	0	0	0
첨단 융복합 식품기술	과제수	1	1	0	0	0	0	0	2
	투자액	112	140	0	0	0	0	0	252
	(%)	44%	56%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	112	140	0	0	0	0	0	126
식품 서비스 및 식문화 기술	과제수	22	9	0	0	0	2	1	34
	투자액	2,426	605	0	0	0	130	39	3,200
	(%)	76%	19%	0%	0%	0%	4%	1%	100%
	과제당 연구비	110	67	0	0	0	65	39	94
식품 기능성 탐색 및 발굴기술	과제수	11	0	0	0	0	0	0	11
	투자액	1,226	0	0	0	0	0	0	1,226
	(%)	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	111	0	0	0	0	0	0	111
식품 기능성 평가기술	과제수	4	0	0	0	0	1	0	5
	투자액	405	0	0	0	0	120	0	525
	(%)	77%	0%	0%	0%	0%	23%	0%	100%
	과제당 연구비	101	0	0	0	0	120	0	105
식품 기능성 및 특수목적 식품 개발기술	과제수	5	2	0	1	0	0	0	8
	투자액	412	190	0	1,000	0	0	0	1,602
	(%)	26%	12%	0%	62%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	82	95	0	1,000	0	0	0	200
식품 신소재 개발기술	과제수	10	2	2	0	0	1	0	15
	투자액	1,814	128	200	0	0	50	0	2,192
	(%)	83%	6%	9%	0%	0%	2%	0%	100%
	과제당 연구비	181	64	100	0	0	50	0	146
생물전환 및 발효기술	과제수	19	1	1	2	0	0	0	23
	투자액	1,876	80	80	160	0	0	0	2,196
	(%)	85%	4%	4%	7%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	99	80	80	80	0	0	0	95

한식상품화 기술	과제수	27	5	2	0	0	0	1	35
	투자액	4,065	219	140	0	0	0	200	4,624
	(%)	88%	5%	3%	0%	0%	0%	4%	100%
	과제당 연구비	151	44	70	0	0	0	200	132
식품 위해인자 검출 및 추적기술	과제수	0	0	0	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	과제당 연구비	0	0	0	0	0	0	0	0
식품 유해인자 제어 및 평가 기술	과제수	0	0	0	0	0	0	0	0
	투자액	0	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	과제당 연구비	0	0	0	0	0	0	0	0
식품 품질관리 유통 기술	과제수	1	1	0	3	0	1	0	6
	투자액	68	27	0	330	0	70	0	495
	(%)	14%	5%	0%	67%	0%	14%	0%	100%
	과제당 연구비	68	27	0	110	0	70	0	83
기타	과제수	3	0	1	1	0	0	0	5
	투자액	447	0	40	98	0	0	0	585
	(%)	76%	0%	7%	17%	0%	0%	0%	100%
	과제당 연구비	149	0	40	98	0	0	0	117
합계	과제수	103	21	6	7	0	5	2	144
	투자액	12,851	1,389	460	1,588	0	370	239	16,897
	(%)	76%	8%	3%	9%	0%	2%	1%	100%
	과제당 연구비	125	66	77	227	0	74	120	117

□ 전통식품·한식세계화산업 관련 분야 및 기술별 투자 적절성 및 향후 투자 방향

- 전통식품 분야 국가연구개발사업에 있어 식품기능성 탐색 및 발굴기술, 기능성 및 특수목적 식품개발기술, 생물전환 및 발효기술, 식품품질관리 유통관리기술 등과 관련된 기술개발에는 4,000백만 원 이상의 연구비를 지원하였음
 - 그러나 저탄소녹색식품기술, 식품위해인자 검출 및 추적기술, 식품위해인자 제어 및 평가기술에 대한 투자는 매우 미흡
 - 저탄소녹색식품기술의 경우, 현재 사용되고 있는 플라스틱 재질의 식품 포장재의 문제점 및 지구온난화와 연관된 이산화탄소 배출의 조절을 위한 집중적 R&D 투자는 국가 경쟁력과 밀접한 관계를 가지고 있음
 - 그리고 환경 친화적인 전통식품의 개발은 소비자에게 긍정적으로 다가갈 수 있는 중요인자임
 - 그러므로 향후 저탄소녹색식품기술과 관련된 연구 기획 및 이에 따른 체계적인 투자방안이 마련되어야 함
- 첨단융복합 식품기술의 경우, 농식품 분야는 식품가공기술을 중심으로 BT, NT, IT와 같은 첨단기술들과의 융합이 이루어지고 있으며 주변 환경이 빠르게 변화하고 있음
 - 그러므로 관련 산업과 시장 동향을 파악하고 미래 예측, 기술로드맵 및 유망사업의 도출을 통해 투자효과를 극대화할 수 있는 전략적인 R&D 정책 추진 필요성이 대두됨
- 식품위해인자 검출 및 추적기술의 경우, 전통식품과 한식의 신뢰성 확보 차원에서 안전관리의 중요성이 부각되면서 함께 전통식품·한식의 과학화, 산업화, 글로벌화를 위해 과학적 표준에 기초한 안전성 확보가 필요함
 - 그러나 현재 전통식품과 원료농산물의 안전성은 기존 식품 안전성 관리 체계에 의해 관리되고 있음
 - 따라서 전통식품의 안전성에 대한 독립적 연구로 식품위해인자 검출

및 추적기술, 식품위해인자 제어 및 평가방법 등에 대한 연구 요구됨

- 한식세계화의 경우, 식품서비스 및 식문화 기술과 한식 상품화기술, 식품신소재 개발기술, 생물전환 및 발효기술 등에 투자가 집중된 반면, 전통식품의 경우와 비슷하게 저탄소 녹색식품기술, 첨단 융복합 식품기술, 식품위해인자 검출 및 추적기술, 식품위해인자 제어 및 평가기술 등은 투자가 미비하였음
 - 전 세계적으로 농·식품 안전관리 관련 해외 시장 및 산업동향은 소비패턴의 변화와 함께 안전사고의 발생 등으로 식품 안전성 문제가 심화됨으로써 농·식품 산업의 고급화와 안전화를 중요하게 생각하고 있음
 - 한식세계화에 중요한 인자 중의 하나인 식품안전성을 위해서는 식품위해인자의 신속 검출법 개발, 식품위해인자 모니터링 기술개발, 추적기술 개발, 분석평가 기술 표준화, 위해인자 제거 및 저감화기술등이 개발 등의 다양한 식품안전성을 위한 연구가 필요함
- 최근 소비자의 의식구조가 건강식품, 자연식품, 슬로우 푸드 및 천연향 첨가물 선호의 경향으로 바뀌어감에 따라 이러한 소비자를 만족시킬 수 있는 한식세계화를 위해서는 녹색식품기술의 발전 및 투자의 확대를 통하여 경제적 가치 추구를 지향하고 있음
 - 한식세계화에 대한 기술 중 가장 투자가 집중된 한식상품화기술의 경우, 한식에 대한 외국인의 관능적기호도 조사, 한식용어 및 레시피 표준화 기술개발, 떡볶이의 세계화를 위한 우수성 및 브랜드화, 한식양념 소스 개발 및 활용연구 등에 대한 투자는 이루어졌음
 - 그러나 앞으로는 보다 다양한 한식의 품목들에 대하여 세계적으로 규격화·과학화된 관능평가 방법을 이용하여 한식세계화에 대한 가능성 측정과 더불어 한식의 품질향상 및 현대화를 동시에 병행할 수 있는 보다 활발한 연구를 위한 투자가 필요함

2-2. 대표성과 현황 및 파급효과

가. 농림수산물식품과학기술육성 종합계획 상 상 7대 산업별 성과 현황

□ 7대 산업별 2010년 대표적 연구개발 실적

- 7대산업 중 생산시스템, 자원·환경·생태기반, 생산가공, 유통·식품, 바이오 산업은 산업 재산권과 논문 등의 연구개발 실적이 높은 반면, IBT 융합과 문화는 상대적으로 낮은 실적을 나타냄
 - 생산시스템의 경우, 산업재산권으로 국내출원 205건, 국내등록 52건, 국외출원 12건이었으며, 논문은 SCI 313건, 비SCI 292건의 실적을 나타냄
 - 자원·환경·생태기반의 경우, 산업재산권으로 국내출원 86건, 국내등록 24건, 국외출원 3건이었으며, 논문은 SCI 215건, 비SCI 301건의 실적을 나타냄
 - 생산가공의 경우, 산업재산권으로 국내출원 251건, 국내등록 49건, 국외출원 5건이었으며, 논문은 SCI 448건, 비SCI 499건의 실적 나타냄
 - 유통·식품의 경우, 산업재산권으로 국내출원 183건, 국내등록 75건, 국외출원 18건이었으며, 논문은 SCI 431건, 비SCI 237건 실적 나타냄
 - 바이오의 경우, 산업재산권으로 국내출원 241건, 국내등록 29건, 국외출원 2건이었으며, 논문은 SCI 197건, 비SCI 199건의 실적 나타냄
 - IBT 융합의 경우, 산업재산권으로 국내출원 25건, 국내등록 8건, 국외출원 3건이었으며, 논문은 SCI 80건, 비SCI 49건의 실적 나타냄
 - 문화의 경우, 산업재산권으로 국내출원 12건, 국내등록 1건이었으며, 논문은 SCI 8건, 비SCI 47건의 실적 나타냄
- 전통식품·한식세계화와 연관된 유통·식품구분의 주요성과들로는 아래와 같음
 - 문화권역별 외국인 맞춤형 한식 개발
 - 세계 최초 굳지 않는 떡류 원천기술 개발
 - 식품 및 사료에서 곰팡이 독소를 10분 이내 검출할 수 있는 나노항체

정제 킷트 개발

- 증식중독균 검출용 나노바이오센서 및 식물생장 조절제 검출용 OFRR 센서 개발
- 천연 농산물을 이용한 고부가 발효조미료 개발
- 수출형 아침대용식 시리얼 제품 다양화 및 기능화
- 컬러고구마를 이용한 기능성 두부제조방법 개발
- 냉동반죽 제조공정 개발
- 환경친화적 살균세척 기술 개발

□ 7대 산업별 2010년 주요 성과 분석

- 7대 20개 산업의 총 과제수는 2,434건이었으며 그 중 원예·특용작물생산 (375건의 과제수, 69,314백만 원의 투자금액)과 동물·식의약품 및 소재 (262건의 과제수, 58,403백만 원의 투자금액)는 많은 투자금액이 지원됨
- 전통식품·한식세계화와 관련된 과제는 87건, 투자금액은 9,958백만 원으로 다른 구분에 비해 낮게 투자됨
 - 국내출원 50건, 등록 6건이었으나 국외의 출원 및 등록은 없었음
 - 논문은 SCI 32건, 비SCI 59건이었으며, 기술이전 4건, 기술료는 47건의 기술료 151백만원의 성과를 나타냄
- 해외농림수산업, 목재산업, 바이오에너지, 문화·관광·휴양의 구분과 함께 낮은 투자금액이 전통식품·한식세계화에 지원되었음

표 4-31. 7대 산업별 2010년 대표적 연구개발 실적

구 분	주 요 성 과
① 생산시스템	<ul style="list-style-type: none"> - 산업재산권 : 국내출원 205건, 국내등록 52건, 국외출원 12건 - 논문 : SCI급 313건, 비SCI급 292건 - 기술료 81건 511백만원 징수, 사업화 71건 <ul style="list-style-type: none"> - 국내 최초 식물노화 방지 1-MCP 발생장치 개발 - 친환경 생분해성 어구자재 개발 및 기술 이전 - 인체무해한 살균소독수 발생장치 개발 - 특수기능성 쌀 품종육성 및 이를 이용한 맞춤형 고부가가치 명품 브랜드화 - 바이오매스 생산용 형질전환 식물 개발 - 수산생명자원 확보, 특성분석 및 정보제공 - 한우 유전체 완전 해독 - 산림유전자원 현지외 보존 및 관리기술 개발 - 토착미생물을 이용한 친환경 토양병 방제 생물농약 개발 - 벼 부산물(왕겨, 쌀겨)을 이용한 생분해성 바이오 멀칭필름 개발
② 자원·환경·생태기반	<ul style="list-style-type: none"> - 산업재산권 : 국내출원 86건, 국내등록 24건, 국외출원 3건, 국외등록 3건 - 논문 : SCI급 215건, 비SCI급 301건 - 기술료 41건 437백만원 징수, 사업화 237건 <ul style="list-style-type: none"> - 전자기후도 기반 유역단위 농업기상 예보시스템 - 한국의 식생체계 구축 및 식생유형 구분 - 농업부문 온실가스 배출량 산정 및 프로그램 개발 - 토양개량제를 이용한 경사 농경지 토양유실 저감 기술 개발 - 토양과 기후요인을 고려한 61개 작물별 재배적지 설정 - 숲가꾸기를 통한 수자원 증대 - Salmonella typhimurium 약독주를 이용한 외부항운 운반체 개발 - 기존 동물사체 처리방법(소각, 매몰법)의 어려움 해결 및 이동식 대체장치 개발 - 항바이러스 형질전환 돼지 후대 생산 및 닭 개발 - 산림재해위치정보 웹서비스 시스템 개발
③ 생산·가공	<ul style="list-style-type: none"> - 산업재산권 : 국내출원 251건, 국내등록 49건, 국외출원 5건 - 논문 : SCI급 448건, 비SCI급 499건 - 기술료 167건 618백만원 징수, 사업화 506건 <ul style="list-style-type: none"> - 일본의 “단파흑” 품종에 버금가는 세계 최대 크기의 검정콩 개발 - 흑찰거대배아미의 식이에 의한 알코올 중독 경감 효과 검증 - 감귤과실로부터 바이오겔 생산 균주 개발 - 실시간 원격 과수 생물계절 생육 모니터링 시스템 개발 - 비닐하우스 구조안전성 정밀 평가기술 개발 - 바이오장기 생산용 형질전환 복제 돼지 생산 - ‘우리맛닭’ 전국 5개 권역별 종계장 기술이전 산업화 - 산림치유 프로그램 개발 - 세계 최초 꽃송이 버섯의 풍미·향기를 조정하는 효소단백질 발견 - 바이오오일의 열화학적 변환기술 개발 - 넉치 및 조피볼락 고품질 배합사료 2종 개발 및 산업화 기술이전 - 친환경 무기계 난연약제 조성 조건 규명 - 산지약용자원의 안정적인 생산기반 및 유통구조 개선 - 어획쿼터 및 어장확보를 위한 국제회의 참가 및 정보제공

구 분	주 요 성 과
④ 유통·식품	<ul style="list-style-type: none"> - 산업재산권 : 국내출원 183건, 국내등록 29건, 국외출원 2건 - 논문 : SCI급 197건, 비SCI급 199건 - 기술료 81건 700백만원 징수, 사업화 116건
	<ul style="list-style-type: none"> - 문화권역별 외국인 맞춤형 한식 개발 - 세계 최초 굳지않는 떡류 원천기술 개발 - 식품 및 사료에서 곰팡이 독소를 10분 이내 검출할 수 있는 나노항체 정제키트 개발 - 증식중독균 검출용 나노바이오센서 및 식물생장 조절제 검출용 OFRR 센서 개발 - 천연 농산물을 이용한 고부가 발효조미료 개발 - 수출형 아침대용식 시리얼 제품 다양화 및 기능화 - 컬리고구마를 이용한 기능성 두부제조방법 개발 - 냉동반죽 제조공정 개발 - 환경친화적 살균세척 기술 개발
⑤ 바이오	<ul style="list-style-type: none"> - 산업재산권 : 국내출원 241건, 국내등록 75건, 국외출원 18건, 국외등록 1건 - 논문 : SCI급 431건, 비SCI급 237건 - 기술료 95건 392백만원 징수, 사업화 21건
	<ul style="list-style-type: none"> - 조류인플루엔자 예방용 사료 첨가제 및 식·의약 생물 소재 개발 - 전통장류의 발효기술을 활용한 간 기능 개선 신소재 개발 - 어류 비브리오패혈증 및 노다바이러스 백신 개발 - 돼지인플루엔자 및 돼지생식기호흡기증후군 바이러스 변이 감시 프로그램 현장적용 - 국내산 봉독을 함유한 화장품 개발 - 피톤치드 효과분석 및 피톤치드 소재 개발 - 당화가 용이한 형질전환 바이오에너지 작물 및 재조합 셀룰라제 저가생산기술 개발 - 산업용 하이드록시 지방산 최대 25% 생산 증진 오일합성 유전자 개발 - 셀룰로오즈계 바이오매스 효율적 전처리방법 개발
⑥ IBT 융합	<ul style="list-style-type: none"> - 산업재산권 : 국내출원 25건, 국내등록 8건, 국외출원 3건 - 논문 : SCI급 80건, 비SCI급 49건 - 기술료 1건 3백만원 징수, 사업화 1건
	<ul style="list-style-type: none"> - 주요 가축·반려·멸종위기 동물의 개체특성 확인용 종합 DNA마커세트 상용화 - 한우 육량·육질 조기선발용 DNA Kit 산업화 기술 개발 - 배추 원산지판별 기술개발 - 심해저용 Benthic lander 개발 - 무인헬기 이용분야 확대를 위한 버 직파재배기술 개발 - 친환경 동물복지 개념의 송아지 로봇포유시스템 개발 - 산림영상판독시스템 구축 및 기술 개발
⑦ 문화	<ul style="list-style-type: none"> - 산업재산권 : 국내출원 12건, 국내등록 1건 - 논문 : SCI급 8건, 비SCI급 47건 - 기술료 2건 31백만원 징수, 사업화 40건
	<ul style="list-style-type: none"> - 농가민박 서비스 향상을 위한 교육동영상 개발 - 강 유역별 생태적응 약용식물 및 약초체험공원 적용모델 개발 - 부착형 화분을 활용한 새로운 실내정원 모델 개발 - 숲길 이용자 이용행태 및 산촌에 미치는 영향 분석 - 산림탄소순환마을 시범사업 조성방안 정립

표 4-32. 7대 20개 산업별 2010년 주요 성과 분석

구 분		과제수 ¹⁾	투자 금액 ¹⁾ (백만원)	과제당 투자 금액 (백만원)	산업재산권 ²⁾				논문 ²⁾		산업지원 ²⁾		기술료 ²⁾		사업화 ²⁾	정책 건의 ²⁾
					국내		국외		SCI급	비SCI급	기술 이전	영농· 영어지도	건수	금액 (백만원)		
7대	20개				출원	등록	출원	등록								
생산시스템	기계·설비·자재	107	17,797	166.3	89	22	1	0	32	70	349	35	42	361	0	41
	중자산업	192	48,253	251.3	74	27	6	0	208	174	27	0	30	58	22	36
	비료/농약산업	76	14,298	188.1	43	5	4	0	66	58	16	0	8	82	49	9
자원·환경· 생태기반	기후변화대응/환경생태	154	27,757	180.2	17	3	0	1	54	156	1	0	6	23	106	51
	토양·수자원관리	96	16,469	171.6	17	2	1	1	26	83	6	2	10	134	109	24
	재해·질병방제	171	37,771	220.9	54	19	2	1	123	74	73	47	25	280	22	30
생산·가공	식량작물생산	113	20,836	184.4	36	2	0	0	20	84	1	0	40	272	54	23
	원예·특용 작물 생산	375	69,314	184.8	96	12	2	0	105	214	5	0	61	69	301	59
	축산물생산	150	28,317	188.8	37	7	0	0	51	81	1	26	26	123	151	64
	산림자원 조성 및 생산	95	11,963	125.9	39	8	0	0	175	43	26	0	18	8	0	22
	양식업	55	10,642	193.5	34	10	2	0	33	56	5	0	7	61	0	25
	해외농림수산업	13	2,900	223.1	10	3	0	0	34	40	7	0	16	80	0	25
	목재산업	17	3,687	216.9	8	15	0	0	17	6	0	0	1	3	0	0
유통·식품	전통식품·한식세계화	87	9,958	114.5	50	6	0	0	32	59	4	0	47	151	37	14
	식품안전	171	25,788	150.8	36	6	0	0	50	78	6	53	12	84	63	176
	식품가공·제조	153	22,597	147.7	96	17	1	0	102	74	15	0	20	396	16	6
바이오	동물·식의약품 및 소재	262	58,403	222.9	218	71	9	1	404	227	70	5	57	386	16	18
	바이오에너지	36	7,619	211.6	26	4	9	0	16	24	2	0	31	10	5	3
융복합, 정보 기술		70	15,812	225.9	29	11	3	0	38	94	7	0	26	63	1	25
문화·관광·휴양		41	7,617	185.8	12	1	0	0	8	47	2	0	2	31	40	40
합 계		2,434	457,798	188.1	1,021	251	40	4	1,594	1,742	623	168	942	5255	992	691

출처 : 1) 기관별 제출자료('10년도 7대 산업별 추진실적) 취합

2) 2010년 NTIS 입력 기준

○ 20개 산업별 과제수 및 투자금액 현황

- 7대 20개 산업의 총 과제수는 2,434건이었으며 그 중 87건이 전통식품·한식 세계화와 관련된 과제였으며 투자금액은 총 457,798백만 원 중 9,958백만 원으로 2.18%를 차지하였음
- 종사산업, 재해·질병방제, 해외농림수산업 및 목재산업, 동물·식의약품 및 소재, 바이오에너지, 융복합, 정보기술 등은 과제당 투자금액이 200백만 원 이상으로 투자되었으나 전통식품·한식세계화의 경우는 114,5백만 원으로 가장 낮은 과제당 투자금액의 지원이 이루어졌음

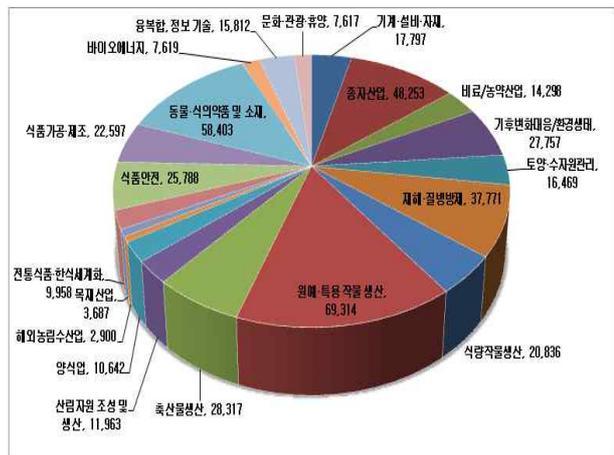
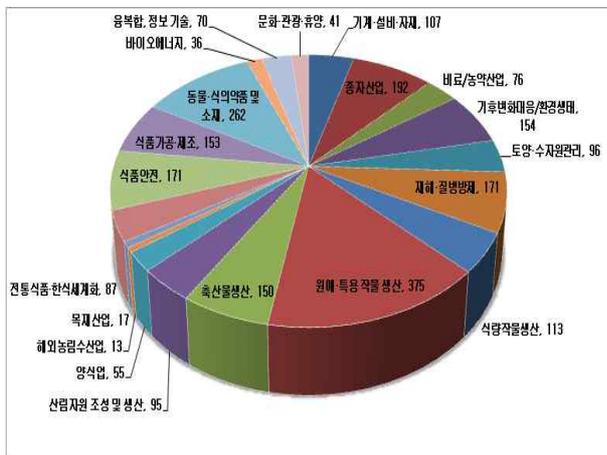


그림 4-18. 20대 산업별 과제수 현황

그림 4-19. 20대 산업별 투자금액 현황

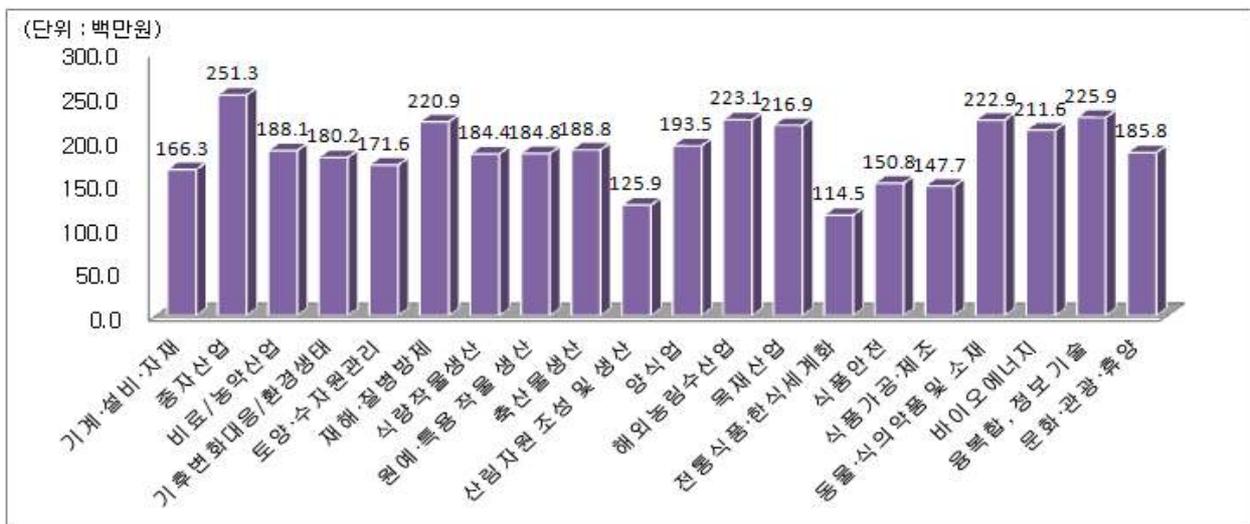


그림 4-20. 20대 산업별 과제당 투자금액 현황

○ 20개 산업별 산업재산권 성과 현황

- 7대 20개 산업별 재산권의 과제수는 바이오산업(동물·식의약품 및 소재, 바이오에너지), 생산·가공(목재산업, 해외농림수산업, 양식업), 생산시스템(기계·설비·자재, 종자산업, 비료/농약산업과)에서 높은 성과를 나타냄
- 산업별 재산권 투자금액 역시 바이오산업(동물·식의약품 및 소재, 바이오에너지), 생산·가공(목재산업, 해외농림수산업, 양식업), 생산시스템(기계·설비·자재, 종자산업, 비료/농약산업과)에서 높게 나타냄
- 유통·식품관련 산업 중 전통식품·한식세계화와 식품가공제조에 비하여 식품안전은 낮은 투자금액과 과제수의 성과를 보임
- 자원·환경·생태기반에 관련된 기후변화대응/환경생태, 토양·수자원관리 및 재해·질병방제에 대한 산업재산권의 투자금액과 과제수에 대한 성과결과도 낮은 현황을 보임
- 생산·가공 중 식량작물생산, 원예·특용작물 생산, 축산물생산에 해당하는 산업재산권에서도 낮은 투자금액과 과제수의 성과를 나타냄

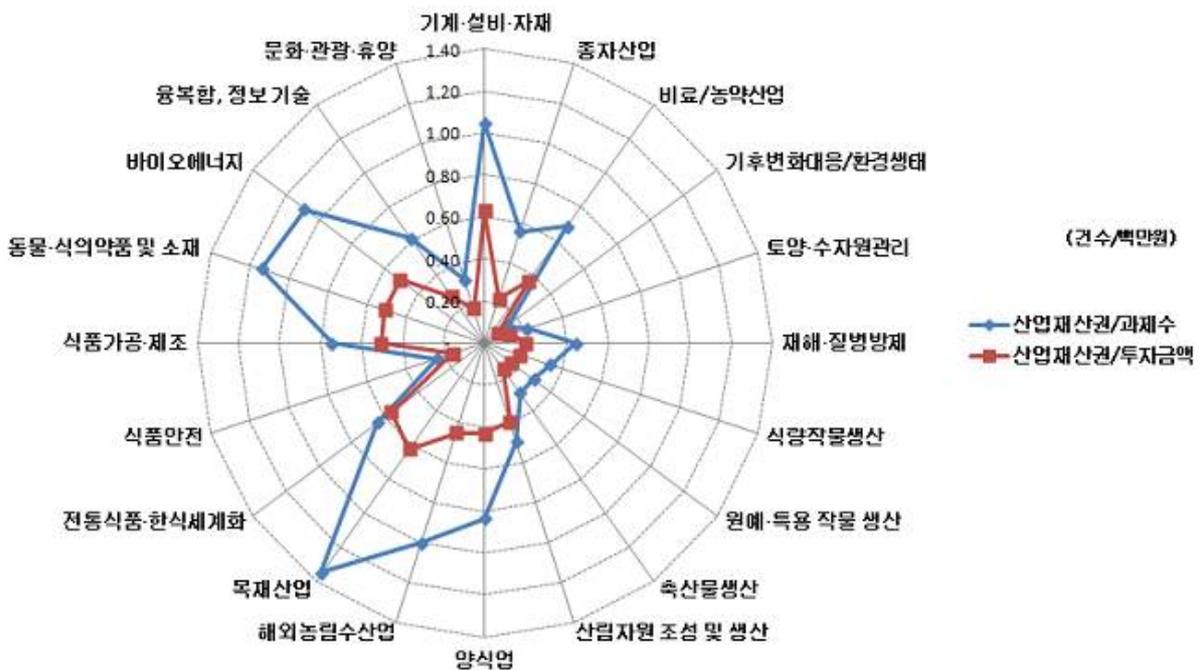


그림 4-21. 20개 산업별 산업재산권 성과 현황

○ 20개 산업별 논문 성과 현황

- 해외농림수산업에서 가장 높은 논문수의 성과를 보였으며, 산림자원 조성 및 생산, 동물·식의약품 및 소재, 종자산업, 바이오에너지의 순서로 활발한 논문 성과의 현황을 보인 반면 식품안전이나 축산물생산, 식량작물생산, 원예·특용작물생산 등에서는 상대적으로 낮은 논문성과를 나타냄
- 해외농림수산업에서 가장높은 논문 투자금액이 지원되었으며, 다음으로 산림 자원 조성 및 생산이 높게 나타난 반면 식품안전에 대한 투자금액은 상대적으로 낮게 나타남
- 전통식품·한식세계화에 대한 논문수와 투자금액의 경우, 해외 농림수산업이나 산림자원 조성 및 생산에 비해 상당히 낮은 수준으로 투자금액과 논문수의 성과현황이 나타남

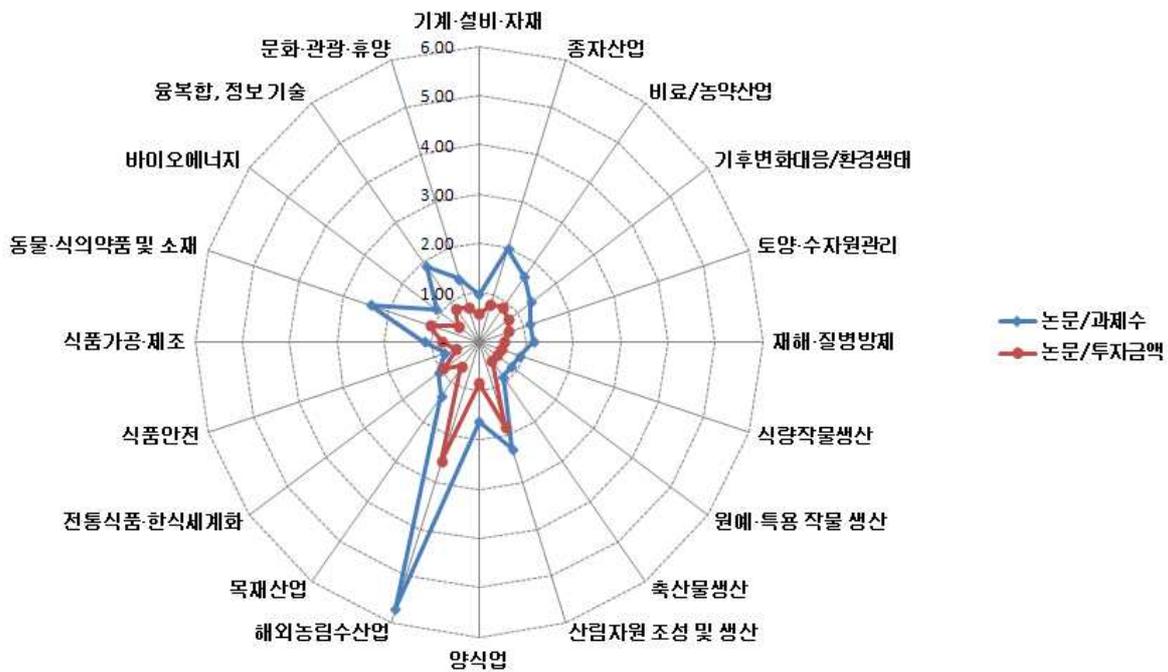


그림 4-22. 20개 산업별 논문 성과 현황

○ 20개 산업별 기술료 성과 현황

- 20개 산업별 기술건수는 원예·특용작물생산과 동물·식의약품 및 소재가 각각 61과 57건으로 가장 높은 성과를 나타냈으며, 전통식품·한식세계화(47)와 기계·설비·자제(42) 및 식량작물생산(40)이 높은 성과를 나타냄
- 비료/농약산업(8), 양식업(7), 기후변화대응/환경생태(6), 문화·관광·휴향(2), 목재산업(1) 등은 매우 낮은 성과를 나타냄
- 20개 산업별 기술료에서는 식품가공·제조(396백만 원)와 동물·식의약품 및 소재(386백만 원), 기계·설비·자제(361백만 원)의 산업에서 높은 액수의 성과를 나타냄
- 목재산업(3), 산림자원조성 및 생산(8), 바이오에너지(10), 기후변화대응/환경생태(23), 문화·관광·휴향(31) 및 양식업(61)의 산업에서는 기술료 성과 현황이 낮음
- 7대 산업 중 유통·식품산업에 해당하는 전통식품·한식세계화, 식품안전, 식품가공·제조에서의 산업별 기술료 성과 현황 중 식품안전에 대한 기술건수와 기술료는 각각 12건, 84백만 원으로 낮은 성과 현황을 나타냄

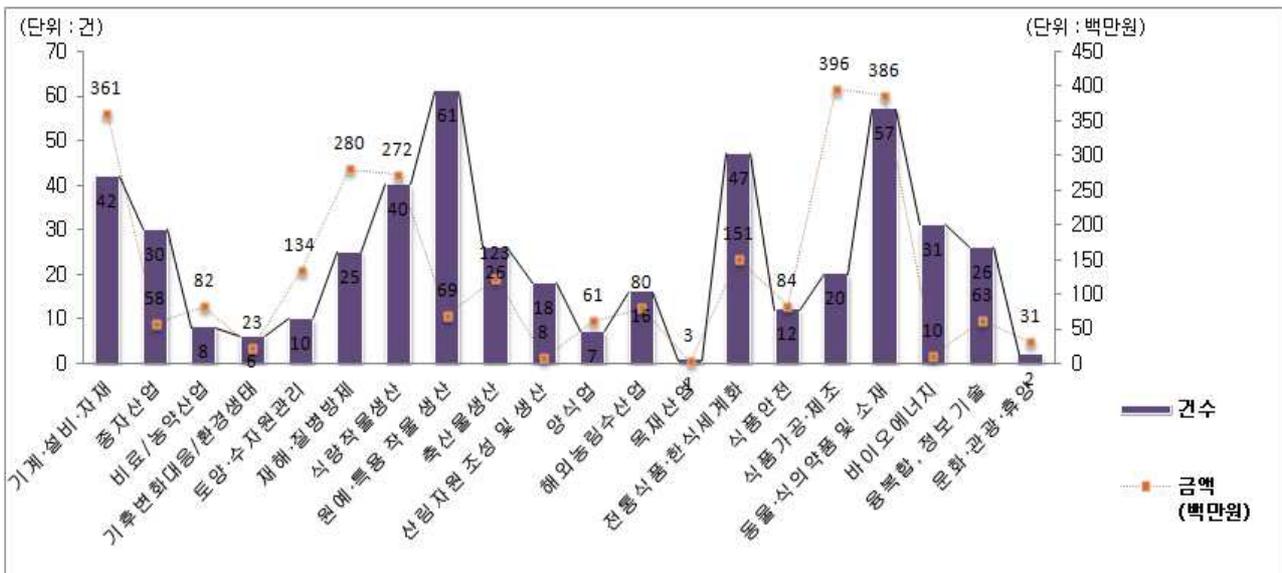


그림 4-23. 20개 산업별 기술료 성과 현황

나. 2010년 전통식품·한식세계화산업 추진실적

□ 관련 R&D사업 개요

- 전통식품·한식세계화산업 관련 R&D에 대한 사업 중 고부가가치식품기술 개발에 대한 결과는 아래와 같음
 - 사업예산은 17,348백만 원이었고 과제건수는 28건으로 투자금액 3,590백만 원이 지출되었고, 이에 대한 비중은 20.7에 해당함
- 전통식품·한식세계화산업 관련 R&D에 대한 사업 중 전통발효식품 기반기술 개발, 전통식품 기능성 검증 활용, 한식 급식, 외식, 식생활문화연구, 한식표준화 규격화 소득화 기술에 대한 R&D 사업에 대한 결과는 아래와 같음
 - 전통발효식품 기반기술 개발의 과제건수는 13건으로 투자금액은 1,230백만 원이었으며, 이의 비중은 19에 해당함
 - 전통식품 기능성 검증활용의 과제건수는 12건으로 투자금액은 1,455백만 원이었으며, 이의 비중은 23에 해당함
 - 한식 급식, 외식, 식생활 문화연구의 과제건수는 14건으로 투자금액은 1,565백만 원이었으며, 이의 비중은 25에 해당함
 - 한식 표준화 규격화 소득화 기술의 과제건수는 20건으로 투자금액은 2,118백만 원이었으며, 이의 비중은 33에 해당함
- 사업예산 대비 해당분야 투자금액의 비중이 20 내외로 비슷하게 분포되었으나 한식 표준화 규격화 소득화에 다소 높은 33의 비중이 집중됨

표 4-33. 전통식품·한식세계화산업 관련 R&D 사업 개요

관련 R&D사업명	사업예산(A)	해당분야 과제건수	해당분야 투자금액(B)	비중 (BX100/A)
고부가가치식품기술개발	17,348	28	3,590	20.7
전통발효식품 기반기술 개발	6,368	13	1,230	19
전통식품 기능성 검증 활용		12	1,455	23
한식 급식,외식,식생활 문화연구		14	1,565	25
한식 표준화.규격화.소득화 기술		20	2,118	33

□ 정량적 연구성과

- 전통식품·한식세계화산업의 추진에 대한 산업재산권과 논문실적에 대한 성과는 아래와 같음
 - 국내출원 50건과 등록 6건이었으나 국외출원 및 등록은 미비
 - 논문실적에서는 SCI 32건과 비SCI논문 59건이 발표됨
- 국제협력 및 인력양성을 위하여 국내·외 장기연수로 33명, 연구과제 참여인력 396명, 국제협력을 위해 연구자파견 14명이었음
 - 학위배출을 위한 박사과 석사의 배출은 없었으며, 국제협력을 위한 해외연구자의 유치나 국제학술회의 개최는 미비하였음

표 4-34. 산업재산권 및 논문실적

산업재산권				논문	
국내		국외		SCI	비SCI
출원	등록	출원	등록		
50	6	0	0	32	59

※ 논문과 산업재산권은 NTIS 입력 기준임

표 4-35. 연구성과 활용실적

산업지원(건 수)		기술료		사업화 (영농·영어활용 건수)	정책건의 (건 수)	연구성과 홍보 (건 수)
기술이전	영농·영어지도	건수	금액(백만원)			
4	0	47	151	37	14	730

표 4-36. 국제협력 및 인력양성

학위배출(명)		국내·외 연수지원(명)		연구과제 참여인력	국제협력		
박사	석사	단기 (3개월 이내)	장기 (1년)		인력교류(명)		국제 학술 회의개최
					해외연구자 유치	연구자 파견	
0	0	0	33	396	0	14	0

□ 정성적 연구성과

- 전통식품을 기초로 한 해외특허 등록과 국내특허등록 및 출원 등의 산업재산권의 등록이 증가됨
 - 산업재산권을 바탕으로 한 전통식품의 발전 및 식품산업에의 기여가 기대
- 전통식품과 연관되어진 다양한 논문들도 SCI 및 비SCI의 국내외 여러 우수한 학회지에 투고가 이루어짐
 - Journal of Agricultural and Food Chemistry, The Journal of microbiology, Food and Chemical Toxicology 등의 국외 유명 학회지들을 통한 다양한 연구와 논문들의 발표를 통하여 전통식품의 우수성에 대한 과학적 증명이 이루어짐
 - 한국축산식품학회지, 한국식품영양과학회지, 한국미생물학회 등의 국내 훌륭한 학회지들에 전통식품에 대한 연구논문들의 발표는 또한 전통식품의 유지 및 발전에 대한 과학적 뒷받침으로 기대
- 굳지 않는 떡이나 기능성의 전통주 개발, 전통식품 및 한식과 관련된 다양한 출판 등의 다양한 전통식품과 연관된 활발한 기술이전 등이 이루어짐
- 기타 성과로 영농 영어지도, 정책건의, 국제협력적인 측면에서의 여러 활동들은 국민의 지적 성숙과 더불어 식품산업에의 참여도를 높이며 국가 경쟁력의 중요한 기초로 작용

표 4-37. 산업재산권 등록 성과 예시

산업재산권 구분	산업재산권 명칭
해외특허 등록	Manufacturing method for extract of <i>Phellinus linteus</i> , the extract and food compositions comprising thereof
국내특허 등록	유용 천연물 함유 치즈 및 이의 제조방법
국내특허 등록	약용주 함유 치즈 및 이의 제조방법
국내특허 등록	연꽃잎 분말의 제조방법
국내특허 등록	볶은 콩가루를 첨가한 고추장 및 이의 제조 방법
국내특허 출원	울무청국장을 함유하는 쿠키바조성물 및 그 제조방법
국내특허 출원	더덕이 첨가된 속성 된장 및 이의 제조방법
국내특허 출원	고추분말을 첨가한 자연치즈의 제조방법
국내특허 출원	막걸리를 첨가한 경질치즈의 제조방법
국내특허 출원	최적조건의 pH겔을 이용하여 분해성 잔백질의 활성을 측정하는 방법
국내특허 출원	천일염으로부터 유래한 신규균주 바이셀라 코리엔시스 MS1-14
국내특허 출원	뮤코 라세모서스 종균을 함유한 장류 및 이의 제조방법
국내특허 출원	저염 절임수 조성물 및 이를 이용한 저염 절임 방법
국내특허 출원	고온증기 처리를 이용한 속성절임 방법
국내특허 출원	유산균을 이용한 콜레스테롤 저하 발효육 제품 및 그 제조방법
국내특허 출원	비타민 K2 생성능을 가지는 신규주 락토바실러스 퍼멘텀 LC272
국내특허 출원	2,4 디-터셔리-부틸페놀 또는 이의 염을 활성성분으로 함유하는 항염증용 조성물
국내특허 출원	발효당침지 검정콩 스낵의 제조방법
국내특허 출원	바실러스 세레우스 증식 억제능을 갖는 비독성 신규 균주 및 이를 포함하는 장류
국내특허 출원	벤질이소티오시아네이트를 유효성분으로 함유하는 비만 및 지질 관련 대사성 질환의 예방 및 치료용 조성물
국내특허 출원	락토바실러스 플란타룸 SY99 및 이의 용도
국내특허 출원	바실러스 세레우스에 항균력을 갖는 식물유래 천연항균 조성물
국내특허 출원	식품의 주요 관능적 특성 평가를 위한 표준척도 및 이를 이용한 관능적 특성 평가방법
국내특허 출원	누룩 단독사용에 의한 현미식초의 정치발효 방법
국내특허 출원	웰빙형 천연 양조식초 제조방법과 이를 이용한 양조식초

표 4-38. 논문 성과 예시

학회지명	논문명	비고
Journal of Ginseng Research	Isolation of Sesquiterpene Synthase Homolog from Panax ginseng C.A. Meyer	SCI
Journal of Agricultural and Food Chemistry	Differential Expression of Flavonoid Biosynthesis Genes and Accumulation of Phenolic Compounds in Common Buckwheat (<i>Fagopyrum esculentum</i>)	SCI
The journal of microbiology	Isolation and Characterization of Lactic acid Bacteria strains with Ornithine Producing Capacity from Natural Sea Salt	SCI
	<i>Halomonas jeotgali</i> sp. nov., a New Moderate Halophilic Bacterium Isolated from a Traditional Fermented Seafood	SCI
	<i>Oceanobacillus kimchii</i> sp. nov. Isolated from a Traditional Korean Fermented Food	SCI
	Isolation and Characterization of Lactic acid Bacteria strains with Ornithine Producing Capacity from Natural Sea Salt	SCI
Analytical Biochemistry	Activity assay for nisin-like acidic bacteriocins using an optimal pH-conditioned	SCI
	Activity assay for nisin-like acidic bacteriocins using an optimal pH-conditioned gel matrix	SCI
	Complete Genome Sequence of <i>Halalkalicoccus jeotgali</i> B3T, an Exteremly Halophilic Archaeon	SCI
Trends in biotechnology	Comparing microarrays and next-generation sequencing technologies for microbial ecology research	SCI
Food and Chemical Toxicology	Determination of non-volatile and volatile organic acids in Korean traditional fermented soybean paste (Doenjang)	SCI
	Determination of biogenic amines in Korean traditional fermented soybean paste (Doenjang)	SCI
한국축산식품학회지	Manufacture of Precheese Powder by Use of Low-temperature Renneting Made from Raw Milk Using Spray Dryer	SCI
한국식품영양과학회지	더덕을 첨가하여 숙성시킨 된장형 제품의 품질에 미치는 영향	비SCI
한국식품영양학회지	사삼주를 이용한 아펜젤러치즈의 품질 특성	비SCI
Food Engineering Progress	사료첨가용 생균제 개발을 위한 마늘 내성 유산균의 배양 조건	비SCI
한국미생물학회지	<i>Bacillus cereus</i> 증식 억제능을 가지는 <i>Bacillus licheniformis</i> SCK121057의 분리 및 특성	비SCI
Food Engineering Progress	사료첨가용 생균제 개발을 위한 마늘 내성 유산균의 배양 조건	비SCI
J Plant Biotechnology	식물공장 시스템의 동향과 발전방향	비SCI

표 4-39. 기술이전 및 기술료 성과 예시

기술실시계약명	'10년 기술료 징수액 (백만원)
굳지 않는 떡	138
상황버섯 균사체 발효주의 바이오매스를 이용한 기능성 전통주 개발	4
전통식품 현대화를 위한 건강,기능성 떡 신제품 개발 및 저장성 향상 연구	4
메밀을 이용한 속성장 및 그 제조방법	2
볶은 통밀을 이용한 발효주 제조방법	1
오미자, 배 혼합발효주 및 그 제조방법	1
생쌀가루와 박력분을 이용한 발효주 제조방법	1
향토음식 용어사전 출판권	1
쌀 발효음료 제조법	1
한식과 건강 출판권	1
효소처리를 이용한 강정용 찹쌀가루의 제조방법	1

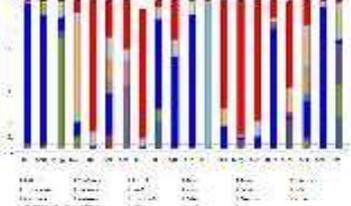
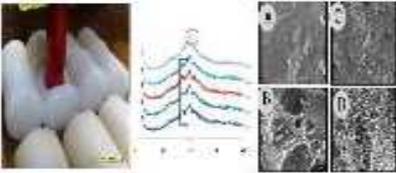
표 4-40. 기타 성과 예시

성과 종류	성과 내용
영농·영어 지도	<ul style="list-style-type: none"> - 유산균류가 포함된 starter 첨가 메주 제조 방법 - 약용식물 발효를 통한 당도 향상 방법 - 한식의 건강메뉴 개발 및 대중문화 스토리텔링 책자활용 - 강정의 팽화 열처리방법에 따른 다양한 팽화방법
정책건의	<ul style="list-style-type: none"> - 막걸리 제조용 쌀 품종보급 확대 - 국내외 식생활 체험교육 활동사례 활용 건의 - 한식 세계화 사업을 위한 프랑스인 관능적 기호도 조사 결과 반영
국제협력	<ul style="list-style-type: none"> - 식품자원의 기능성 및 고부가가치 상품개발 전략과 선진 연구기술 습득(일본) 외 13건

□ 대표적 연구성과

- 문화권 역별 현지인에 입맛에 맞는 맛춤 형 한식 개발을 통한 일본, 중국, 프랑스 등 3개국 현지인 입맛에 맞추어 조직감 특성이 강한 비빔밥, 흰밥 등의 밥류와 나물류, 약과류의 4품목에 대한 26종류의 한식 개발
- 파이로 시퀀싱 기법을 이용하여 메주에 존재하는 800여종의 미생물과 17종의 유산균 확인. 과학적으로 전통 한국식품의 우수성 입증
- 첨가물이 들어가지 않은 멥쌀 100%를 이용한 떡 가공법 중 떡이 굳지 않는 기술 개발. 떡의 저장기간을 6개월 이상으로 연장 성공. 기술 개발로 인한 부가가치는 3,282억원으로 예상
- 고문헌 산가요록의 60종과 증보산림경제의 16종 전통주를 분류 및 재현함으로써 전통주에 대한 문화의 확산과 지역문화 관광상품으로의 활용안 증대

표 4-41. 대표적 연구성과

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문화권역별 외국인 맛춤형 한식 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 일본, 중국, 프랑스 등 3개국 - 조직감 특성이 강한 밥류(흰밥, 비빔밥), 나물류, 약과류 4품목 26종 ※ 브라질(8.13), 베트남(11.27~28) 등 해외 KOPIA 연계 한식홍보회 개최
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 파이로시퀀싱(pyrosequencing) 기법 도입 전통 발효 메주의 미생물상 조사 <ul style="list-style-type: none"> - 메주에 800여종의 미생물 존재 확인 : 17종의 유산균이 식함을 확인 ※ 전통 발효식품의 미생물 분석을 통한 전통 식품 과학적 우수성 입증
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 첨가물 free 멥쌀 100%, 굳지않는 기술은 세계최초 원천기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 떡류 물성변화 지연에 따른 저장기간 연장, 기존 1일 → 개선 6개월 이상 ※ 떡 산업의 경제적 파급효과 : 13,072억원) : 생산유발효과(9,790억) + 부가가치 유발효과(3,282억원)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고문헌 속 전통주 분류 및 재현('10) <ul style="list-style-type: none"> - 고문헌 속 전통주의 제조법별 분류(산가요록 60종, 증보산림경제 16종) - 벽향주, 석탄주, 도화주 재현 ※ 가양주문화의 확산에 기여하고 지역 문화 관광상품으로서 활용

다. 농림수산물식품부 고부가가치식품기술개발사업 내 전통식품·한식 세계화산업 2010년 추진실적

□ 사업목적

- 농수산물 연계 품목 가공 및 기능성 소재 개발 기술 지원을 통하여 농수산업과 식품산업의 동반 성장 도모
- 식품산업 핵심 응용기술 개발 지원으로 식품산업의 국제경쟁력 제고

□ 사업내용

- 지원내용 : 식품산업의 국제경쟁력 제고를 위한 핵심 응용기술 개발 지원
 - 국내 농산물 유래 기능성식품 개발 및 농식품 가공·유통 기술 지원
 - 고부가가치 식품·식품소재, 미래수요대응 융·복합 기술, 식품 안전성 확보, 전통(발효)식품산업 고도화 기술개발 지원
- 지원대상 : 식품기업, 대학, 연구소 등

표 4-42. 농림수산물식품부 전통식품·한식세계화 관련 2010년도 투자 실적

투자계획(예산, 백만 원)					투자실적(집행액, 백만 원)				
일반 회계	특별 회계	기금	민간	계	일반 회계	특별 회계	기금	민간	계
0	17,522	0	0	17,522	0	17,348	0	0	17,348

□ 전통식품·한식세계화산업 관련 2010년도 연구개발 성과

- 장류식품의 고급화 기술 개발 및 기능성 규명
- 자색고구마의 발효공정 최적화에 의한 천연 기능성색소 개발
- 골다공증 치료 및 예방용 고효율 흑삼 제품 개발
- 항염증성 및 저알레르기성 전통 장류의 개발
- 한식세계화를 위한 전통소스 및 조리기술 개발

- 전통 나물 저장성 확보를 통한 고품질 비빔밥 편의 제품 개발
- LXR 모델을 이용한 probiotics와 자색고구마를 함유한 성인병 예방 기능성 발효유의 개발
- 된장으로부터 기능성 균주의 분리 및 이를 이용한 고품능성 된장의 제조
- DGGE 방법을 이용한 청국장 발효용 기능성 종균 개발
- 김치유산균 발효 기술에 의한 쌀가루 제조 및 이를 이용한 건강기능성 떡류 개발
- 김치 유래 우수 균주 및 신소재 확보와 기능성 김치 제품 개발
- 효소공학기법을 이용한 기능성 과실주 제조기술 개발 및 제품화
- 유기산과 종균발효를 조화시키고 기능성을 증진시킨 용도별 저염 김치 개발
- 기능성 미생물을 이용한 고품능성 저가 발효 육제품 제조기술 개발
- 전통된장의 농가기업형 대량생산 system 개발
- 혈당 상승 억제 효능이 강화된 발아 곡물을 이용한 중국 수출용 기능성 생식 제품의 개발

표 4-43. 농림수산물식품부 전통식품·한식세계화 관련 2010년도 사업목표 달성 여부

성과목표	성과지표(계산방식)	'10년도 당초목표	'10년도 실적
산업화 기술개발 강화	산업체 지원율 ('10년도 산업체 주관연구과제 지원금 / '10년도 총 지원금)	26.2%	35.7
성과관리 강화	기술이전 실적 (해당연도 기술이전 건수)	6건	10건
	산업재산권 출원/등록 (해당연도 산업재산권 출원/등록 건수)	61/4건	60/6건
	SCI논문 게재 (해당연도 SCI논문 게재 건수)	20건	45건

주) 전통식품·한식세계화, 식품안전, 식품가공·제조 관련 전체 사업목표 달성 여부임

라. 농촌진흥청 한식세계화 및 전통식품 산업화 기술 개발 사업의 2010년 추진실적

□ 사업목적

- 한식의 세계화 및 소비 기반 구축
- 전통 발효식품의 현대화 및 세계화를 위한 선도기술 확보

□ 사업내용

- 한식의 글로벌화를 위한 기초기반 구축 연구 : 표준화, 규격화, 산업화
- 외식급식 연계 대량소비 기반구축 및 한국형 식문화 정립
- 전통발효식품의 과학화·현대화를 위한 고유기반기술 구축
- 전통식품의 명품화 및 세계화를 위한 선도기술 확보

표 4-44. 농촌진흥청 전통식품·한식세계화 관련 2010년도 투자 실적

투자계획(예산, 백만 원)					투자실적(집행액, 백만 원)				
일반 회계	특별 회계	기금	민간	계	일반 회계	특별 회계	기금	민간	계
6,114	0	0	0	6,114	6,114	0	0	0	6,114

□ 2010년도 연구개발 성과

- 떡류 저장성 향상을 위한 균음방지 기술 개발
 - 수분, 편칭조절을 통한 노화기간 연장 : (기존) 1일 → 6개월
 - 균지 않는 떡 원천기술 적용의 편이성을 위한 떡 반죽기 설계
- 고춧가루 매운맛 등급 기준 제시
 - 매운맛 성분 분석으로 고추 매운 맛 9단계 제시
- 농가맛집 외식상품 및 서비스 개발

- 유형에 따른 농가맛집 외식상품 및 서비스 지원 기술 현장적용
- 음식점형 : 태안 “곰섬나루”, 체험교육장형 : 남양주 “구암 모꼬지터”
- 농가맛집 운영관리를 위한 지침서 : 위생관리, 서비스 관리 등
- 고문헌 속 전통주의 제조법별 분류 코드 개발 및 전통주 재현
 - 고문헌 속 전통주 분류 및 재현 : 벽향주, 석탄주, 도화주
 - 고문헌 속 전통주의 제조법별 분류 : 산가요록 60종, 증보산림경제 16종

표 4-45. 농촌진흥청 전통식품·한식세계화 관련 2010년도 사업목표 달성 여부

성과목표	성과지표 (계산방식)	'10년도 당초목표	'10년도 실적
○ 급식·외식용 단순가공 식재료 개발	식재료 개발 건수	5	8
○ 전통향토음식 조리법 표준화	표준화 건수	100	100
○ 한식 상품화 기술 개발	기술개발 건수	20	25
○ 한식 조리법 해외 현지화	현지화 건수	25	26
○ 유용 발효미생물 자원화	자원화 건수	15	18

마. 전통식품·한식세계화산업의 파급효과

□ 경제적 파급효과

- 전통식품의 기능성 및 부가가치가 우수한 기능성 소재를 과학적 근거를 바탕으로 연구개발함에 따라 원료가 되는 농수산물 및 가공품의 경제적 가치 확대 효과
 - 국내산 농수산물의 고부가 가치로 인한 재배농가의 소득 증대 및 농어촌의 경제 활성화에 기여
 - 고부가 가치를 지닌 농수산물에 대한 정부 및 기업체의 투자 증대는 국가 경제 상승효과 및 식문화산업의 발전 효과
 - 전통식품에 대한 기능성 소재 개발로 인한 항산화식품, 질병예방식품, 장수식품, 치료식이 등 미래 유망 식품산업의 발전 효과
- 한식세계화를 통하여 신개념 한국적 외식상품 컨셉의 개발 활성화와 세계화에 적합한 한식개발 및 해외시장 진출을 통해 외국 관광객 증가 및 수요 잠재고객의 한식 소비확대 효과
 - 한식세계화를 위한 인프라 구축 및 안정적 식재료 공급시스템 구축을 통하여 국내 및 국외 식재료 중개를 통한 식재료비 절감 및 안정적 수급 효과
 - 한국 음식문화 콘텐츠 및 관광 상품 개발, 한식당 세계화 메뉴 및 서비스 모형 개발 등을 통하여 한식의 세계시장 선점 촉진 및 외국인 수요에 적합한 고품질 서비스 개발에 의한 전 세계 한식 소비자 확대를 통한 국내외 경제적 상승 효과

□ 사회적 파급효과

- 전통식품의 건강 우수성 규명과 함께 각종 성인 질환에 효과 있는 과학적 연구는 전 세계에 만연하는 각종 식이관련 성인 질환의 치료 및 예방을 목적으로 세계시장에서 식품의 부가적 가치로서 전통식품의 중요 위치를 차지
 - 현대인의 식생활 트렌드가 건강식, 자연식, 유기식, 전통식으로 흐름이 변하고 있으며 이에 부합되는 전통식품의 개발 및 산업화는 국내외 식품시장의 활성화에 기여
 - 전통식품 산업의 발전에 의한 농수산물의 가치 상승으로 국내 농어촌 소득 증대와 경제 가치의 상승에 따라 침체되어 있는 농어촌사회의 활력 증대
 - 1차 산업인 농수산물 소재의 활성화에 따라 국가 산업 구조에 중추적 역할을 수행하는 농수식품산업의 회복
- 한식세계화에 따른 향토음식의 발굴 및 외국의 트렌드에 맞는 제품의 상품화는 국내 농산물 생산, 개발 지역사회의 발전 및 활성화에 중요한 효과를 부여하며, 한식세계화와 연관된 문화공연, 문화재 발굴 등의 음식문화 콘텐츠 및 관광 상품 개발은 국내 및 해외시장 개척을 통한 제2의 도약효과
 - 한식의 차별화 및 브랜드화를 통한 전략은 한식이 가진 장점을 최대한 살리면서 대외적으로는 국가경쟁력의 확보와 대내적으로는 지역사회의 한식 소비를 증대시키므로 지역사회의 개발 및 발전의 효과
 - 한식세계화를 위한 전문 인력육성사업으로 수행된 국제적 한식 교육기관의 설립, 운영은 신규 일자리 창출과 함께 전문 인력을 양성함으로써 한식의 교육 강화와 전문화를 통한 식문화 측면의 경쟁력 구축의 효과

□ 기술적 파급효과

- 전통식품 발효기술 등을 이용하여 특정 목적형 효능을 강화하는 기술은 새로운 신소재나 신제품으로의 기존 제품을 대체할 수 있는 기술이므로 신소재 창출의 효과
 - 표준화된 방법 설정에 따른 한국 전통요리 및 전통식품의 수출 전략 상품화 기술 개발
 - 전통식품의 과학성 및 우수성 발굴에 따른 된장, 인삼 제품의 Codex 등재에 따른 세계규격화 등 국가 이미지 제고 및 국내 관광의 활성화
 - 식품안전성/위해성 평가기술의 발달은 식품산업의 가공기술 개발, 유해물질 저감화 기술, 분석 기술 등 전반적인 식품관련 산업계 기술 발달 유도
- 한식세계화를 위한 식문화 홍보, 국내외 박람회, 음식문화 체험행사 개최, 한국음식문화 교육자료 개발 및 보급의 활성화를 위해서는 전문적인 기술의 확보 및 활동인력의 교육 프로그램 등 다각도의 기술개발 향상
 - 국제적으로 인정받는 한식 교육기관의 국내설립 및 지도육성을 통한 한식 전문 인력의 양성은 한식의 전문화 및 발달에 매우 중요하며, 이들 전문가 양성을 기반으로 한식세계화는 지속적으로 성장 발달 기대

IV. 평가결과 요약 및 정책적 시사점

1. 평가결과 요약

□ 상위계획과의 부합성

- 과학기술기본계획과의 부합도는 전통식품과 한식세계화 모두에서 연구개발, 과학기술정책, 과학기술 대중화와의 부합도는 60% 이상을 나타내었음
 - 과학기술인력, 지역사회발전, 과학기술국제화에 대한 계획과의 부합도는 50%수준으로 평가됨
- 농림수산식품과학기술육성 종합계획과의 부합도에서 전통식품과 한식세계화 모두에서 민간투자 및 실용·산업화 촉진의 부합도는 65%와 67%를 나타내었고, 생산현장 기술보급 체계 고도화와의 부합도는 모두 65% 이상을 나타내었음
 - 그러나 R&D 정책 종합조정체계 강화에 대한 계획과의 부합도는 다소 낮음
 - 전통 식품과 한식세계화 모두에서 기능성 및 특수목적 식품개발기술, 식품 신소재 개발기술, 식품 기능성 탐색 및 발굴기술에서 모두 60% 이상의 부합도를 나타냄
 - 식품 기능성 평가기술은 한식세계화사업에서 부합도가 높았으나, 전통식품 사업에서는 비교적 부합도가 낮았음
- 농정시책과의 부합도에서는 전통식품과 한식세계화 모두에서 식품산업 육성 및 수출 확대 영역의 부합도가 모두 70% 이상을 나타내었고, 농식품 안전·품질관리 강화와의 부합도는 60% 이상이었음
 - 그러나 전통식품·한식세계화산업과의 연관성이 낮은 시책(가축질병 대응강화, 재해 등 위험관리 강화, 지속 가능한 수산업 육성, 가축질병 대응 강화, 재해 등 위험관리강화, 지속 가능한 수산업 육성 등)과의 부합도는 낮았음
 - 한식세계화의 경우, 식품 기능성 평가기술(77.6%), 식품 기능성 탐색 및 발굴 기술(72.4%), 기능성 및 특수목적 식품 개발기술(69.5%), 식품 신소재 개발

기술(67.0%), 식품 품질관리 유통기술(62.4%)의 부합도가 높게 나타났으며, 첨단 융복합 식품기술, 식품 서비스 및 식문화 기술, 생물전환 및 발효기술, 한식상품화 기술, 식품 품질관리 유통기술 등은 부합도가 50% 미만으로 낮았음

- 전반적으로 식품 기능성 탐색 및 발굴기술, 식품 기능성 평가기술, 기능성 및 특수목적 식품 개발기술의 경우, 과학기술 기본계획, 농림수산식품과학기술 육성 종합계획과 농정시책 모두에서 가장 높은 연관율을 나타내어 상위 계획-농정-사업목표-과제선정 간의 상호 연계성이 있음을 보여주고 있음
- 그러나 식품과 농업분야에서 최근에 신성장 동력 사업으로 첨단 융복합 식품 기술, 식품 서비스 및 식문화 기술, 생물전환 및 발효기술, 한식상품화기술, 식품 품질관리 유통기술 등 첨단기술과 농업의 융·복합화 기술에 대한 부합성이 낮으므로 향후 이들 분야의 중점적인 지원 및 연구비 확대가 필요함

□ 국내·외 환경 및 여건변화에 대한 반영 여부

- 최근 3년간(2009~2011년) 전통식품과 한식세계화 사업에 투입된 317개 과제 중에서 “저탄소 녹색식품기술” 관련 과제는 전무한 상황임
 - “첨단 융복합 식품기술” 관련 과제(5개, 전체 과제의 2%) 및 “식품서비스 및 식문화 식품기술” 관련 과제(38개, 12%)도 매우 미흡함
- 최근 국가의 미래성장 동력사업으로 농림수산식품 분야에서 "저탄소 녹색식품 기술"과 "첨단 융복합 식품기술"이 부각되는 상황임
 - 식품가공기술을 중심으로 저에너지, 고효율 녹색기술과 BT, NT, IT와 같은 첨단기술들과의 융합이 이루어지고 있음
 - 주변 환경이 빠르게 변화하고 있어 관련 산업·시장 동향을 파악하고 미래 예측, 기술로드맵 및 유망사업의 도출을 통해 투자효과를 극대화할 수 있는 전략적인 R&D 정책 추진 필요성이 대두되고 있음
 - 따라서 이러한 분야에 대한 연구투자의 증가가 요구됨
- 농식품 분야에서 최근에 신동력 사업으로 “융복합 및 정보기술”과 관련한 첨단기술과 농업의 “융·복합화 기술”에 대한 중요성이 강조되고 있음
 - 이를 통하여 농식품의 생산성과 고품질을 실현함으로써 새로운 성장동력 창출에 집중하고 연구비는 시급히 확대할 필요성이 있음

- 동시에 전통식품 및 한식의 세계화와 과학적인 발전을 위해서는 기술분류 별로 균형 잡힌 연구비의 책정을 통한 다양한 연구들이 활발히 이루어질 수 있도록 적절히 조정할 필요가 있음
- 그리고 식품위생에 대한 부분은 21세기에 전통식품 및 한식세계화에서 발전·보완해야 할 중요 분야이므로 연구 및 개발에 관심이 필요함
- 현재까지의 전통식품·한식세계화 산업과 관련된 국가연구개발사업에 대한 분석 결과는 아래와 같음
 - 연구 분야 간의 분류가 모호하고 폭 넓은 연구 분야와 많은 과제수, 소액투자라는 한계점을 노출하고 있음
 - 특히 일반과제는 예산점유율에 비해 소규모 과제수가 많은 실정으로 부처 간의 유사연구의 중복성을 피하기 위해서는 각 부처의 연구 특성이 도출될 수 있도록 대형과제 기획이 필요함
 - 더 나아가 필요시에는 비농업 분야, 해외연구기관 및 대학에도 연구 기회를 확대하고 해외 협력사업을 추진할 필요가 있음

□ 타 부처에서 수행한 전통식품·한식세계화 관련 연구와의 차별성

- 투자 적절성 평가를 위해 전통식품·한식세계화 분야 관련 국가연구개발사업 중 최근 3년간(2009~2011년) 수행한 317개 과제를 대상으로 관련 기술, 연구수행 주체 및 연구개발 단계별 투자 현황을 분석하였음
- 전통식품·한식세계화 산업 분야 농림수산식품분야 R&D의 최근 3년간 투자는 계속 증가하는 추세임
 - 3년간 총 투자액은 51,891백만 원으로 농촌진흥청(20,278백만 원, 39%)과 지식경제부(17,070백만 원, 33%)에 많이 투자가 집중되었음
- 전통식품·한식세계화와 관련하여 각 부처의 국가연구개발사업 투자현황은 아래와 같음
 - 연구 과제수는 농촌진흥청(52%), 농림수산식품부(18%), 교육과학기술부(13%), 지식경제부(8%), 중소기업청(6%), 산림청(3%) 순으로 많았음
 - 그러나 연구비는 농촌진흥청(39%), 지식경제부(33%), 농림수산식품부(18%), 교육과학기술부(6%), 중소기업청(3%), 산림청(1%) 순으로 많았음

- 농촌진흥청과 농림수산식품부는 전통식품과 한식세계화 두 분야와 관련된 연구에 모두 지원하였음
 - 이에 반해 지식경제부는 전통식품 분야에만 총 연구비의 33%인 17,070백만 원을 투자하였음
- 전통식품과 관련한 각 세부기술별 투자현황을 살펴보면 아래와 같음
 - 첨단 융복합 식품기술의 경우에는 농촌진흥청에 투자가 집중되었음
 - 식품서비스 및 식문화기술은 식품의약품안전청을 제외한 모든 부서에서 투자가 적절하게 이루어졌음
 - 식품위해인자 제어 및 평가기술과 저탄소 녹색식품기술의 경우, 투자가 이루어지지 않았음
- 한식세계화와 관련한 각 세부기술별 투자현황을 살펴보면 아래와 같음
 - 기능성 및 특수목적 식품개발기술, 식품 기능성 평가기술에 집중적으로 투자하였고 최근 이슈화 되고 있는 생물전환 및 발효기술, 식품품질관리 유통기술, 식품서비스 및 식문화기술 분야에 대한 투자는 지속적으로 증가하는 경향을 보였음
 - 그러나 향후 성장 동력사업으로 집중적 투자가 요구되는 식품위해인자 검출 및 축적기술, 식품 위해인자 제어 및 평가기술, 저탄소 녹색 식품기술에 대한 투자는 현재까지는 이루어지지 않고 있음
- 2009~2011년에 각 부처에서 수행한 전통식품 관련 연구의 연구개발단계별 현황은 아래와 같음
 - 연구 과제수는 농림수산식품부에서의 개발연구와 응용연구, 지식경제부의 개발연구, 교육과학부의 기초연구와 응용연구, 농촌진흥청이 기초연구와 개발연구, 중소기업청이 개발연구, 산림청의 개발연구 등이 활발히 이루어 졌음
 - 그러나 연구비는 지식경제부의 응용연구와 개발연구에 집중되었으며, 문화체육부와 식품의약품안전청, 산림청 등의 투자 및 결과는 낮았음
- 반면, 한식세계화산업에 대한 연구개발단계별 연구 과제수와 연구비 현황은 아래와 같음
 - 농촌진흥청은 기초연구, 농림수산식품부는 개발연구에 집중되어 있음
 - 그러므로 농촌진흥청과 농림수산식품부는 연구수행 주체의 다양화를 위해

대학이나 타 연구기관에 끌고루 분포하는 R&D 투자가 필요함

- 연구기획, 수행 및 결과의 활용단계에서 각 부처간의 상호협력 및 차별화를 통해 연구 성과의 효율성 도모가 필요함
- 전통식품 산업 관련 연구수행주체별 투자현황 결과에서는 출연연구소, 대기업, 정부부처, 국공립연구소 등에서 집중적 투자가 이루어졌음
 - 그러나 오히려 대학의 경우, 투입된 연구비에 비해 성과가 더 많았음
 - 따라서 더욱 활발한 R&D 연구수행을 위해서는 대학이나 중소기업에 투자 확대가 필요함
- 농림수산물식품부를 비롯하여 주요 부처가 식품 기능성 탐색 및 발굴기술, 기능성 및 특수목적 식품 개발기술, 생물전환 및 발효기술 분야에 집중적으로 투자하고 있으나 타 기술 분야의 투자가 필요함
- 전통식품 육성사업과 한식세계화 사업은 전통식품과 한식간의 용어정의에 대한 모호함으로 각 부처 간의 기초, 응용 및 과제 간의 제목, 연구내용 등에 대한 중복성을 피하기 어렵고 프로젝트 성격에 따라서도 전통식품과 한식으로 분류하기가 어려움
 - 전통식품은 한식보다 상위범위로 한식을 전통식품 범위 내 소분류로 판단됨
 - 이러한 이유로 과제별 중복성 문제로 연구과제의 제목은 서로 상이하나 연구소재와 분야가 유사한 내용을 중복적으로 수행하는 경우가 발생하고 있음
 - 그러므로 한식과 전통식품과의 연관성으로 구체적인 정의와 범위 확정이 요구됨
 - 더불어 연구개발 사업이나 세부 연구개발 프로젝트를 기획함에 있어서도 농림수산물식품부와 농촌진흥청 간의 유사한 사업제목이 존재하는 경우, 각 사업 간의 구체적인 차이가 명확하지 않으므로 이를 검정할 수 있는 분석시스템이 필요함
- 식품기능성 탐색 및 발굴 기술, 식품 품질관리 유통기술, 첨단 융복합 식품 기술 분야에 과제당 비교적 많은 연구비를 지원하였으나, 한식세계화 산업의 발전을 위해서는 다양성을 기초로 한 첨단 기술 분야에 대한 투자가 필요함
 - 그리고 식품위생과 연관된 식품 품질관리 유통, 식품 위해인자 검출 및 추적 기술 분야에도 추가적인 관심이 필요함

□ 부처 간 차별화 전략 및 연계 방안

- 부처 간 차별화를 위해서는 농촌진흥청의 경우, 전통식품 소재발굴을 위한 고부가 소재 및 공정 분야 관련 핵심기술을 가장 많이 보유해야 할 것으로 판단되며 이는 농림수산식품부와 산림청과의 차별화 전략으로 판단됨
 - 다만 응용연구와 개발연구 분야의 경우, 농림수산식품부와 협의가 필요할 것으로 판단됨
- 농촌진흥청은 전통식품 소재발굴을 위한 고부가 소재 및 공정 분야의 핵심기술을 가장 많이 보유해야 할 것으로 판단되며 이는 농림수산식품부와 산림청과의 차별성이 있을 것으로 판단됨
 - 다만 특정부분에 대해서는 핵심기술을 2번째로 많은 보유해야 하는 농림수산식품부와 협의가 필요할 것으로 판단됨
- 산림청은 단기 또는 장기적으로 경쟁 우위를 제공하지 않는 공익적, 다원적 기술에 해당하는 기반기술이 타 기관에 비해 월등히 높으므로 농림수산식품부, 농촌진흥청과 차별성을 가지고 있음
- 핵심기술 중 부·청에 공통으로 해당하는 기술에 대해서는 대형공동 프로젝트 또는 협력방안을 모색할 필요가 있음
 - 부처 간 연구사업의 차별화를 고려한 연구 투자계획 수립과 연구 분야 특성별 차별화된 연구 평가지표 설정이 필요함

□ 투자 및 예산 규모의 적절성

- 농림수산식품부로의 직제개편은 농업분야에 있어 고부가 식품산업으로 도약의 계기를 마련하였고, 이에 대한 농림수산식품부, 농촌진흥청, 산림청의 선제적인 연구와 투자를 요구하고 있음
- 2010년도 7대 산업 20개 세부산업의 총 과제수는 2,434건이며, 그 중 87건이 전통식품과 한식세계화산업 관련 과제이며, 99억 5,800만원(2.18%) 투자되었음
 - 과제당 1억 1,450만원이 투자되어 20개 산업 중 가장 낮은 투자가 이루어짐
- 2009~2011년에 각 부처에서 수행한 전통식품한식세계화 관련 기술별 연구 현황을 살펴보면 아래와 같음

- 최근 3년간 생물전환 및 발효기술과 한식상품화기술은 50과제 이상, 식품서비스 및 식문화기술, 기능성 특수목적 식품개발기술 등은 40과제 이상의 연구가 수행되어 활발한 연구가 이루어졌음
 - 기능성 및 특수목적 식품개발기술에 가장 많은 연구비를 투자하였으며, 다음으로 한식상품화기술, 식품기능성 탐색 및 발굴기술, 생물전환 및 발효기술에 많은 연구비를 사용하였음
 - 그러나 저탄소 녹색식품기술, 식품위해인자검출 및 추적기술, 식품위해인자 제어 및 평가기술, 식품품질관리 유통기술, 첨단 융복합 식품기술 등에 대한 연구는 아직 미약한 상태이므로 앞으로 보다 활발한 연구가 요구됨
 - 따라서 전통한식·한식의세계화의 과학적인 발전을 위해서는 기술분류별로 균형 잡힌 연구비의 책정을 통한 다양한 연구들이 활발히 이루어질 수 있도록 조절이 요구됨
 - 식품위생에 대한 부분은 21세기에 전통식품 및 한식세계화에서 발전 보완해야 할 중요 분야이므로 연구 및 개발에 관심이 필요함
 - 그리고 연구비의 지원과 연구 활동들이 일부 기술분야로 치우쳐 있으므로 향후에는 다양한 기술분야로 연구비의 확대지원이 요구됨
- 평가대상 과제 대부분이 분야별 필요한 관련 세부기술에 투자되고 있으나, 과제 당 연구비가 부처별, 기술별로 큰 차이로 운영되고 있음
 - 부처별 중복 투자되는 기술의 경우, 부처의 특성을 고려한 기술의 시급성과 중요성에 따라 기관별 개선할 여지가 있음
 - 기능성 및 특수목적 식품 개발기술의 경우, 지식경제부가 과제당 8억 2,500만원의 연구비를 투자하여 농림수산식품부나 농촌진흥청에 비해 상대적으로 큰 규모의 과제가 운영되고 있음
 - 연구결과물이 2차, 3차 산업인 실용화 및 산업화 단계로 진입할 수 있도록 농림수산식품부 주관의 추가적인 과제기획과 예산지원이 필요함
 - 전통식품과 한식소재 및 제품의 국제화를 위해서는 세계적으로 관심이 집중되고 있는 저탄소 녹색 식품기술, 첨단 융복합 식품기술 분야 연구투자가 절실히 요구되고 있으나, 현재 투자가 매우 미흡한 실정임
 - 식품 위해인자 검출 및 추적기술과 유해인자 제어 및 평가기술의 경우, 전통식품과 한식의 신뢰성 확보 차원에서 안전관리의 중요성이 부각되면서 과학화,

산업화, 글로벌화를 위해 과학적 표준에 기초한 안전성 자료 확보를 위한 연구 투자가 요구됨

- 소비자 의식구조가 천연물 선호로 변화되고 있으므로 한식 소재에 관하여 세계적으로 규격화·과학화된 관능평가 방법을 이용하여 한식의 품질향상 및 세계화 확보가 가능한 응용연구가 필요함
- 전통식품 및 한식세계화의 기능성 구명 분야는 향후 타 부처와 경쟁하여 선점해 나아가야 할 핵심가치 분야이므로 소재발굴로부터 산업화까지 뒷받침할 수 있는 대형 과제의 기획이 필요하리라 판단됨
- 기능성 및 특수목적 식품 개발기술의 경우, 지식경제부가 과제당 825백만원의 연구비가 투자되어 농림수산식품부나 농촌진흥청에 비해 상대적으로 큰 규모의 과제가 운영되고 있으므로, 연구결과물이 2차, 3차 산업인 실용화 및 산업화 단계로 진입할 수 있도록 농림수산식품부 주관의 추가적인 과제 기획과 예산지원이 필요함
- 전통식품 분야 및 한식소재 및 제품의 국제화를 위해서는 세계적으로 관심이 집중되고 있는 저탄소 녹색 식품기술, 첨단 융복합 식품기술, 식품위해인자 검출 및 추적기술과 유해인자 제어 및 평가기술 분야 연구투자가 절실히 요구되고 있으나, 현재 투자가 매우 미흡한 실정임

2. 정책적 시사점

□ 각 부처 공동기획단 운영을 통한 조화와 균형을 이룬 과제 기획

- 부처 간에 동일 기술 분야에서 연구투자가 집중적으로 운영되고 있으므로, 각 부처별 연구단계 및 핵심기술을 기반으로 하는 과제발굴로 국내·외 관련 분야 기술개발이 필요함
- 전통식품 및 한식세계화 산업의 13개 세부기술 분야의 신규과제 추진 시 종합계획과 부합하는 과제기획과 공동연구 활성화를 위해 부처 및 부처 공동기획단을 운영하고 종합계획에 따라 조화와 균형을 이루는 과제기획이 이루어져야 함
- 전통식품 및 한식세계화 산업 관련 국가연구개발은 농촌진흥청과 지식경제부에서 가장 활발히 수행하였으며, 과제 중복방지를 위한 부처 간의 협력이 요구됨
 - 지난 3년간(2009~2011년) 전통식품 관련 국가연구개발사업에 총 173과제, 34,914백만 원을 투자하였고, 한식세계화 산업에는 총 144과제, 51,811백만 원을 투자하였음
 - 전통식품과 관련된 연구는 지식경제부(49%)가 농촌진흥청(20%)과 농림수산식품부(17%)에 비해 많은 연구를 수행하였고, 교육과학기술부(8%), 중소기업청(4%) 및 산림청(2%) 등에서도 일부 수행하였음
 - 한식세계화와 관련된 연구는 농촌진흥청(78%)에서 가장 활발하게 수행하였고, 다음으로 농림수산식품부(21%)에서 많이 수행하였음
- 전통식품·한식세계화 산업 분야의 국가연구개발 사업은 평균적으로 기초, 응용, 개발단계의 연구에 고르게 분포하고 있음
- 과제 성과 관리 및 우수 성과물의 상용화·산업화를 위한 부처별 마련과 동일한 기술 분야에 경쟁적으로 연구비를 투자하기 보다는 타 기관과의 공동연구를 통해 중점기술을 확보하는 전략이 필요함

□ 각 기술분야별 중점 추진 전략 수립 필요

- 전통식품과 연관된 각 부처별 연구개발 단계에 대한 연구비는 지식경제부와 농림수산식품부의 응용과 개발연구 및 농촌진흥청의 기초, 응용, 개발연구에 집중되었으므로 부처 간의 연구특성이 반영된 협력연구가 필요함
 - 전통식품 분야는 기능성 및 특수목적 식품개발 기술과 관련된 연구에 집중적으로 지원한 반면, 식품 위해인자 제어 및 평가기술, 저탄소 녹색 식품기술과 관련된 연구는 전혀 이루어지지 않았으므로 연구가 미흡한 기술 분야의 투자가 요구됨
- 전통식품 분야의 중점 추진 전략 기술
 - 전통식품의 건강기능성 규명
 - 우수전통식품 발굴 및 현대적 제조공정 개발
 - 우리 술의 품질고급화 및 세계적 명주 개발
 - 유용 발효미생물 종균화 및 산업화 기술 개발
 - 인삼 유용성분 강화 및 신제품 개발 등 첨단 융복합 분야 연구가 필요함
- 한식세계화 관련 연구 분야의 연구 투자는 한식상품화 기술, 식품서비스 및 식문화 기술이 가장 큰 비중을 차지하고 있음
 - 식품위해인자 검출 및 축적기술, 식품 위해인자 제어 및 평가기술, 저탄소 녹색 식품기술과 관련된 연구는 전혀 이루어지지 않았으므로 이 분야에 대한 보다 많은 관심과 연구 활성화가 필요함
- 한식세계화 분야의 중점 추진 전략 기술
 - 문화권별 한식기호도 평가 및 현지적용기술 개발
 - 세계시장 확산형 고품위 한식상품 개발
 - 한식브랜드 개발 및 문화 마케팅 전략 구축
 - 세계 식문화자원 발굴 및 라이브러리 구축
 - 한식의 건강 의학적 우수성 구명 등 국제 공동연구에 의한 원천기술 확보 필요

□ 원천·기반기술 분야에 대한 장기적인 투자 확대 필요

- 본 평가대상 과제(2009~2011년 317개 과제)는 상위계획-농정방향-과제 간의 상호 연계성이 있으나, 전통식품 및 한식세계화 산업을 위한 세부기술 중 첨단기술 및 융복합 분야의 연구투자가 상대적으로 미흡함
- 한식의 세계화를 위해서는 전통식품 개발 및 한식소재 발굴에 관한 원천·기반기술의 장기적인 투자 확대가 필요함

□ 과학적인 조사·분석을 바탕으로 상황에 알맞은 세계화 전략 수립

- 한식세계화를 하기 위해서는 국내·외 시장위주의 세계화 전략이 도입되어야 하며, 한식의 현지화 연구가 병행되어야 함
 - 국가별 상황에 맞는 시장조사와 소비자 선호도, 수용도 및 잠재력에 맞춘 적절한 전략 필요
- 현 세대의 외식시장은 웰빙 푸드를 선호하므로 맛뿐만 아니라 건강식에 있어서도 기능적으로 우수한 우리 한식에 대한 과학적 자료 확보를 통해 한식 세계화를 위한 접근을 용이하게 할 필요가 있음

□ 국제 공동연구 활성화 및 선진국의 기술·인력 활용 필요

- 국산 농수산물 생산자 및 전통식품 및 한식 수요자들의 필요에 부응하는 국제 공동연구 활성화 및 선진국의 연구 기술·인력 활용 필요
- 전통식품과 한식세계화에 적합한 전문교육기관의 지원 및 육성을 통하여, 과학적이고 전문적인 인력의 양성을 위한 지속적인 지원 요구
- 한국을 대표할 만한 전문교육을 육성하기 위해서는 전통조리 분야, 과학 분야, 식문화역사 분야, 경제·경영 분야 등 전문가들의 지원 및 참여가 요구됨

□ 민간 기업의 참여 확대

- 한식 상품화를 위한 연구의 활성화 및 민간 기업 참여 확대, 수출용 우수 소재 개발 및 한식 식당 개척지원 확대, 한식 표준화 및 국내외 전통식품

시장개척 분야 연구 확대가 필요시 됨

- 민간 기업이 한식의 세계화에 효율적으로 참여하기 위해서는 정보의 공유를 위한 인프라의 구축 및 자료 및 정보 등을 편리하게 서비스 받을 수 있는 시스템의 구축 및 효율적 관리체계가 필요

□ 국가연구개발사업의 효과적인 운영 및 관리

- 부·청의 세부기술이 포함된 사업의 효율적 운영 및 관리를 위해 동일 기술의 경우 부·청 간 핵심기술이 도출되도록 제도적 보완 및 성과 관리가 요구됨
- 부·청의 정책을 반영하여 정부기관과 민간기업, 산·학·연·관의 합리적 역할 분담 필요하며, 성과 향상 및 우수 성과물의 상용화·산업화를 제고를 위한 방안 마련 필요
- 첨단 융복합 기술의 경우, 농림수산식품 분야는 BT, NT, IT 등 첨단기술들과의 융합이 이루어지고 있으며 주변 환경이 빠르게 변화하고 있음
 - 따라서 관련 산업과 시장 동향을 파악하고 미래 예측, 기술로드맵 및 유망사업의 도출을 통해 투자효과를 극대화할 수 있는 전략적인 R&D 정책 추진 및 성과 관리가 요구됨
- 소비자 의식구조가 건강식품, 자연식품, 슬로우 푸드 및 천연물을 선호하는 경향으로 바뀌어감에 따라 한식세계화를 위해서는 녹색식품 기술의 발전 및 투자 확대와 관련 기술 분야에 적합한 성과지표 설정이 필요함
- 소비자 의식구조가 건강식품, 자연식품, 슬로우 푸드 및 천연물을 선호하는 경향으로 바뀌어감에 따라 전통식품을 장기적으로 발전·유지하기 위해서는 전문적이고 지속적인 R&D의 지원 및 확대가 요구됨
 - 한식세계화를 위해서는 녹색식품 기술의 발전 및 투자 확대와 관련 기술 분야에 적합한 성과지표 설정이 필요함
- 전통식품 및 한식세계화를 지속적으로 발전, 유지시키기 위해서는 전문적인 교육기관의 구축과 체계적인 운영체계를 통하여 전문가의 구축 및 양성이 요구되며, 또한 위생적 측면의 소비자 건강 안전성을 확보할 수 있는 시스템의 구축 및 확보를 위한 R&D의 지원이 요구됨

【부록 1】 전통식품 관련 2009~2011년 연구 과제 목록

번호	전통식품 분야 연구 과제	수행부처	기술분야
1	식품의 향산화성 증진을 위한 수소발생 촉매 개발	중기청	첨단 융복합 식품기술
2	신기술 융합 농식품 품질 및 맛 측정기계 기술 개발	농진청	
3	‘퓨전 떡요리 체험형 학습 콘텐츠’ 서비스를 위한 ‘클라우드 컴퓨팅 기반의 QR 코드와 개인맞춤형 콘텐츠 직연동’ 기술개발	문체부	식품 서비스 및 식문화 기술
4	국내산 특산가공식품 및 식자재 시장개척 방안 연구	농진청	
5	농가맛집 지역별 차별화 지원 기술 개발	농진청	
6	농업인현장기술개발(가공)	농진청	
7	농촌노인의 건강진흥을 위한 노인정 급식 도입 방안 연구	농진청	
8	두부만들기 체험학습 콘텐츠 개발 사업	중기청	
9	디자인 전략시스템 구축 및 브랜드전략 컨설팅	지경부	
10	뽕은감 수출 유망시장 발굴 및 시장개척 연구	산림청	
11	수출 전략형 수비/국칠(Sous-vide/Cook-chill)시스템을 적용한 전통 편의식의 최적 모델 개발 및 최적화	농식품부	
12	한식(한과)의 세계화를 위한 BI 및 Package 디자인컨설팅 및 디자인개발	지경부	
13	한-이태리 전통식품의 감각적 감지에 대한 문화적 비교를 위한 기반구축	교과부	
14	2단계 BK21 해양기능성소재산업화인력양성사업	교과부	식품 기능성 탐색 및 발굴기술
15	고부가가치 기능성 명란제품 개발	중기청	
16	고유식품기술연구팀	교과부	
17	기능성 바이오 첨가제 및 농업, 해양센터 성과활용사업	지경부	
18	두과작물(녹두, 팥, 동부, 강낭콩 등) 건강기능성물질 분석 및 산업화 기반구축	농진청	
19	뽕은감 기능성 및 상품화 개발 연구	산림청	
20	백두대간 Greenmine비즈니스구축사업	지경부	
21	비만 요인 구명 및 비만 저감을 위한 전통 한식의 활용방안	지경부	
22	산양삼감식초의 기능성 증대연구	산림청	
23	산양삼감식초의 치유효과 극대화를 위한 프로그램 개발	산림청	
24	식품영양유전체사업단	교과부	
25	신규 발암지표를 표적으로 하는 바이오식품소재 탐색 및 기전 연구	교과부	식품 기능성 평가기술
26	운동시 항피로 효과에 대한 우리나라 전통식품 소재 탐색과 그 활용	교과부	
27	정상세포에서 바이오식품 소재에 의한 분자적 방어기작의 향상에 대한 연구	교과부	
28	Amadori rearrangement compounds (ARCs)의 효소저해특이성을 이용한 혈당상승 억제효능 및 항당뇨 효능 기전 연구	교과부	
29	김치유래 유산균의 LXR ligand에 의한 동맥경화 예방 및 치료효과 연구	교과부	
30	대사성질환 초기 바이오마커를 타겟으로 하는 바이오식품소재의 건강기능 기작연구	교과부	
31	비만세포 조절 유산균 및 lipoteichoic acid(LTA)의 기작 규명 및 유전체 활용 연구	교과부	
32	식품의 다각적 평가시스템 개발 사업팀	교과부	
33	정상세포에서 바이오식품 소재에 의한 분자적 방어기작의 향상에 대한 연구	교과부	
34	퇴행성 뇌손상 예방을 위한 꽃감 피놀화합물의 항산화능 역할 및 구조-활성 상관관계 연구	교과부	
35	GABA를 함유하며 피부미용효과를 갖는 고추장 개발	중기청	
36	경상북도 약용작물의 초미세분쇄화를 통한 대사증후군 개선 웰빙식품 개발	지경부	
37	고들빼기와 인삼의 시설생산 및 전통 식이식품 개발	농식품부	
38	고병원성 조류독감바이러스(AI) 방제용 기능성 사료첨가제 및 식품소재 개발	농진청	
39	녹차 소비 촉진을 위한 실용 기술 및 기능성 제품 개발	농진청	
40	다년생 도라지(장생도라지)의 성분전환을 통한 기능성 강화제품의 개발	농식품부	
41	당쇄공학기반 전통식품 유래 생체방어식품 개발	지경부	

번호	전통식품 분야 연구 과제	수행부처	기술분야	
42	대두 성분의 효소 반응을 통한 항비만 식품 소재 및 제품 개발	중기청		
43	돼지고기(후지)를 활용한 제주전통식 실버식품 개발	중기청		
44	막걸리의 생리활성물질을 이용한 기능성 명란개발 및 사업화	중기청		
45	메밀 및 콩 부산물 유래 식물성분을 이용한 기능성식품 및 화장품 신소재 개발	농진청		
46	발아현미를 이용한 기능성 된장 제조기술 개발	농진청		
47	산양삼 감식초의 융합소재를 이용한 비만억제 식품 및 프로그램 개발	산림청		
48	산양삼 감식초를 이용한 비만억제 기술개발	산림청		
49	소비자 맞춤형 유·육제품 개발연구	농진청		
50	수출전략형 전통 쌀 가공기술 고도화 및 가공식품 개발	농식품부		
51	수출형 아침대용식 시리얼의 제품다양화 및 기능화 연구	농식품부		
52	장류 저염화 및 향미 개선 제품 개발	농식품부		
53	전통 김치 발효미생물이 분비하는 고 기능성 항균 펩타이드를 이용한 동물 내성 세균감염증 치료제 개발 및 상용화 연구(차세대바이오그린21)	농진청		
54	정신건강증진식품연구개발사업	지경부		
55	한국 민들레속의 생체·유전특성 및 기능성 식이식품 개발 연구	농식품부		
56	항염증성 및 저알레르기성 전통 장류의 개발	농식품부		
57	해조류를 이용한 간기능 개선 식품 및 소재개발	지경부		
58	고부가가치 콩 웰빙식품 가공적성 신소재자원 발굴과 실용화 중간모본 개발	농진청		식품 신소재 개발기술
59	단보리 가루를 이용한 수입밀가루 대체 식품 및 사료 개발	농식품부		
60	미백 또는 항노화기능을 갖는 전통 미생물유래 소재개발	중기청		
61	밀가루 대체 쌀가루 제조 및 활용성, 기능성 구명 연구	농진청		
62	바이오 및 선도 식품가공기술을 이용한 곡류의 고도 이용	농식품부		
63	발효옷 추출물의 안전성 평가 및 전통식품 소재화 연구	농진청		
64	쌀과 김치유산균을 활용한 GABA 증진 천연발효소재 개발	중기청		
65	염생식물 추출물을 이용한 식물성 식탁염의 생산기술 개발	농식품부		
66	콩 신제품 부가가치 향상을 위한 가공기술 개발(작물시험연구)	농진청		
67	콩전통식품 가공적성(신제품육성)	농진청		
68	국내 전통식품 발효 미생물의 유전체 해독 및 정보해석을 통한 유용유전자 발굴	농진청		생물전환 및 발효 기술
69	국산쌀 막걸리 품질향상을 위한 신공정개발	중기청		
70	금산 발효홍삼 개발 및 발효공정 표준화	농식품부		
71	기능성 미생물을 이용한 고기능성 저가 발효 육제품 제조기술 개발	농식품부		
72	독소 생성 곰팡이와 Bacillus cereus를 억제하는 Bacillus subtilis 그룹 GRAS 균 분리 및 이들을 중심으로 사용한 안전한 고기능성 대두발효식품 제조	교과부		
73	된장으로부터 기능성 균주의 분리 및 이를 이용한 고기능성 된장의 제조	농식품부		
74	수출용 전통 계장 식품의 발효공정 개선에 의한 품질안정화 기술 개발 연구	중기청		
75	장류식품의 고급화 기술 개발 및 기능성 규명	농식품부		
76	전통 발효식품의 미생물 군집 분석 및 미생물자원 확보	교과부		
77	전통발효식품 유래 미생물 특성 규명 및 발효공정 개발을 통한 종균의 산업적 활용	지경부		
78	전통발효식품(무발효제)의 개선을 위한 미생물 첨가제 개발 및 보급시스템 구축	농식품부		
79	전통발효식품(소재)의 단백질체 연구 및 기능성·품질증진을 위한 미생물유전체 연구	교과부		
80	전통발효식품의 표준제조와 대사체 연구용 기능성물질 분리 동정 등 시료제조	교과부		
81	진균 유전자원의 다양성 확보, 분류 및 관리	농진청		
82	청국장 발효기술을 접목한 콩고기 신제품의 개발 및 수출상품화	중기청		
83	청국장 종균 개발 및 보급	농식품부		
84	초고압 기술을 이용한 재래한식간장의 숙성기간 단축 및 품질 향상에 관한연구	농식품부		
85	한국 전통식품에서 추출한 혼합균주를 이용한 rice sourdough bread 표준화	교과부		
86	한국전통식품유래 기능성 유산균 제재 및 고단백 유청 발효음료 개발	지경부		

번호	전통식품 분야 연구 과제	수행부처	기술분야
87	5대핵심 전통식품 세계화 연구 개발 사업	지경부	한식 상품화 기술
88	고품질 장기보존 즉석떡의 상용화 기술개발	중기청	
89	김치 세계화 전략 개발 및 실행 인프라 구축	지경부	
90	수산물 김치의 산업화 기술 개발	농식품부	
91	식이섬유와 함초를 이용한 기능성 즉석 컵떡볶이 개발 및 상품화	중기청	
92	쌀 중심 전통식품의 HMR 개발및 품질강화	농진청	
93	전통 쌀가공제품의 품질향상 및 상품화 기술 개발	농진청	
94	제주특산물을 원료로한 제주전통식 즉석편의식품 개발	중기청	
95	한국대표식품김치의 국제 경쟁력 강화	지경부	
96	한식 세계화를 위한 품질평가기술 및 시장전략 연구	지경부	
97	한-이태리 전통식품의 맛활성성분 발현기전 비교 및 양국교류 활성화를 위한 TASTELAB 운영을 위한 협력연구	교과부	
98	한-이태리 전통식품에 대한 umami 인지기능 구명 및 활성성분에 관한 연구	농진청	식품 위해인자 검출 및 추적기술
99	미생물 군집 분석을 이용한 중국산 김치 판별기술 개발	농식품부	
100	식중독균인 쉬겔라의 (신속)검출, 모니터링, 정량위험분석 및 저해기술 개발	교과부	
101	식품위키경보체계 구축 및 모의 훈련 프로그램 개발	식약청	식품품질 관리유통 기술
102	김부각제조 기계화시스템 개발	농식품부	
103	뽕은감 수출전문단지 조성 및 운영 프로그램 개발 연구	산림청	
104	뽕은감의 수출 상품화 및 시장개척 연구	산림청	
105	수산 전통식품의 표준화 및 편이식품 개발	농진청	
106	식품산업 표준화 시스템 개발 및 운용지원	지경부	
107	전통식품의 실량표시상품 자기적합성선언(k-마크) 확산을 위한 시험검사기준 표준화	지경부	
108	천안배 소비 활성화를 위한 품질향상기술 및 가공기술 개발	농진청	
109	축산물 비선호 부위육의 활용성을 높이기 위한 고밀도 양념주입장치 개발	농식품부	
110	콩 전통식품 가공적성 신제품 육성	농진청	
111	콩 최고품질 원료생산 및 가공기술 표준화연구	농진청	
112	포장상품 실량관리시스템 표준화 기반구축	지경부	

【부록 2】 한식세계화 관련 2009~2011년 연구 과제 목록

번호	한식세계화 분야 연구 과제	수행부처	기술분야
1	옷의 알러지 유발원을 제거한 폴리우루시올(polyurushiol)을 이용한 신선도 유지 식품 포장용기 개발	농식품부	첨단 융복합 식품기술
2	탁약주에 적합한 포장재질 탐색 및 용기 디자인 개발	농진청	
3	국가식품성분표 작성 및 국가식품영양정보제공시스템 구축	농진청	식품 서비스 및 식문화 기술
4	국내외 한식당 고급화 마케팅 기술 개발	농진청	
5	급식외식용 식재료 규격기준 개발 및 생산소비체계 구축	농진청	
6	농가맛집 지역별 차별화 지원 기술 개발	농진청	
7	농업인의 에너지 필요 추정량 설정 및 식이패턴 변화 연구	농진청	
8	세계 식문화 자원 DB 구축 - 5개국 대상	농진청	
9	외국인의 한식에 대한 웰빙가치 인식과 체험 정도가 한식의 세계화에 미치는 효과 분석	교과부	
10	전통 식생활 교육 및 체험 프로그램 개발	농진청	
11	전통 향토음식의 권리 확보 방안 연구	농진청	
12	전통 향토음식 스토리텔링 및 산업화 모델 개발	농진청	
13	지역 농산물 활용 급식시스템 개발 및 효과 평가	농진청	
14	한식세계화를 위한 민간역할 체계화 방안 연구	농식품부	
15	한식세계화를 위한 소비자 경험관리모델 및 가치 전달시스템 개발	농진청	
16	한식세계화를 위한 해외 한국음식점 네트워크 구축에 관한 연구	농식품부	
17	한식용어 및 레시피 표준화 기술개발	농진청	
18	한식의 건강메뉴 개발 및 대중문화 스토리텔링	농진청	
19	고온숙성 마늘(흑마늘)의 품질 특성 구명	농진청	
20	과일채소류의 대사증진 효과 구명 및 소재화 기술 개발	농진청	
21	농산식품 자원의 식품학적 특성 및 가공유형별 기능성 구명	농진청	
22	우리 농산식품 자원의 영양, 기능적 특성 구명 및 DB화	농진청	
23	토종 농산물과 식물자원의 기능성 탐색 및 이용기술 개발	농진청	
24	Metabolomics 기술을 이용한 생체이용성 평가 및 건강 기능식품 개발	농진청	식품 기능성 평가기술
25	건강 기능식품 원료 인증을 위한 농산식품 기능성 평가	농진청	
26	국가식품영양, 기능성정보시스템 구축	농진청	
27	Metabolomic 기술을 이용한 복분자의 생체이용성 평가 및 건강기능식품 개발	농진청	기능성 및 특수목적 식품 개발기술
28	쌀 소비촉진 가공기술 산업화 연구	농식품부	
29	쌀가루 이용성 증진 연구 및 실용화 기술 개발	농진청	
30	양조산물의 기능성 소재화 기술 개발 및 미용기능 제품화	농진청	
31	전통 양조산물의 기능성 소재화 기술 개발 및 미용기능 제품화	농진청	
32	분자반응 조절을 통한 면역력 개선 천연소재 개발	농진청	식품 신소재 개발기술
33	쌀가공식품 유통기한 연장용 향진균성 천연소재 및 공정 개발	농식품부	
34	약용식물 발효를 통한 고부가가치 천연 조미소재 개발	농진청	
35	약용식물 자원을 활용한 약선식품용 천연첨가제 실용화 기술 개발	농진청	
36	우리쌀의 부가가치 향상 및 활용도 제고 기술	농진청	
37	지역 농특산물 부가가치 향상을 위한 가공기술 개발	농진청	
38	천연벌꿀을 이용한 주류 및 소스 등 가공식품 개발	농진청	
39	감각, 화학적지표를 이용한 된장제조용 발효미생물 선정 및 최적화 공정 개발	농식품부	생물전환 및 발효 기술
40	김치 유산균 발효기술에 의한 쌀가루 제조 및 이를 이용한 건강기능성 떡류 개발 - 혈중지질과 배변활동 개선효능을 중심으로	농식품부	
41	농가형 가공기술의 현장 적용 시험	농진청	
42	발효 미생물의 유용 기능성 검정 및 보존기술 개발	농진청	

번호	한식세계화 분야 연구 과제	수행부처	기술분야	
43	발효식품(연구개발기술) 현장 적용 연구	농진청		
44	식물성 발효식품 유래 미생물을 이용한 Synbiotics 개발	농진청		
45	쌀막걸리(탁주)의 양조 최적화 기술 개발	농진청		
46	우리쌀을 이용한 웰빙형 발효식품 가공 기술 개발	농진청		
47	유용 양조미생물의 활용 기술 개발	농진청		
48	전통 어육장의 대중화를 위한 제품 제조방법 및 제품 개발	농식품부		
49	전통주의 양조기반 구축 및 과학화 연구	농진청		
50	전통주의 양조기반기술 구축 및 과학화	농진청		
51	지역 특산물 활용 가양주 제조 기술 및 개발 연구	농진청		
52	굳지 않는 떡류 제조 및 상품성 향상 기술 개발	농진청		
53	대만 현지인의 한식레스토랑에 대한 기대인식과 기대를 형성하는 요인 간의 관계 연구	교과부		한식 상품화 기술
54	떡볶이 가공소재 개발 및 브랜드화 연구	농진청		
55	떡볶이의 세계화를 위한 영양생리학적 우수성 구명과 브랜드화 연구	농진청		
56	별미장의 상품성 향상 기술 연구	농진청		
57	쌀 중심 전통식품의 HMR 개발 및 품질 강화	농진청		
58	연(蓮)을 이용한 한식의 Take-out 상품개발 -연잎쌈밥-	농식품부		
59	연을 이용한 고품질 가향주 제조기술 개발 및 상품화	농진청		
60	외국인의 에스닉푸드에 대한 태도가 한식 구매의도에 미치는 영향	교과부		
61	지역 특산물을 활용한 한국형 후식 및 가공품개발	농진청		
62	한국 전통 떡볶이의 세계화를 위한 핵심기술개발 연구	농식품부		
63	한식 양념/소스 개발 및 활용연구	농진청		
64	한식세계화를 위한 소비자경험관리모델 및 가치전달시스템 개발	농진청		
65	한식세계화를 위한 전통소스 및 조리기술 개발	농식품부		
66	한식에 대한 외국인의 관능적 기호도 조사	농진청		
67	한식의 식단분석 및 대사증후군에 미치는 임상특성을 통한 우수성 구명 연구	농진청		
68	한식이 건강 영양상태에 미치는 영향 평가 및 안전성 간편검사 기술개발	농진청		
69	한식 중심의 급식/외식용 단순 식재료 개발	농진청	식품품질 관리유통 기술	
70	고춧가루 품질규격화 및 이용성 증대 연구	농진청		
71	국산 채소류의 수출식재료화 및 생산유통체계 개선을 위한 급속동결처리 유통 기술 개발	농식품부		
72	병원성 미생물의 감수성 증진을 통한 식품안전성 및 품질 개선	교과부	기타	
73	국가 식품성분표 작성 및 국가식품정보 시스템 구축	농진청		
74	급식 등 대량조리시 품질특성 변화 구명	농진청		
75	농업연구 개발 진단, 분석	농진청		
76	농특산물과 어메니티를 연계한 지역특화 소득 모델 개발	농진청		
77	한식세계화에 대응한 극소립 나물콩 품종육성과 에틸렌가스를 이용한 콩나물 재배기술 개발	농식품부		

<전통식품·한식세계화산업 평가위원>

- **농림수산식품과학기술위원회 안전·유통전문위원회**
이무해(전문위원회 위원장), 정하숙(평가위원장) 외 6명
 - **농림수산식품기술기획평가원**
이은주, 고기오, 손진, 김용환
-