

친환경농업 육성 및 농업환경자원 관리 강화 방안

연구기관
한국농촌경제연구원



농림축산식품부

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 「친환경농업 육성 및 농업환경자원 관리 강화 방안」
의 최종보고서로 제출합니다.

2016년 1월

연구기관명:	한국농촌경제연구원	
연구책임자:	김창길	선임연구위원
연구참여자:	정학균	연구위원
	임영아	부연구위원
	이혜진	연구원
	김용규	연구원

요 약

- 친환경농업 육성정책은 소비자에게 건강한 먹거리를 제공하고, 환경을 보전하기 위해 1990년대 후반부터 추진되었음. 정부는 그동안 3차에 걸친 친환경농업육성 5개년 계획을 통해 친환경농업을 확산시키기 위해 여러 가지 정책적 노력을 기울여 왔음. 친환경농산물(유기+무농약) 인증면적은 꾸준히 증가하여 2012년에 전체 경지면적에서 차지하는 비중이 7.3%까지 확대되었음. 하지만 2013년 이후 신뢰저하 문제, 기술적 어려움 등으로 감소세로 전환되어 2014년 4.9%를 차지함.
- 한편, 우리나라는 친환경농업 정책추진에도 불구하고, ‘고투입-고산출’의 집약적 농업이 지속됨에 따라 농업생산 활동의 환경부하 문제가 여전히 해결해야 할 과제로 남아 있음. 토양, 물, 생태계, 대기 등 농업환경자원이 부적절하게 관리될 경우 지속가능한 농업을 저해하는 요소로 작용하게 됨.
- 친환경농업 발전을 위한 정책목표·추진전략·중점추진과제 등을 포함하는 국가전략인 제3차 5개년 계획이 2015년 종료됨에 따라 제4차 친환경농업 육성 5개년 계획이 수립될 필요가 있음. 이와 함께 과잉양분의 적절한 관리 등 환경친화적 농업환경자원관리를 통해 건실한 지속가능농업체제를 구축토록 해야 함.
- 이 연구는 제3차 친환경농업 5개년(2011~2015) 계획 추진 실적을 평가하고 친환경농업의 국내외 여건을 진단한 후 생산내실화, 유통효율화, 소비활성화 측면의 제4차 친환경농업육성 5개년 계획과 농업환경자원관리 프로그램을 연계한 시너지 창출 방안을 제시하는데 연구목적이 있음.

- 연구목적 달성을 위해 친환경농업 및 친환경농산물 관련 통계자료를 분석하였고, 전문가 설문조사를 통해 제3차 5개년 계획 추진 실적을 평가하였으며, 생산자, 유통업자, 소비자들을 대상으로 친환경농산물 생산, 유통, 소비 측면의 실태를 조사하여 분석함. 더 나아가 유기농업 선진국의 정책 벤치마킹을 위해 독일, 스위스 등의 사례를 조사함.
- 친환경농업 및 친환경농산물 관련 통계자료 분석 결과, 2012년까지 인증면적은 연평균 47.8%로 증가하였으나 2013년 이후 감소하여 2014년 현재 83,367ha임. 인증농가의 호당 면적은 2012년까지 연평균 3.0%로 증가하였으나 2013년 이후 증가폭이 둔화되어 2014년 1.2ha를 나타냄.
- 주요 품목을 대상으로 친환경농산물 유통마진율을 조사한 결과, 쌀 56.9%, 감자 63.3%, 오이 49.1%, 사과 53.6%로 오이를 제외하고 모두 50%를 넘는 것으로 나타남. 또 일반 농산물과 유통마진율 격차를 보면, 쌀 34.9%, 감자 8.0%, 오이 8.6%, 사과 11.0%로 각각 나타남. 이렇게 차이가 발생하는 이유는 친환경농산물이 계약재배 유지를 위한 관리비용, 운송비, 포장재비, 감모비 등이 상대적으로 높은데다가 산지유통조직 활동도 미흡하기 때문으로 보임.
- 친환경농식품 소비실태를 분석한 결과, 친환경농식품 구입 경험자와 비경험자 모두 향후 소비를 늘릴 의향이 있으나 ‘비싼 가격’이 가장 큰 애로사항인 것으로 나타남. 구입경험자의 유기농산물 가격 프리미엄은 67~87%, 적정 프리미엄은 42~54%로, 약 20%정도 가격프리미엄을 낮춘다면 소비를 확대시킬 수 있을 것으로 보임.
 - 친환경농식품 소비의 가족 건강에 대한 기여도가 높았고, 대형할인점을 통한 구입이 가장 많았음. 유기가공식품의 경우 인증마크와 식품첨가물 등 유기 가공식품 인증을 매우 중시하는 것으로 나타남. 이는 소비 활성화를 위해 친환경농식품의 긍정적 효과에 대한 적극적인 홍보, 편리성 추

구의 소비자 선호를 반영한 마케팅, 인증제도의 신뢰성 제고 등의 전략이 필요함을 시사함.

- 친환경농업에 대한 농업인 반응조사 결과 친환경농법 전환 의사결정에서 소득이 가장 중요했으며(47.9%), 전환의 애로사항은 제초 및 병해충 발생(41.5%), 판로확보 문제(21.8%) 등으로 나타났음. 친환경농자재 구입 시 애로사항은 효과의 불확실성(48.2%)과 높은 가격(45.6%)으로 나타남.
 - 친환경농산물 판매촉진 및 시장 활성화를 위해 소비자 홍보/교육 확대(29.8%), 인증제도의 신뢰성 제고(26.4%), 판매처의 확대 및 판로 다양화(22.4%)가 필요한 것으로 나타남.
 - 친환경농업 교육에 있어서 유통·판매촉진 방법(36.6%), 농민 의식전환(30.4%), 영농기술(27.2%) 등의 보완이 필요한 것으로 조사됨.
 - 친환경농업직접지불제는 유기의 경우 9년 이후에도 일정액 지급(32.9%)이, 무농약의 경우 3년에서 5년으로 연장(32.6%)이 필요한 것으로 나타남.
- 제3차 친환경농업 5개년계획 추진 실적을 평가한 결과 친환경 인증 농식품 신뢰제고를 위한 제도정비 및 관리강화, 친환경 인증 농식품 유통·소비 활성화 기반 마련, 친환경농산물의 안정적 공급을 위한 생산기반 확충, 지속가능한 농업환경 조성을 위한 관리강화 등은 상당한 성과를 거둔 것으로 평가됨.
 - 정부·지자체 주도의 인증면적 확대 중심 정책으로 신뢰저하 초래, 높은 유통비용 및 안전성 중심 홍보로 소비확대에 한계, 국내여건에 맞는 생산모델 구축작업이 미흡하여 안정적 생산에 애로, 유기·무농약 등 인증농산물 육성중심 정책으로 농업생산활동에 따른 환경부하문제에 대한 대책추진은 미흡한 것으로 평가됨.
 - 전문가들은 제3차 친환경농업 육성 5개년 계획의 7대 추진전략 중 지속가능한 친환경농업 생산기반 조성(39.1%), 친환경농산물 유통·소비 활성화(34.8%) 등을 성공전략으로 꼽았으며, 세부과제 중 친환경농업(유기농) 전문단지확대(24.8%), 친환경농업 실천농가의 소득 보전(17.8%), 토양 지

력 증진(흙살리기 추진)(17.0%) 등을 높게 평가함.

- 독일, 스위스, 덴마크, 유럽연합 등 유기농업 선진국 사례를 조사한 결과 생산, 유통·가공·소비, 연구·통계, 농업환경자원관리 측면에서 벤치마킹을 할 필요가 있는 것으로 나타남.
 - 유기농 생산자 단체 역할 확대, 직불제 개편, 유기가공식품 생산·판매 활성화 촉진, 다양한 판로에서의 유기농 제품 판매 촉진, 친환경·유기농 연구에 다양한 이해관계자 연계, 친환경·유기농 분야 통계 구축에 민간 참여, 세계 자료와 비교 가능한 통계 수집방식 채택, 친환경 직불금 외 다양한 농업환경 직불금 신설, 환경적 상호준수 도입 및 확대 등이 필요한 것으로 나타남.
- 제4차 친환경농업 육성 계획의 비전으로 ‘국민의 신뢰에 기반한 지속가능한 친환경농업의 정착’으로 설정하고, 기본방향과 정책목표, 분야별 핵심과제 등을 제시함.
 - 비전 실현을 위한 기본방향으로 유기·무농약의 친환경 인증의 친환경농업정책과 농업환경 개선을 지향하는 농업환경정책으로 구분하여 접근, 건실한 지속가능성이 확보될 수 있도록 인증제도 개선 및 생산·유통체계 정착, 전반적인 농업보전 기능 제고를 위해 국내 농업여건에 적합한 환경친화적 생산모델 확산 기반 구축, 과학적 분석을 기초로 농업환경상태의 모니터링과 성과평가를 통해 정책의 수용성과 효과성 제고, 기존의 정부·지자체 및 소비자 주체 중심에서 생산자단체가 참여·주도하는 방식으로의 친환경농업 육성정책 전환, 건실한 친환경농업의 정착을 위한 관련주체의 역할분담과 협조를 기반으로 한 건전한 거버넌스 체제 구축 등을 제시함.
 - 정책목표로 무농약 이상의 친환경농업 실천면적은 시장 여건 및 전망, 생산·유통 여건 등을 고려하여 전체 경지면적에서 차지하는 비중을 2015년 4.5%에서 2020년 8%로 제시함.

- 분야별 추진방향으로 생산측면에서는 생산기반 확충과 유기농자재 안정적인 공급 및 관리 강화, 가공·유통·소비 측면에서는 유기가공식품산업 육성, 유통·소비 활성화, 인증제도 측면에서는 친환경농산물 인증제도 개선, 민간 인증체계 확립, 가공·유통 체계 및 소비 확대, 비식용 유기가공품 관리제도 마련, 친환경농업정책 추진기반 측면에서는 친환경농업 관련 통계 정비, 친환경농업 육성 R&D 체계화, 정책추진 체계 정비 등을 제시함.
- 농업환경자원관리 강화를 위한 정책목표로 환경친화적 농업환경자원 관리를 통한 농업전반의 지속가능농업의 기반구축과 농업환경지표를 이용한 농업환경 실태의 과학적인 진단과 평가를 제시하였고, 목표달성을 위한 네 가지 기본방향을 제시함.
 - 토양·수질 등 농업환경 보전·개선에 기여할 수 있는 영농방식 발굴·확산을 통해 농업의 지속가능성을 제고함.
 - 다양한 환경보전형 영농방식을 유도하고, 농업의 지속가능성을 높이기 위해 한국형 농업환경보전 프로그램을 마련함.
 - 한국형 농업환경보전 프로그램 마련을 위해서는 구체적 보전·복원대상 조사·분석, 이를 달성하기 위한 농법개발 등 장기간 소요되므로 단계적으로 접근함.
 - EU·독일·스위스 등 주요국 농업환경 프로그램을 참조하여 한국형 농업환경보전 프로그램 마련을 위한 기본방향을 수립함.
- 농업환경자원관리 강화를 위한 기본방향을 기초로 핵심과제를 제시함.
 - 주요 핵심과제로 농업환경지표의 지속적 갱신과 정책연계, 농업환경조사 시스템 구축, 농업환경자원별 효과적인 관리 방안, 적정시비 시스템 구축, 농업환경보전 시범사업 추진, 농업정책사업의 친환경성 강화 방안 등을 제시함.

ABSTRACT

Fostering Environment-Friendly Agriculture and Strengthening Management of Agri-Environmental Resources**Background of Research**

In order to provide healthy and safe foods and to preserve the agricultural environment, the government has implemented three Five-Year Promotion Plans for an Environmentally-Friendly Agriculture. As the Third Five-Year Promotion Plan (2011~2015), a national strategy that includes policy targets, implementation strategies and major initiatives for the development of environment-friendly agriculture, is terminated in 2015, the Fourth Five-Year Promotion Plan (2016~2020) for Environment-Friendly Agriculture is required. For this, researches are required to systematically evaluate the outcomes of the Third Five-Year Promotion Plan, diagnose the domestic and foreign circumstances of eco-friendly agriculture, and then present a plan to create synergies from the Fourth Five-Year Plan in terms of substantial production, efficient distribution and promotion of consumption and the programs for management of agri-environmental resources.

Method of Research

This research was conducted using research methods such as literature review, field studies at home and abroad, expert interviews, and analysis of questionnaire surveys. Most of the domestic studies focused on investigating the difficulties of the farmers practicing the environment-friendly farming, while the international field studies study reviewed the cases of Germany and Switzerland to benchmark the policies of the countries advanced in organic farming. The expert interviews were conducted to evaluate the performance of the Third Five-Year Plan and the current conditions of production, distribution and consumption of the environment-friendly agricultural products, targeting producers, distributors and consumers.

Research Results and Implications

The area certified for eco-friendly agricultural production increased until 2012 by an annual average of 47.8%, which was turned to decline after 2013

and the area per household also increased until 2012 by an annual average of 3.0%, of which increase rate has slowed down since 2013. The gaps between the distribution margin of organic produces and that of conventional agricultural products were significantly big, such as 37.2% for rice, 8.0% for potato, 12.5% for cucumber and 12.0% for apple. Though consumers were willing to increase the consumption, 'expensive prices' were shown to be the biggest problem and it seemed that, if the price premium were to be reduced by about 20%, it would be possible to expand consumption. The most important factor in making a decision to convert to the environment-friendly farming practices was income (47.9%), followed by the difficulty in weed and pest control (41.5%) and the issue of securing the market (21.8%). The Third Five-Year Plan was evaluated to have achieved the following outcomes: strengthening of regulatory systems and management to improve the reliability of eco-certified agri-foods and preparing the foundation for promoting the distribution and consumption of the certified eco-friendly agri-foods. When the market, production, and distribution conditions are taken into account, it is expected that the proportion of the area for eco-friendly farming practices will be about 8% of the total cultivating area. In terms of production for the implementation of the Fourth Five-Year plan, it is required to expand the production bases and promote the organic farming materials industry and in terms of processing, distribution and consumption, it is necessary to foster the organic food processing industry and promote the distribution and consumption of organic foods and their processed products. In order to strengthen the management of agri-environmental resources, the following are required: continuous update and policy linkage of agri-environmental indicators; establishment of agri-environment survey system, enhancement of optimizing fertilizer applications system, and conducting agri-environmental pilot project for conservation.

Researchers: Kim Chang-gil, Jeong Hak-kyun, Lim Young-ah, Lee Hye-jin
and Kim Yong-gyu

Research period: 2015. 6. - 2016. 1.

E-mail address: changgil@krei.re.kr

차 례

제1장 연구개요

1. 연구배경 및 필요성	1
2. 연구목적	3
3. 선행연구 검토	4
4. 연구방법 및 범위	15

제2장 친환경농업 및 농업환경의 실태 진단

1. 생산	19
2. 유통	30
3. 소비	59
4. 전후방산업	95
5. 농업환경	106
6. 친환경농업에 대한 농업인 반응조사	115

제3장 제3차 친환경농업 육성 5개년 계획의 평가

1. 특성 및 주요 내용	133
2. 비전과 핵심가치에 대한 평가	137
3. 분야별 성과평가	138
4. 전문가 평가	152
5. 성과평가의 종합	156

제4장 주요국의 유기농업 육성 및 농업환경자원관리

1. EU	157
2. 독일	172

3. 스위스	210
4. 덴마크	233
5. 주요국(독일, 스위스, 덴마크) 사례의 시사점	243

제5장 제4차 친환경농업육성 5개년 계획 수립

1. 비전설정	251
2. 기본방향	253
3. 정책목표 설정	256
4. 분야별 추진 방향	258

제6장 농업환경자원관리 강화

1. 정책추진 배경	331
2. 농업환경자원 관리의 실태 진단	334
3. 농업환경자원 관리 방안	345
4. 국내외 협력기반 구축 및 교육·홍보	374

제7장 요약 및 결론 379

참 고 문 헌 383

부 록

<부록 1> 친환경농산물 유통마진 조사결과	395
<부록 2> 제3차 5개년계획 주요 육성지표의 목표 및 실적치	397
<부록 3> 제4차 친환경농업육성 계획 정책목표 설정 산출 근거	399

표 차 례

제2장

표 2- 1.	연도별 친환경농산물 인증실적 변화 추이	20
표 2- 2.	지역별 친환경농산물 인증실적(2014)	22
표 2- 3.	시군별 친환경농산물 재배면적 규모 및 비중 (상위 30개 시군, 2014)	23
표 2- 4.	친환경인증 농가 연령분포	24
표 2- 5.	친환경인증 개인 및 단체 현황	25
표 2- 6.	친환경인증 단체농가의 주요품목 생산 실적	26
표 2- 7.	친환경농가의 소득 조사자료 비교	27
표 2- 8.	품목류별 소득차이	28
표 2- 9.	친환경농업과 관행농업의 유형별 생산비 및 소득 차이 비교	28
표 2-10.	일반농산물과 친환경농산물의 가격결정의 차이점	30
표 2-11.	전국 공영도매시장 친환경농산물 취급 현황(2013)	35
표 2-12.	공영도매시장 주요 품목별 친환경 상장거래 물량(2013)	36
표 2-13.	공영도매시장 주요 품목별 친환경 상장거래 금액(2013)	37
표 2-14.	가락시장의 친환경농산물 취급현황(2014)	37
표 2-15.	친환경농산물 학교급식 공급규모(2010~2015.6)	38
표 2-16.	주요 생협연합체 현황(2014)	39
표 2-17.	주요 온라인 쇼핑 매출액(조원) 변화 추이	44
표 2-18.	친환경농산물 조사대상 유통주체	46
표 2-19.	비교 대상 일반 농산물의 선정	47
표 2-20.	일반 농산물과 친환경농산물의 소비자 판매가격 비교	49
표 2-21.	일반 농산물과 친환경농산물의 유통마진을 비교(비율)	49
표 2-22.	쌀 유통마진 비교(비중기준)	50

표 2-23.	오이 유통마진 비교(비중기준)	51
표 2-24.	감자 유통마진 비교(비중기준)	52
표 2-25.	사과 유통마진 비교(비중기준)	53
표 2-26.	주요 업체별 유기농식품 판매 현황	54
표 2-27.	업체별·부류별 취급비중	55
표 2-28.	친환경인증(유기+무농약) 농산물의 시장 유통규모(2014)	58
표 2-29.	품목류별 친환경농산물(유기+무농약) 시장규모 전망	58
표 2-30.	친환경농산물 소비자의 사회·경제적 특성	60
표 2-31.	친환경농산물에 대한 소비자의 시장구입가격 및 적정가격	67
표 2-32.	친환경축산물 구입빈도	69
표 2-33.	친환경축산물 품목별 적정가격	70
표 2-34.	친환경 가공식품 소비자의 사회·경제적 특성	72
표 2-35.	친환경 가공식품 구매 빈도	76
표 2-36.	친환경 농가공식품 구입시 품질 속성별 고려 정도	76
표 2-37.	향후 구입확대 의향 품목	78
표 2-38.	비식용 유기가공품 평균 구입 빈도	81
표 2-39.	비식용 유기가공품 품목별 적정가격	81
표 2-40.	향후 구입확대 의향 품목	84
표 2-41.	국산 친환경 가공식품 품목별 현재 가격수준 및 향후 지불의사 금액	84
표 2-42.	충성고객과 일반고객의 친환경농산물 구입동기	90
표 2-43.	충성고객과 일반고객의 유기농산물에 대한 시장구입가격 및 적정가격	93
표 2-44.	유기가공품 인증 실적 및 출하량 추이	95
표 2-45.	유기가공식품의 품목별 인증실적(국내 기준)	96
표 2-46.	유기식품 시장 추정치	97
표 2-47.	미국의 유기농 판매액	98
표 2-48.	세계 천연/유기농 화장품 시장규모(2011)	99

표 2-49.	국내 유기농화장품 시장규모(2011)	99
표 2-50.	농자재별 산업규모 현황(2014)	101
표 2-51.	유기농업자재 생산량, 판매량 현황	101
표 2-52.	연도별 유기농업자재 공시 및 품질인증 현황	102
표 2-53.	공시기관별 공시 및 품질인증 현황(2015.6)	102
표 2-54.	유기농업자재 공시·품질인증 제품수 및 품질검사 결과	103
표 2-55.	연도별 화학농약 소비량(출하량 기준)	106
표 2-56.	연도별 천연식물보호제(생물농약) 출하량 및 금액	107
표 2-57.	연도별 화학비료 소비량	108
표 2-58.	연도별 부산물비료 소비량	109
표 2-59.	연도별 가축분뇨 발생량	110
표 2-60.	연도별 가축분뇨 발생량의 비료성분 환산량	111
표 2-61.	연차별 화학성 현황(토양별)	112
표 2-62.	토양검정 결과 등을 활용한 적정 양분 투입 여부	114
표 2-63.	친환경농업 실천농업인의 일반적 특성	116
표 2-64.	상위 인증(유기 혹은 무농약)단계로 전환할 의향	117
표 2-65.	농법별 상위 인증(유기 혹은 무농약)단계로 전환할 의향	117
표 2-66.	친환경농법전환의 애로사항	118
표 2-67.	친환경농업의 개념에 대한 이해	119
표 2-68.	친환경농법 도입시 의사결정에 영향을 미친 요인	119
표 2-69.	친환경농법 전환 시 가장 중요한 요소	120
표 2-70.	친환경농법 실천의 가장 큰 애로사항(중복응답)	120
표 2-71.	친환경농자재 주 구입방법	121
표 2-72.	친환경농자재 주 구입처	121
표 2-73.	친환경농자재 구입의 애로사항	121
표 2-74.	친환경농업 전환 후 수익성 변화	122
표 2-75.	친환경농업의 수익성 전망	122
표 2-76.	친환경농산물 판매의 애로사항	122

표 2-77.	친환경인증 농산물을 관행농산물로 출하하는지 여부	123
표 2-78.	친환경인증 농산물의 관행농산물 출하 비중	123
표 2-79.	친환경농산물 출하방법	124
표 2-80.	친환경농산물 판매촉진 및 시장 활성화를 위한 방안	124
표 2-81.	친환경농업 관련 교육 참여 경험	125
표 2-82.	친환경농업 교육 참여 동기	125
표 2-83.	친환경농업 교육의 도움 정도	126
표 2-84.	친환경농업 교육의 도움 분야	126
표 2-85.	선호하는 친환경농법 교육 기관	126
표 2-86.	친환경농업관련 실천기술 또는 정보 습득 방법	127
표 2-87.	보완이 필요한 친환경농업 교육 분야	127
표 2-88.	친환경농업 직접지불금 단가	128
표 2-89.	친환경농업 직접지불금 단가에 대한 의견	128
표 2-90.	친환경직접지불제 지급기간에 대한 의견	128
표 2-91.	친환경직접지불제 지급방법에 대한 의견	129
표 2-92.	친환경직접지불제 차등방안에 대한 의견	129
표 2-93.	친환경농업 실천농가들이 농자재를 과투입하는지에 대한 인식 ...	129
표 2-94.	시비처방서를 활용하여 농경지토양의 양분관리 여부	130

제3장

표 3- 1.	분야별 주요 육성 지표	134
표 3- 2.	7대 핵심과제	135
표 3- 3.	예산	136
표 3- 4.	친환경농업 확산에 대한 평가 및 관련 지표	139
표 3- 5.	친환경농자재 사용에 대한 평가 및 관련 지표	140
표 3- 6.	인증 및 안전관리에 대한 평가 및 관련 지표	142
표 3- 7.	생산기반구축에 대한 평가 및 관련 지표	144
표 3- 8.	토양 지력증진 및 유기농자재에 대한 평가 및 관련 지표	145

표 3- 9.	가축분뇨 자원화에 대한 평가 및 관련 지표	146
표 3-10.	유통 및 소비에 대한 평가 및 관련 지표	149
표 3-11.	친환경농업 및 친환경농산물 교육·홍보에 대한 평가 및 관련 지표	150
표 3-12.	농업환경자원관리시스템 구축에 대한 평가 및 관련 지표	151

제4장

표 4- 1.	CAP 2014-2020 상호준수 규정	160
표 4- 2.	위반사항에 따른 벌칙	163
표 4- 3.	CORE Organic Plus 연구 프로젝트	167
표 4- 4.	유럽연합 국가와 스위스의 농가 및 가공업자의 유기농 인증 비용	170
표 4- 5.	Eurep GAP 관리영역 및 관리기준 개수	171
표 4- 6.	독일 유기농지 면적 및 유기농가 수 추이	172
표 4- 7.	Bioland와 유럽연합 유기농 표준 규정 차이 비교	173
표 4- 8.	독일 소매 판매경로별 유기농식품 및 음료의 유통 소매가치	176
표 4- 9.	유기농 주요품목별 일반소매점 매출액	177
표 4-10.	각 제품군 별 유기농 시장 점유율	178
표 4-11.	2006-2014년 독일·유럽·미국·세계의 유기농 시장 규모	180
표 4-12.	2011년 독일 유기농식품 수입량 ¹⁾	181
표 4-13.	2015-2018년 GAK 프레임워크 내 재배유형별 유기농업 지원금	186
표 4-14.	2015년 독일 주별 유기농 도입 및 지속 지원금 현황	187
표 4-15.	독일 주별(Lander) 유기농 지원제도 요건 ¹⁾	189
표 4-16.	연방 유기농업 및 지속가능한 농업제도 지원금 추이	195
표 4-17.	독일 시계열 유기농가와 관행농가의 생산비 및 소득비교 ¹⁾	202
표 4-18.	2013/14년 독일 유기농가와 관행농가의 생산비 및 소득비교 ¹⁾	204
표 4-19.	PAULa 프로젝트 농업환경조치 지원금	205
표 4-20.	전통과수원 보호 조치의 주별 최소요건 및 지원금	207
표 4-21.	2010-2014년 스위스 판매경로별 유기농 제품 매출액	213
표 4-22.	스위스 각 제품군 별 유기농 시장 점유율	214

표 4-23.	스위스 관행·유기가공식품의 시장 규모 - 소매매출가치	215
표 4-24.	스위스 단계별 농업정책 개요	217
표 4-25.	스위스 농업정책 2014-2017의 직불금 예산	218
표 4-26.	스위스 농업정책 2014-2017의 목표	219
표 4-27.	2009년 기준 유기농가 지원 수혜 조건	225
표 4-28.	스위스 직불금 개요	226
표 4-29.	스위스 농업환경 모니터링 지표	230
표 4-30.	덴마크의 연구 및 개발 전망	235

제5장

표 5- 1.	친환경의 표준가격·생산량을 반영한 재해보험	270
표 5- 2.	임의자조금과 의무자조금 비교	297
표 5- 3.	농업환경 통계의 구성요소	317
표 5- 4.	농업환경분야 국가 승인통계 및 내용	318
표 5- 5.	농업환경분야 미승인통계 및 내용	319
표 5- 6.	친환경농업 관련 통계 구축현황	320
표 5- 7.	친환경농업 관련 분야별 통계 구축 방안	323
표 5- 8.	농업환경 분야별 요구를 반영한 통계 종합	324
표 5- 9.	친환경농업의 체계적인 연구수행 관련 분야별·기관별 역할 분담	325
표 5-10.	친환경농식품 신뢰도 제고를 위한 법령 정비 추진안	329

제6장

표 6- 1.	농업환경보전 분야 주요 정책사업 현황	334
표 6- 2.	분야별 농업환경조사 세부 조사항목	336
표 6- 3.	국가 토양오염 측정망 구성 체계	337
표 6- 4.	토양오염 측정 조사항목	338
표 6- 5.	2012년 농업분야 온실가스 배출량 국가별 순위	341
표 6- 6.	분야별 메탄 배출량 변화 추이	342

표 6- 7. 분야별 아산화질소 배출량 변화 추이	342
표 6- 8. 농촌진흥청 보존 농업유전자원 현황(2015. 6. 기준)	343
표 6- 9. 주요 국가별 식물(종자 및 영양체) 유전자원 보유현황 (2015. 2. 기준)	344
표 6-10. OECD의 지속적 갱신 농업환경지표	349
표 6-11. 농업환경보전 시범사업의 분야별 이행사항 종합	363

부록

부표 1. 쌀 유통마진 비교(가격기준)	395
부표 2. 오이 유통마진 비교(가격기준)	395
부표 3. 감자 유통마진 비교(가격기준)	396
부표 4. 사과 유통마진 비교(가격기준)	396
부표 5. 주요 육성지표의 목표 및 실적치	397
부표 6. 친환경농산물 인증면적 전망결과	402
부표 7. 화학비료 사용량 전망결과	404
부표 8. 농약 사용량 전망결과	406

그림 차례

제1장

그림	1-	1.	연구의 흐름도	14
----	----	----	---------------	----

제2장

그림	2-	1.	연도별 친환경농산물 인증면적 변화 추이	21
그림	2-	2.	연도별 친환경농산물 인증농가 변화 추이	21
그림	2-	3.	친환경농산물 유통경로 비중	32
그림	2-	4.	친환경농산물 인식 조사결과	62
그림	2-	5.	친환경농산물 구입경험 평가 및 향후 구매의향	64
그림	2-	6.	친환경농산물 구입패턴 조사결과	66
그림	2-	7.	친환경농산물 가격부문 조사결과	68
그림	2-	8.	친환경축산물 구입 애로사항	69
그림	2-	9.	친환경농산물 비경험자 조사결과	71
그림	2-10.		친환경 가공식품의 구입 장소	74
그림	2-11.		유기가공식품 구입경험 평가	75
그림	2-12.		유기가공식품 만족도 및 향후 구매의향 조사결과	77
그림	2-13.		친환경 가공식품의 가격부분 조사결과	79
그림	2-14.		비식용 유기가공품 조사결과	80
그림	2-15.		친환경 가공식품 비경험자 소비의향 조사결과	83
그림	2-16.		충성고객과 일반고객의 친환경농산물 만족도	87
그림	2-17.		충성고객과 일반고객의 유기농산물 및 인증제도 신뢰도	88
그림	2-18.		충성고객과 일반고객의 건강증진 도움정도	88
그림	2-19.		충성고객과 일반고객의 친환경농산물 가격수준 체감	89
그림	2-20.		충성고객과 일반고객의 가격대비 만족도	89

그림 2-21.	충성고객과 일반고객의 친환경농산물 구입 애로사항 및 구입욕구 저하 요인	90
그림 2-22.	충성고객과 일반고객의 향후 소비의향	91
그림 2-23.	친환경농산물에 대한 부정적 요인이 있을 시 구입의향 비교	91
그림 2-24.	충성고객과 일반고객의 친환경농산물 구입 장소	92
그림 2-25.	유기식품의 세계 시장 규모 추이	97
그림 2-26.	유기농업자재의 문제점 및 목록 공시제 만족도	104
그림 2-27.	품질인증 효과기준	104
그림 2-28.	가축분뇨 발생량 변동 추이	110
그림 2-29.	과잉 투입 이유	114
그림 2-30.	지속가능한 양분관리를 위해 추진되어야 할 정책	114

제3장

그림 3- 1.	전문가 평가의 응답자 특성(N=23)	152
그림 3- 2.	3차 5개년 계획 7대 추진전략 종합평가(1순위+2순위)	153
그림 3- 3.	3차 5개년 계획 세부과제 종합평가	154
그림 3- 4.	친환경농업 일반 사항	155
그림 3- 5.	친환경농산물 판매 관련 사항	155

제4장

그림 4- 1.	2000-2014년 독일 유기농 식품 판매 및 유기농지 증가율	174
그림 4- 2.	유럽연합국 유기농 식품 소비의 수입식품 및 국내식품 비율	180
그림 4- 3.	1995-2013년 독일 유기농가 관행농가의 소득 추이	201
그림 4- 4.	2009-2013년 독일 유기농가와 관행농가의 재배유형별 소득 추이	203
그림 4- 5.	스위스 유기농가수의 변화 추이(1997-2014)	210
그림 4- 6.	스위스 유기농 생산자 협회의 원료 유기농 로고	211
그림 4- 7.	스위스 유기농 시장규모 변화 추이(2007-2014)	212
그림 4- 8.	2013년 상품(군) 별 유기농 소매매출 분포(스위스)	213

그림 4- 9.	2015년 8월 스위스 유기·관행 농산물 소비자 가격 지표 비교 …	214
그림 4-10.	스위스 직불금 시스템 개요도 ……………	220
그림 4-11.	1993-2008년 스위스 생태학적 보상영역 면적 추이 ………	231
그림 4-12.	1988-2007년 덴마크 농업분야(인좌) 및 질소(우) 양분 농가수지 추이 …	241
그림 4-13.	주요국 사례 벤치마킹 방안 ……………	250

제5장

그림 5- 1.	제4차 친환경농업육성 계획수립 비전 설정 체계도 ………	252
그림 5- 2.	제4차 친환경농업 육성 계획의 기본 방향 ……………	253
그림 5- 3.	제4차 친환경농업 육성계획의 목표와 주요 추진과제 ………	257
그림 5- 4.	유기농산업 클러스터의 구성도 ……………	264
그림 5- 5.	친환경농산물 유통체계 개선안 ……………	286
그림 5- 6.	친환경농업인-지역조합-농협중앙회간 계열화 방안 ………	287
그림 5- 7.	친환경농산물과 GAP농산물의 관계 설정안 ……………	308
그림 5- 8.	친환경농업 육성 정책 추진의 관련주체별 역할분담 ………	328

제6장

그림 6- 1.	농업부문의 온실가스별 배출량 변화 추이(1990~2012) ………	340
그림 6- 2.	환경친화적 농업환경자원 관리 체계도 ……………	358

부록

부 도 1.	유기농산물 인증면적 추세(선형 함수) ……………	400
부 도 2.	무농약농산물 인증면적 추세(선형 함수) ……………	401
부 도 3.	무농약농산물 인증면적 추세(로지스틱 함수) ……………	401
부 도 4.	시나리오별 친환경농산물 인증면적 추정치 ……………	402
부 도 5.	화학비료 사용량 추세(선형 함수) ……………	403
부 도 6.	화학비료 사용량 추세(로그 함수) ……………	403
부 도 7.	농약 사용량 추세(로그 함수) ……………	405
부 도 8.	농약 사용량 추세(선형 함수) ……………	405

제 1 장

서 론

1. 연구배경 및 필요성

- 친환경농업 육성정책은 소비자에게 건강한 먹거리를 제공하고, 환경을 보전하기 위해 1990년대 후반부터 추진되었음. 친환경농업은 관행농업에 비해 많은 노동력 투입과 비싼 친환경농자재의 구입 등에 따른 생산비 증가와 수량감소에 따른 소득의 불확실성, 그리고 새로운 농법 도입에 따른 기술적 불확실성 등이 실천농가 확산의 애로요인임.
- 정부는 그동안 3차에 걸친 친환경농업육성 5개년 계획을 통해 친환경농업을 확산시키기 위해 여러 가지 정책적 노력을 기울여 왔음. 그 결과 친환경농산물(유기+무농약) 인증면적은 꾸준히 증가하여 2012년 127,124ha로 전체 경지면적에서 차지하는 비중이 7.3%에 달하였음. 하지만 2013년 이후 신뢰저하 문제, 기술적 어려움 등으로 감소세로 전환되어 2014년 83,367ha로 전체 경지면적 비중이 4.9%로 축소됨.
- 한편, 우리나라는 친환경농업 정책추진에도 불구하고, ‘고투입-고산출’의 집약적 농업이 지속됨에 따라 농업생산 활동의 환경부하 문제가 여전히 해결

해야 할 과제로 남아 있음. 토양, 물, 생태계, 대기 등 농업환경자원이 부적절하게 관리될 경우 이는 지속가능한 농업을 저해하는 요소로 작용하게 됨.

- 농경지면적은 2014년 기준 169만 1천ha(논 93만 4천ha, 밭 75만 7천ha)로 전체 국토면적의 약 17%를 차지하며, 임야를 포함하면 약 80% 이상이 농림축산업이 차지함. 또한 야생조류, 토양 미생물 및 곤충 등 다양한 생물이 농촌 지역에 서식하고 있음. 따라서 농업·농촌 부문의 환경자원 관리는 국토경관과 환경보전 및 생물다양성 증대에 큰 역할을 함.
- 농업·농촌의 환경친화적 자원관리는 다원적 기능을 극대화하고, 국가의 농업지원 정책에 대한 국민적 동의와 정당성을 확보하는 중요한 근거가 될 수 있으며 지속가능한 농업으로 전환하기 위한 기본적인 토대가 됨.
- OECD 농업환경지표에 따르면 우리나라는 2007~2010년 평균 양분수지 지표(질소성분 기준)를 기준으로 회원국 가운데 잉여질소성분이 제일 높게 나타났으며, 따라서 과잉양분 관리 등 농업환경자원관리를 위한 적절한 대책 마련이 필요함.
- 친환경농업이 소비자 신뢰를 기반으로 생산-유통-소비의 선순환 체계를 구축하기 위해, 그리고 농업환경자원을 보전하기 위해 지금까지의 친환경농업 정책을 되돌아보고 건설한 친환경농업 발전 전략을 도출할 필요가 있음. 특히 친환경농업 발전을 위한 정책목표·추진전략·중점추진과제 등을 포함하는 국가전략인 제3차 5개년 계획이 2015년 종료됨에 따라 제4차 친환경농업 육성 5개년 계획이 수립될 필요가 있음. 이와 함께 과잉양분의 적절한 관리 등 환경친화적 농업환경자원관리를 통해 건설한 지속가능농업체제를 구축토록 해야 함.
- 지속가능한 친환경농업을 위하여 제3차 친환경농업육성 5개년 계획 추진 실

적을 중심으로 지금까지의 정책을 평가할 필요가 있음. 또, 친환경농업생산 기반, 친환경농식품의 신뢰도, 친환경농식품의 유통실태 등에 대한 심층적인 조사 및 분석을 토대로 친환경농업의 중장기 정책 추진방향을 재정립할 필요가 있음.

- 친환경농업 육성정책 추진 실적을 체계적으로 평가하고 친환경농업 국내외 여건을 진단하며, 중·장기 친환경농업 육성방안과 농업환경자원 관리 강화 방안을 제시하는 연구가 요구됨.

2. 연구목적

- 친환경농업 육성정책 추진 실적을 평가하고 친환경농업 국내외 여건을 진단
 - 제3차 친환경농업 5개년(2011~2015) 계획의 추진 실적을 평가함.
 - 친환경농업생산기반 확충 요인 및 생산비용 조사 및 분석, 소비자 대상 친환경농식품 신뢰도 및 소비 확대 요인 조사 및 분석, 유통업체를 대상으로 친환경농식품 유통실태 심층 조사 및 분석 등을 수행함.
- 중장기 친환경농업 육성방안 및 농업환경자원 관리 강화 방안 제시
 - 제4차 친환경농업육성 5개년(2016~2020) 계획의 비전과 정책목표를 제시함.
 - 건실한 친환경농업 육성을 위한 분야별 핵심과제와 환경친화적 농업환경 자원의 관리 방안을 제시함.
 - 생산내실화, 유통효율화, 소비활성화 측면의 제4차 친환경농업육성 5개년 계획과 농업환경자원관리 프로그램을 연계한 시너지 창출 방안을 제시함.

3. 선행연구 검토

3.1. 친환경농업 육성 관련

3.1.1. 국내연구 동향

- 윤석원 외(1999)는 쌀, 상추, 배추, 고추, 감자, 포도, 배 등 7가지 품목을 중심으로 유기농산물의 생산, 소비, 유통, 제도에 대한 연구를 수행하였음. 생산부문에서는 유기농산물의 생산실태 및 문제점을 파악하고 품목별 수익성을 분석하였음.
- 전태갑 등(2000)은 수도작, 과실류 및 채소류를 대상으로 유기재배, 저투입 재배, 일반재배 등의 재배조건별 생산비 및 경영성과 등을 분석하였음.
- 오호성 외(2000)는 10종류(쌀, 배추, 상추, 시금치, 치커리, 케일, 고추, 오이, 당근, 감자)의 친환경농산물을 중심으로 생산농가 150호, 소비자 250가구, 유통업자 50업체 등을 대상으로 한 설문조사결과를 기초로 친환경농산물의 생산 및 유통실태 등을 분석하였음.
- 김창길·오세익·김태영(2003)은 친환경농업정책에 대한 평가에서 정책담당자와 정책대상자인 친환경농업 실천농가를 대상으로 한 설문조사를 기초로 친환경농업직불제의 성과평가를 제시함.
- 김창길·김태영(2003)은 친환경농업 실천농가와 일반농가의 소득 및 생산비 비교를 통해 친환경농업직불제 지원단가 조정의 근거와 친환경농업 직불금 지원의 연차별 차별화 방안 등을 제시함.

- 박동규 외 5인(2004)은 중장기 직접지불제 확충 방안에 관한 연구에서 친환경축산직불제의 기본 개념, 도입의 필요성, 시범사업에 대한 사전적 평가, 단계적 추진 방안 및 직불제 정착을 위한 핵심과제 등을 제시하였음.
- 김창길 외 3인(2005)은 친환경농업직불제의 적정성 평가와 관련 실천농가의 반응조사를 기초로 부스트랩 방법을 적용하여 친환경농업 직불금 지원단가의 적정 수준을 제시하였음.
- 이규천 외 8인(1998)은 친환경농업직불제 도입을 위한 기초연구로 친환경농업 지원에 대한 찬반 논의 검토, 친환경농업 실천농가의 생산비 분석을 통한 직불제 지원단가 제시, 직불제 추진을 위한 법적·제도적 정비 방안 등을 제시함.
- 김창길(2005)은 친환경농업 직접지불제의 성과평가와 관련 직불제의 이론적 배경 검토, 추진실태, 직불제 정책프로그램의 성과평가, 직불금 지원단가의 조정 방안 등을 제시함.
- 김태곤·정호근·채광석(2009)은 주요국가의 직접지불제 실시동향을 살펴보고, 우리나라 직불제의 개편방안을 제시하였음. 식량 자급률 향상을 위한 직불제의 역할을 중요시하였음. 또한 농업·농촌이 가지는 다원적 기능에 대한 국민들의 기대가 높아짐에 따라 농업자원의 유지, 환경보전, 다원적 기능 확산을 위한 ‘공익형’ 직불제의 확충을 강조하였음.
- 김창길 외 4인(2009)은 주요 품목을 대상으로 친환경농산물 인증 유형별 생산비 및 소득격차의 체계적인 분석을 바탕으로 친환경농업 직접지불제의 개선방안을 도출하였음. 또, 주요국의 다양한 환경기준 준수 사례를 분석하고, 신규 환경적 상호준수(ECC) 정책도입 방안을 제시하였음.

- 김태곤·채광석·허주녕(2010)은 직불제에 의하여 공익적 기능이 발휘되고 농산물 가격이 인하되는 등 소비자가 실질적으로 수혜하는 효과가 나타나야 함을 강조하면서 이를 고려하여 농가에 대한 소득보전이 이루어져야 함을 언급하였음. 국가와 지자체의 필요에 따라 다양한 형태의 공익적 기능을 발휘하는 직불제 도입에 대한 세부 프로그램을 제시하였음.
- 김창길 외 3인(2012)은 저탄소농업의 적용실태에 대한 조사를 시도하고 경제성공학적 방법론을 도입하여 저탄소농업 기술적용의 경제성을 평가한 후 저탄소농업 직접지불금 산정, 메뉴방식의 저탄소농업 직접지불제도, 직접지불제도의 사후관리방안 등 저탄소 직접지불제도 도입방안을 제시하였음.
- 유진채 외 3인(2010)은 유기농업 실천에 따른 공익적 기능을 환경오염 감소, 자연생태계 복원, 문화의 다양성 증진 및 지역사회유지, 에너지절약과 온실가스 감소, 경관 개선으로 구분하여 정립하고, 실험선택법을 이용하여 경제적 가치를 추정하였음. 추정결과 유기농업 실천에 따른 총편익은 최대 1조 9,605억원으로 나타남.
- 허승욱·김호·이지은(2011)은 친환경농산물 소비에 따른 의식변화 및 친환경농업 확대를 위한 지불의사가격 등의 조사 자료를 이용하여 친환경농산물 소비행태별 지불의사가격의 차이를 분석하고, 친환경농업의 환경개선효과를 계측하였음. 이 연구는 서울 시민들을 기준으로 연간 8,057억원의 환경개선효과를 제시하였음.
- 정학균 외 2인(2014)은 친환경농업의 환경보전적 가치 분석과 주요 품목의 친환경농산물 생산비 조사 및 분석을 통해 친환경농업 직접지불제 개편방안을 제시함. 이 연구는 친환경농업 실천농가의 소득보전을 위해 직불금 지급기간 조정, 품목별 차등지원 등의 방안을 제시함.

- 김창길 외 3인(2014a)은 상대적으로 지역발전을 위한 성장동력이 취약한 충청북도의 유기농산업클러스터 조성을 위해 충청북도의 대내외 여건을 분석하고, 유기농산업클러스터의 경제적·정책적 타당성 분석결과를 바탕으로 유기농산업클러스터의 발전전략을 제시함.
- 김창길 외 3인(2014b)은 토양 및 수자원 변동성, 생산성과 환경성의 관계 분석, 환경성 및 경제성의 통합 분석, 사회성 분석 등 지속가능한 농업을 실증적으로 분석하고 경제적, 환경적, 사회적, 거버넌스 측면에서 지속가능한 농업시스템 구축을 위한 핵심과제를 제안함.

3.1.2. 국외연구 동향

- Hanson et al.(1997)은 미국 중부의 소맥, 옥수수, 대두를 대상으로 1982년부터 1995년까지 13년간의 자료를 기초로 일반농가와 유기농가의 경영성과 비교하여 제시함. 특히 생산비목별로 유기농가와 일반농가 간에 명확히 비교될 수 있도록 고용노임, 비료비용, 농기계비용 등의 항목을 일목요연하게 제시함.
- Lohr and Salonmonsson(2000)은 스웨덴의 사례를 기초로 효용차이 모델 (utility difference model)을 이용하여 관행농업에서 유기농업으로 실질적인 전환이 이루어지기 위해서는 일정기간 동안 유기전환 보조금(organic conversion subsidies)이 필요한 것으로 분석됨. 이러한 분석 결과를 기초로 미국의 유기농업의 경우 시장 지향적 프로그램이 지배하고 있으나 실질적인 유기농업 육성을 위해서는 유기전환 보조금 도입 검토가 필요함을 제시함.
- O'Riordan et al.(2001)은 일반농업으로부터 유기농업으로 전환되는 경우 환경적인 변화와 경제적인 변화를 체계적으로 분석하여 제시함. 경제적 분석

결과에 따르면 유기농업의 경우 일반농업에 비해 실천경력에 따라 차이가 있으나 생산비와 수익성을 동시에 고려하는 경우 수익성에 있어서 약 30% 차이가 발생하므로 유기농업 육성을 위해서는 최소한 수익성 차이를 보전할 수 있는 제도적 장치(직불금과 각종지원제도)가 마련되어야 함을 제시함.

- Verschurr and van Well(2001)은 EU 15개국을 대상으로 유기농업을 촉진시키기 위한 경제적·재정적 수단에 대한 종합적인 평가를 시도함. 특히 유기농업을 상호준수(cross-compliance) 프로그램으로 접근하여 준수요건에 대한 검토와 모니터링 등을 위해 소요된 경제적 비용에 대한 분석도 이루어짐.
- Sandhu et al.(2008)은 실험선택법을 이용하여 뉴질랜드 캔터베리 주에서 이 행되고 있는 관행농업과 유기농업에 대하여 비시장가치를 추정하고 비교하였음. 분석결과 비시장가치는 관행농업의 경우 ha당 연간 670달러, 유기농업의 경우 1,480달러로 유기농업이 2배 이상 높았음.

3.2. 농업환경자원 관리 관련

3.2.1. 국내연구 동향

- 박승우 외 8인(2000)은 농업생태계의 구성요소로 기상·수문인자, 지형·지세·토양·용배수 등 물리적 인자, 환경오염원으로 점원·비점원 인자, 동식물 생태계 인자, 경운·파종·시비·농약살포 등 영농관리 인자 등을 종합적이고 체계적으로 파악하여 환경인자들의 상호 관련성 등을 계량적으로 규명하기 위한 현장 모니터링 기술과 수학적 모델 등을 제시함.
- 채미옥 외(2002)는 토지적성평가지표를 물리적 특성요인과 입지적 요인으로 구분하여, 물리적 특성요인으로 토양배수, 토성, 유효토심, 표토의 석력함양,

표층의 암석노출, 토양침식, 경사도, 표고 등을 세부평가지표로 제시함. 입지적 요인에는 도시적 요인, 농업적 요인, 보전적 요인, 계획적 요인 등으로 세부내용별 평가지표를 제시함. 특히 토지적성평가기준으로 GIS기반 시스템 활용 방안을 제시함.

- 임송수 외 4인(2002)은 OECD 농업환경지표 개발과 관련 농장관리지표, 농장재정지표, 사회문화지표를 개발하여 제시하였고 농업환경지표와 농업환경정책 연계 방안을 제시함. 농업환경지표를 이용하여 토질, 수질(지표수와 지하수), 수자원 보호, 종과 서식지 다양성, 농촌경관 등의 분야에서 농업환경정책평가를 시도함. 또한 외국의 농업환경지표 개발 사례로 영국과 캐나다의 사례를 검토하여 시사점을 제시하였음.
- 조인상 외(2002)는 OECD 농업환경지표 개발과 관련 농약사용지표, 농업온실가스지표, 야생동물서식지 지표, 농업생물다양성 지표, 농촌경관지표, 농업용수사용 지표, 농업수질지표 및 농장관리·농장재정·사회문화 지표 개발에 관한 총괄적인 내용을 제시함. 그러나 대부분의 농업환경지표를 기준시점(2000년 또는 2001년)에서 개발하여 제시함.
- 곽한강 외 3인(2005)은 범용토양유실방정식(Universal Soil Loss Equation, USLE)을 이용하여 우리나라의 토양침식 위험성을 평가하였고, 경사도에 따른 지역별 토양침식 분포도와 침식도를 지도로 나타냄으로써 침식 등급별 정책적 접근이 쉽게 이루어질 수 있도록 하였음. 이는 토양침식 위험성지표를 기초로 한 정책적 활용 방안의 대표적인 사례로 평가됨.
- 김창길·김태영(2005)은 OECD 농업환경지표의 활용방안으로 추진력-상태-반응(DSR)의 정책분석 틀을 제시하였고, 환경지표의 정책분석 활용사례로 OECD 사무국과 회원국, 실제 양분수지지표를 이용하여 네덜란드와 우리나라의 농업환경정책평가 사례를 제시함. 또한 김창길·김태영·정은미(2006)는

농업환경지표를 이용한 환경상태 비교, 농업환경지표의 정책적 활용 방안 및 지속적인 지표개발을 위한 과제 등을 제시함.

- 농업과학기술원(2006)의 연구는 OECD 농업환경지표의 보완 및 개발과 관련하여 양분지표, 토지이용 및 보전지표, 토질 지표, 농업용수사용지표, 농업용수수질지표, 농약사용 및 위해성 지표, 농업경관지표, 농장관리지표, 온실가스지표 등 9개 지표를 대상으로 하였음. 이 연구에서는 기존에 개발된 OECD 지표에 대한 업데이트와 향후 보완과제 등을 제시하였음.
- 김태완 외 10인(2006)은 OECD 지표의 농업적 활용시스템 구축과 DSR모델에 근거한 OECD 지표의 농업환경적 가치평가에 관한 연구를 수행함. 농업환경지표의 활용과 관련하여 농경지의 종 다양성에 대한 조사와 농약사용과 종 다양성의 상관분석, 마을단위 농업환경지표의 유사성 분석, 농업환경지표 등급자료의 Kendall검정, 조건불리지역 등급화를 위한 지역비교 등을 다루었음.
- 김창길 외 5인(2007)은 토지, 토양, 물, 대기 등 농업생태계의 농업환경자원 정보에 대한 정책적 활용방안을 제시하기 위해 농업인, 정책담당자, 전문가 등 수요자를 대상으로 부문별 이해도·활용도·기여도·신뢰도 등을 분석하였음. 또 국내외 농업환경정보의 활용사례를 조사·분석하고, 정책연계를 위해 모델적 접근방법, 농업환경상태의 비교분석, 농업환경정책 평가 방식 등을 검토하였음.
- 농업과학원(2009)의 연구는 OECD 농업환경지표를 이용하여 농업에너지, 생물서식지 다양성, 곤충 종 다양성, 토양유기탄소, 농업용수 수질, 농업용수 사용, 온실가스 배출량추정의 정밀화 등의 분야에서 농업정책 환류(feedback)평가를 시도하였음. 더 나아가 정책의 연계성 분석 및 평가를 위해 미국 카네기 멜론대의 비순환그래프 모형, OECD의 정형화된 농업환경정책

영향 모형, 네덜란드의 STONE 모형, 유럽연합의 IRENA 프로젝트 등의 정책평가 모형을 검토하였으며, 농업환경정책에의 연계 사례로 양분총량제 도입과 친환경농업육성계획 수립 방안을 제시하였음.

- 김창길 외 4인(2011)은 농업환경의 핵심지표를 이용한 농업환경상태 진단 프로그램을 개발하고, 토양, 물, 공기 등 농업환경자원별로 체계적이고 효과적인 관리시스템을 구축하는 방안을 제시함. 특히 농업환경자원 관리시스템 활용 사례로 지역단위 양분총량제 시범사업을 제안함.
- 김창길 외 3인(2015)은 양분총량제의 시행여건을 진단하고 국내외 농업부문의 양분 관리실태 및 양분수지를 분석함. 그리고 분석결과를 바탕으로 적절한 양분총량의 기준 설정, 질소와 인에 대한 양분수지관리, 양분수지 정도에 따른 차별화된 관리 등 지역단위 양분총량제의 세부 추진방안을 제시함.

3.2.2. 국외연구 동향

- Dijk, Leneman and van der Veen(1996)은 양분흐름모형을 적용하여 네덜란드 지역단위 양분수지 분포도 제시와 양분관리를 위한 정책대안별 시적 시뮬레이션 분석을 통한 정책평가를 시도함.
- Wascher(2000)는 EU 지속가능한 농업을 위한 환경지표(Environmental Indicators for Sustainable Agriculture in EU, ELISA) 프로젝트로 유럽 국가들의 농업환경 상태를 비교 분석하기 위한 핵심적인 농업환경지표를 개발하여 제시하였음.
- 영국 환경식품농촌부인 DEFRA(2002)는 농촌사회경제, 농장관리체계, 투입재 사용, 자원사용 및 농지보전 가치 등 5개 분야 총 35개에 달하는 농업환

경지표에 대한 산정방식 및 개발내용을 제시하고 있음. 농업환경지표를 활용하여 환경민감지역(ESA)과 농촌마을조성사업의 대상지를 선정하고 목표 농지 선정을 위한 점수제도를 운영하고 있음.

- 캐나다 농식품부인 AAFC(2000)는 농장관리, 토질, 수질, 온실가스 부분, 생물다양성 및 생산집약도 등 6개 분야 14개 지표의 개발방식과 산정 결과를 제시하고 있음. 이러한 농업환경지표를 활용하여 사전적인 환경성과 평가에 활용하고 있음.
- Wolf et al.(2003)은 STONE 모형을 적용하여 네덜란드의 농업활동에 따른 양분배출량 추정과 질소배출 및 인산 침출을 줄이기 위한 다양한 정책수단 평가를 위해 시나리오별 향후 30년간의 양분배출량을 분석함.
- 미국 농무부 경제연구처(USDA ERS, 1994, 1997, 2003)는 1990년대 초반부터 토지·물·생물자원 등과 연계된 농업환경지표를 체계화하였고, 4~5년마다 관련 자료를 업데이트하여 발표함으로써 농업환경자원의 실태 진단과 농업환경정책의 성과평가와 정책수립의 기초 자료로 활용해오고 있음. 특히 농업자원 및 환경지표는 OECD 농업환경지표 작성의 기초 자료로 활용함.
- MacGregor(2005)는 농업정책의 환경효과 분석을 위해 경제-환경통합모형을 설정하여 캐나다의 양분수지, 질산염 침출, 온실가스 변화 등 다양한 분석과 분석결과를 기초로 입지적 여건에 따른 최적관리기법(BMP)을 제시함.
- Cattaneo(2005)는 농업정책의 환경효과 연계와 관련 계량분석 기법인 방향성 그래프분석(directed graph analysis, DGA) 방법을 적용하여 OECD 주요국의 농업정책변화의 질소수지 변화 분석을 시도함.
- OECD(2001) 사무국은 농업환경지표개발에 관한 종합보고서 제3권에서는

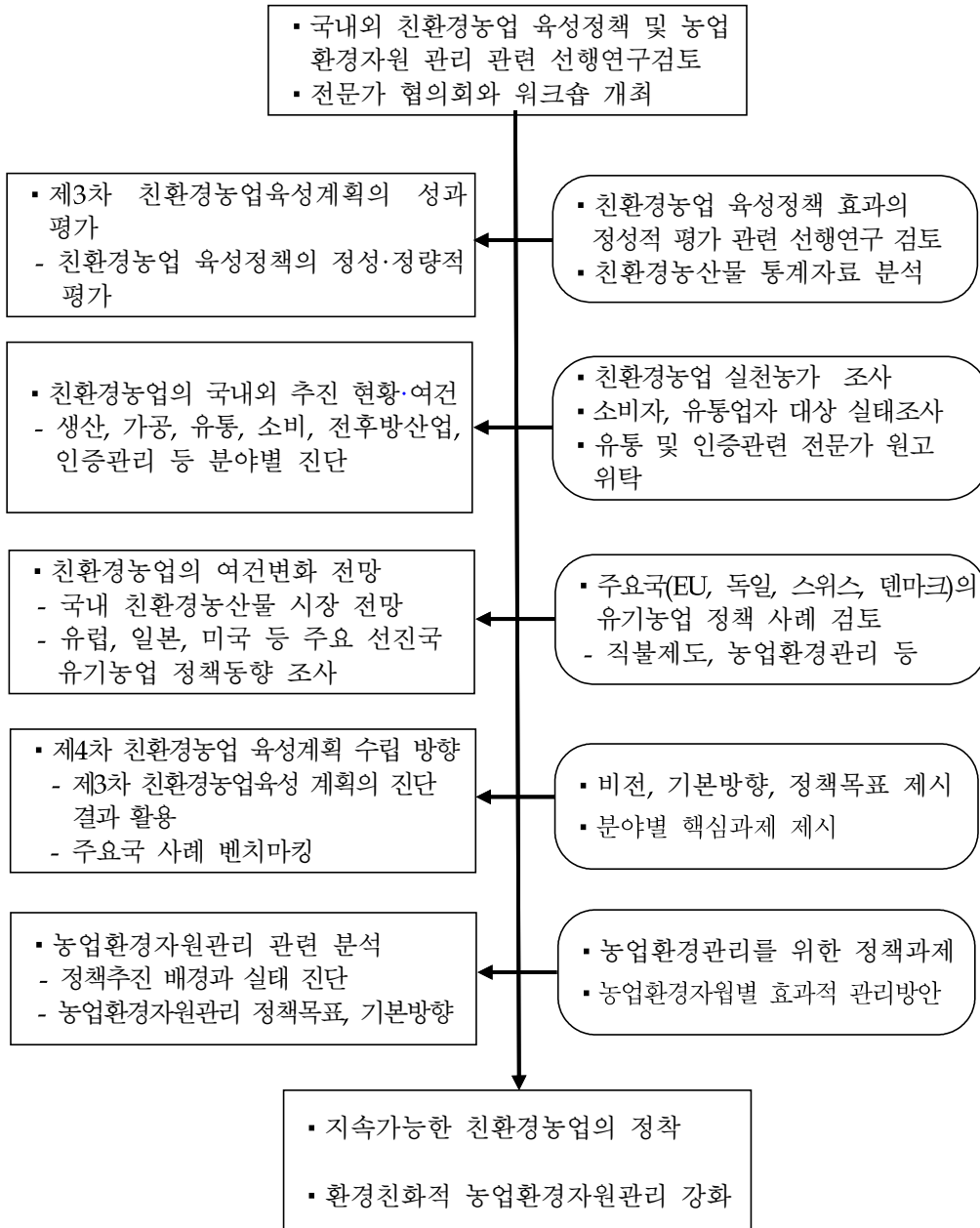
1996년부터 논의된 지표별 개발동향 및 산식 등을 제시함. OECD(2006a, 2006b, 2006c, 2006d)에서는 그동안 논의된 지표개발에 관한 핵심사항, 개발된 지표의 분석, 향후 개발될 지표 등 농업환경지표의 개발과 과제를 제시하고 있음. 또한 OECD JWP 회의에서는 농업환경지표 개발 이후의 후속과제에 대한 심층적인 논의가 이루어지고 있음.

- 김창길 외 3인(2014b)은 농법·토양·농업용수를 환경적 측면에서 실증적으로 분석하여 토양의 유효인산이 적정범위를 각각 1.3~2.1배 초과하고, 담수호와 저수지의 농업용수 수질이 2006년 이후 계속 악화되고 있다는 결과를 제시함. 이 연구는 분석결과를 바탕으로 지속가능한 농업시스템 구축 방안을 제시함.

3.3. 선행연구와의 차이점

- 선행연구는 친환경농업의 생산, 소비, 유통을 개별적으로 분석하여 친환경농업 육성 방안을 제시하고 있으며, 농업환경자원 관리방안도 일부 제시되고 있으나 생산, 소비, 유통 실태의 종합적인 분석을 통한 친환경농업 육성 내실화 방안 및 농업환경자원 관리 강화 방안 연구가 필요함.
- 이 연구는 과거의 친환경농업 육성 정책을 심층적으로 평가하고, 생산, 소비, 유통과 함께 농자재, 기술개발 등 다양한 분야의 실태를 분석하고, 종합화하여 중장기 친환경농업 육성방안 및 농업환경자원 관리 강화 방안을 제시하는데 선행연구와의 차이점이 있음<그림 1-1>.

그림 1-1. 연구의 흐름도



4. 연구방법 및 범위

4.1. 연구방법

□ 관련 문헌 및 기존연구자료 조사

- 국립농업과학원과 유관기관 및 관련분야 학술지의 연구 결과물에 대한 검토
- EU(독일, 덴마크 등), 스위스 등의 유기농업 육성 및 농업환경자원 관리 관련 문헌 검토

□ 통계자료 분석 및 계량분석

- 친환경농업 및 친환경농산물 관련 통계자료 분석
 - 친환경농산물 인증면적, 인증량, 인증농가수, 인증기관, 판매가격 등의 자료를 활용한 실태분석을 수행함.
- 생산자, 유통업자, 소비자들을 대상으로 친환경농산물 생산, 유통, 소비 측면의 실태조사와 분석
 - 친환경농산물 충성고객과 일반고객의 소비 특성에 대한 비교·분석을 수행함.
- 농약과 비료 등 화학자재 사용량, 가축분뇨 발생량과 비료성분 환산량, 토양과 수질 자료 등을 이용한 농업환경상태 진단

□ 설문조사 및 현지방문 면담조사

- 친환경농업 실천농가를 대상으로 실천현황, 생산 관련 사항, 판매 관련 사항,

교육 관련 사항 등에 대한 설문조사

- 한국농촌경제연구원 현지통신원을 대상으로 친환경농업에 대한 농업인 반응조사(2015. 10. 15 ~ 10. 23)를 실시함.

○ 소비자 대상 친환경농산물 소비 실태 조사

- 소비자를 대상으로 친환경농식품 소비의 인식, 구매요인, 구매패턴, 지불의향가격, 향후 구매의향, 친환경축산물(무항생제) 소비, 비식용유기가공품 소비 등에 대한 설문조사(2015. 8. 17 ~ 9.12)

○ 친환경농산물 유통업자를 대상으로 유통경로, 유통마진 등에 대한 설문조사

○ 친환경농업 관련한 전문가(정책담당자) 대상 설문조사

- 제3차 5개년 계획 평가, 판매 관련 사항, 직접지불제 관련 사항, 제4차 5개년 계획 등에 대해 설문조사를 실시함.

○ 친환경농업 관련 연구 과제를 수행하는 기관을 방문하여 관련분야 자료수집

○ 유기농업 주요 선진국(독일, 스위스)의 정책 벤치마킹을 위한 사례 출장 조사

- 유기농업과 농업환경관리 분야의 선도국가인 스위스와 독일 해외 출장조사(2015. 11. 1 ~ 11. 8)를 실시함(김창길·이혜진, 2015).

□ 친환경농산물과 관행농산물의 생산비 및 소득차이 비교분석

○ 친환경농업 인증단계별 생산비, 조수입, 경영비, 소득 분석

□ 전문가/정책담당자 협의회를 통해 분석결과와 추진방안에 대한 의견수렴

○ 친환경농업 관련 실태 분석과 제4차 친환경농업 육성 계획 수립 논의를 위

한 전문가 워크숍 개최

- 지속가능농업 발전 논의를 위한 워크숍 개최(KREI주관, 7. 20), 제4차 친환경농업 육성계획 논의를 위한 정책워크숍(농식품부 주관 1차 워크숍: 10. 27~20, 2차 워크숍: 12. 30)

- 친환경농업육성 및 농업환경자원 관리 강화 방안 관련 농식품부·지자체 담당자간 정책협의회를 통해 방안의 적절성 및 적합성에 대한 의견수렴

□ 친환경농산물 유통 관련 전문가에게 원고 위탁 추진

- 친환경농산물 유통 분야의 유통실태, 유통마진, 유통개선 방안에 관한 심층적인 조사연구를 위해 관련 분야 전문가(연구책임자: 농식품신유통연구원 김동환 원장)에게 위탁연구 추진¹

4.2. 연구범위

- 연구대상 친환경농업은 유기와 무농약 재배로 하며, 대상 품목은 친환경농산물 인증실적과 유통량이 많은 쌀, 배추, 배, 감자 등의 품목을 중심으로 함.
- 농업환경자원의 범위는 물, 토양 등의 환경요소와 외부적 농업 투입재에 따른 양분수지 등을 연구대상으로 함.
- 농업환경자원의 공간적 영역은 지표별 특성에 따라 시·군 등 지역별 영역은 물론 전국적인 지역을 영역으로 설정함.

¹ 농식품유통연구원의 친환경농식품 유통실태 조사 연구는 「친환경농식품 유통실태 심층 조사·분석」으로 위탁연구 보고서로 작성됨.

제 2 장

친환경농업 및 농업환경의 실태 진단

1. 생산

1.1. 친환경농산물

- 친환경농산물(유기+무농약) 인증실적은 2012년까지 꾸준히 증가하였으나, 2013년 이후 감소함<표 2-1>, <그림 2-1>.
 - 2000~2012년 친환경농산물 인증농가 수는 연평균 43.4%, 인증면적은 47.8% 증가함. 하지만 2013~2014년 동안 인증의 신뢰성 문제, 생산기술의 어려움 등으로 친환경농산물 인증농가 수는 연평균 20.1%, 인증면적은 19.0% 감소함.
 - 유기농산물 인증농가 수는 2000~2012년 연평균 37.9%, 인증면적은 45.0% 증가함. 2013~2014년 동안 친환경농산물 인증농가 수는 연평균 16.6%, 인증면적은 15.2% 감소함.
 - 무농약농산물 인증농가 수는 2000~2012년 연평균 44.8%, 인증면적은 48.6% 증가함. 2013~2014년 동안 친환경농산물 인증농가 수는 연평균 20.7%, 인증면적은 20.0% 감소함.

- 한편 친환경 인증농가의 호당 면적은 지속적인 증가세를 보여, 2000~2012년 동안 연평균 3.0%가 증가함. 2013년 이후 호당 면적은 1.3%로 증가폭이 둔화되어 2014년 1.2ha를 나타냄.
- 전체 경지면적에서 친환경농산물이 차지하는 비중은 2012년 7.3%였으며, 이후 축소되어 2014년 4.9%임.
 - 유기농산물이 차지하는 비중은 2012년 1.4%였으며, 이후 축소되어 2014년 1.1%임.
 - 무농약농산물이 차지하는 비중은 2012년 5.9%였으며, 이후 축소되어 2014년 3.8%임.

표 2-1. 연도별 친환경농산물 인증실적 변화 추이

구 분	2000	2009	2010	2011	2012	2013	2014	00-12 연평균 증감률 (%)	13-14 연평균 증감률 (%)	
유 기	농가수(호)	353	9,403	10,790	13,376	16,733	13,963	11,633	37.9	-16.6
	면적(ha)	296	13,343	15,517	19,311	25,467	21,210	18,306	45.0	-15.2
	호당면적(ha)	0.8	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	5.1	1.7
	(면적비중)	0.02	0.77	0.90	1.14	1.47	1.24	1.08	-	-
무 농 약	농가수(호)	1,060	63,653	83,136	89,765	90,325	89,992	56,756	44.8	-20.7
	면적(ha)	876	71,039	94,533	95,253	101,657	98,233	65,061	48.6	-20.0
	호당면적(ha)	0.8	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.6	0.9
	(면적비중)	0.05	4.09	5.51	5.61	5.88	5.74	3.85	-	-
합 계	농가수(호)	1,413	73,056	93,926	103,141	107,058	103,955	68,389	43.4	-20.1
	면적(ha)	1,172	84,382	110,050	114,564	127,124	119,443	83,367	47.8	-19.0
	호당면적(ha)	0.8	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	3.0	1.3
	(면적비중)	0.06	4.86	6.42	6.75	7.35	6.98	4.93	-	-
경지면적(ha)	1,888,765	1,736,798	1,715,301	1,698,040	1,729,982	1,711,436	1,691,113	-0.5	-0.1	

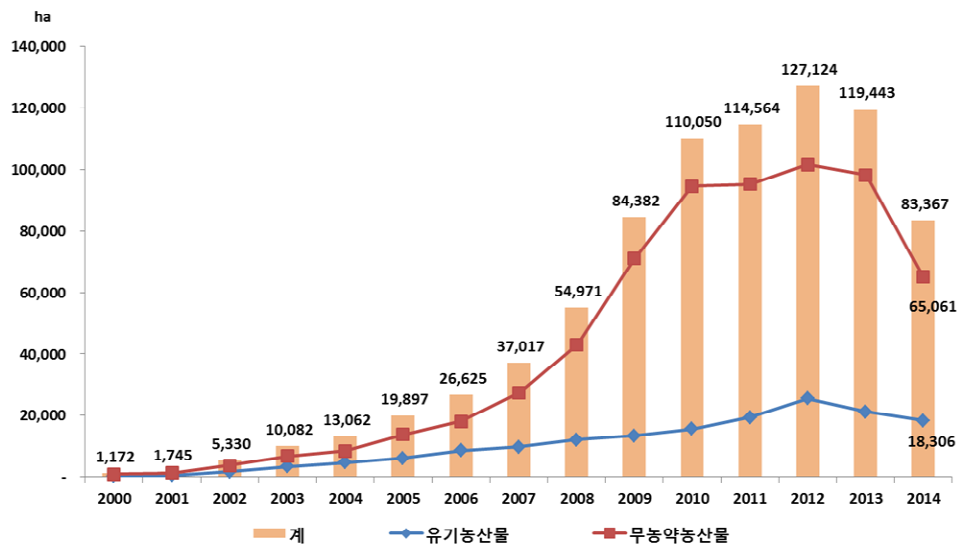
주: 친환경농산물 인증단계는 유기, 무농약이 있음.

자료: 국립농산물품질관리원 친환경인증통계정보(<http://www.enviagro.go.kr>).

- 친환경농산물 전체 인증면적을 보면, 2012년까지 지속적으로 증가하여 2012년에 12만 7,124ha로 최고치를 기록하였으나 이후 감소세로 전환되어 2014년 8만 3,367ha를 나타냄. 인증농가수도 2012년까지 지속적으로 증가하여

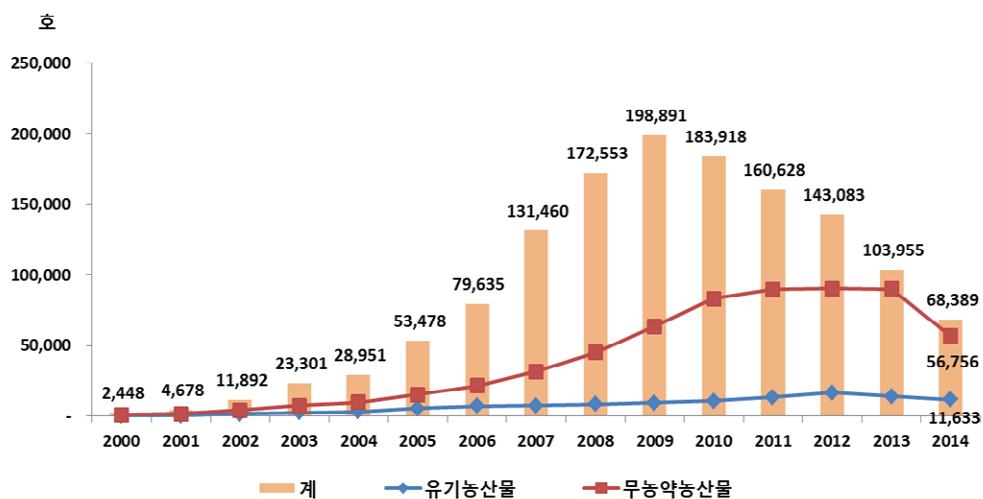
10만 7,058호로 최고치를 기록하였으나 이후 감소세로 전환되어 2014년 6만 8,389호를 나타냄<그림 2-1>, <그림 2-2>.

그림 2-1. 연도별 친환경농산물 인증면적 변화 추이



자료: 국립농산물품질관리원 친환경인증통계정보(<http://www.enviagro.go.kr>).

그림 2-2. 연도별 친환경농산물 인증농가 변화 추이



자료: 국립농산물품질관리원 친환경인증통계정보(<http://www.enviagro.go.kr>).

- 지역별 친환경농산물(유기+무농약) 인증면적을 살펴보면, 전남이 2014년 기준 총 4만 955ha로 전국 친환경농산물 재배면적의 49.1%로 가장 넓음. 이어서 충남 6,912ha(8.3%) 경북 6,479ha(7.8%), 전북 6,295ha(7.6%) 등의 순으로 나타났음. 반면 충북과 제주는 각각 3,015ha(3.6%)와 2,522ha(3.0%)로 다른 지역에 비해 친환경농업 인증면적이 적었음<표 2-2>.
- 지역별로 경지면적에서 차지하는 비중을 살펴보면, 전남의 경우 총 경지면적 31만 6,259ha 중 4만 2,347ha가 친환경농업 인증을 받아 13.0%라는 큰 비중을 보임. 이어서 강원 5.1%, 제주 4.0% 등의 비중을 보임.

표 2-2. 지역별 친환경농산물 인증실적(2014)

단위: 호, ha, %

구분		유기	무농약	계	인증면적 비중	경지면적 비중
경기	농가수	1,190	4,679	5,869	7.16	3.04
	면적	1,748	4,220	5,968		
강원	농가수	763	2,459	3,222	6.66	5.11
	면적	1,606	3,946	5,552		
충북	농가수	819	2,476	3,295	3.62	2.69
	면적	863	2,152	3,015		
충남	농가수	1,844	3,764	5,608	8.29	2.98
	면적	2,639	4,273	6,912		
전북	농가수	1,000	4,167	5,167	7.55	3.08
	면적	1,776	4,519	6,295		
전남	농가수	3,144	27,368	30,512	49.13	12.95
	면적	5,256	35,699	40,955		
경북	농가수	1,391	5,830	7,221	7.77	2.26
	면적	1,423	5,055	6,479		
경남	농가수	1,229	5,176	6,405	6.80	3.30
	면적	1,578	4,092	5,669		
제주	농가수	253	837	1,090	3.03	4.02
	면적	1,417	1,105	2,522		
계	농가수	11,633	56,756	68,389	100.00	4.93
	면적	18,306	65,061	83,367		

주: 광역시의 자료는 전체 합계에 포함됨.

자료: 국립농산물품질관리원 친환경인증통계정보(<http://www.enviagro.go.kr>), 통계청.

- 시군별 친환경농산물 면적 규모를 살펴보면, 영암군이 4,003ha로 가장 크고, 해남군 3,715ha, 신안군 3,135ha로 그 뒤를 이음. 경지면적에서 차지하는 비중의 경우 광양시가 46.0%로 가장 높고, 장흥군 25.3%, 진도군 22.0% 등의 순으로 나타남<표 2-3>.

표 2-3. 시군별 친환경농산물 재배면적 규모 및 비중(상위 30개 시군, 2014)

단위: ha, %

순위	재배면적 규모			재배면적 비중		
	시도	시군	면적	시도	시군	비중
1	전라남도	영암군	4,003	전라남도	광양시	46.0
2	전라남도	해남군	3,715	전라남도	장흥군	25.3
3	전라남도	신안군	3,135	전라남도	진도군	22.0
4	전라남도	장흥군	2,956	전라남도	구례군	19.5
5	전라남도	진도군	2,770	전라남도	화순군	18.0
6	전라남도	광양시	2,382	전라남도	곡성군	17.9
7	전라남도	영광군	2,186	전라남도	영암군	17.3
8	전라남도	순천시	2,166	강원도	춘천시	16.6
9	전라남도	함평군	1,988	전라남도	순천시	15.8
10	전라남도	고흥군	1,912	전라남도	신안군	15.4
11	전라남도	화순군	1,814	전라남도	함평군	15.1
12	전라남도	보성군	1,792	전라남도	담양군	13.8
13	전라남도	무안군	1,620	경기도	양평군	13.7
14	전라남도	곡성군	1,522	경상남도	산청군	12.9
15	전라남도	강진군	1,411	전라남도	영광군	12.7
16	제주도	서귀포시	1,379	전라남도	보성군	12.3
17	전라남도	담양군	1,292	전라남도	강진군	10.9
18	경기도	양평군	1,238	전라남도	해남군	10.6
19	강원도	춘천시	1,153	충청남도	청양군	10.2
20	제주도	제주시	1,143	충청남도	공주시	10.0
21	전라남도	구례군	1,092	경상남도	하동군	9.9
22	충청남도	공주시	1,054	전라북도	순창군	9.7
23	경상북도	예천군	1,020	전라남도	고흥군	8.7
24	충청남도	부여군	987	전라남도	무안군	7.9
25	전라북도	순창군	952	충청남도	부여군	6.1
26	경상남도	산청군	938	경상북도	예천군	5.6
27	경상남도	하동군	929	제주도	서귀포시	4.4
28	경상북도	상주시	915	전라남도	나주시	3.8
29	충청남도	청양군	878	제주도	제주시	3.6
30	전라남도	나주시	849	경상북도	상주시	3.5

자료: 국립농산물품질관리원 친환경인증통계정보(<http://www.enviagro.go.kr>).

1.2. 친환경농업인 현황

- 2015년 9월 기준의 친환경인증농가 및 단체 원자료를 국립농산물품질관리원으로부터 협조 받아 친환경인증 개인농가 및 단체 현황을 살펴봄.
 - 이 원자료는 친환경인증관리 정보시스템의 친환경인증 농가 및 단체(대표자) 현황 자료이며, 인증 유형, 나이, 인증 연도, 인증 면적, 인증 계획량 등으로 구성됨.
- 친환경인증 농가의 연령분포는 유기와 무농약의 차이가 거의 없었으며, 고령층으로 갈수록 비중이 높아지는 것으로 나타남.
 - 유기농가의 50대 비중이 무농약 농가에 비해 1.6%p 높은 반면 70대 이상은 1.8%p적음. 그러나 평균연령은 0.1세 차이에 불과함<표 2-4>.

표 2-4. 친환경인증 농가 연령분포

연령	유기	무농약	단위 : %
			전체
30대 이하	2.1	2.2	2.2
40대	9.6	9.5	9.5
50대	25.9	24.3	24.6
60대	30.4	30.2	30.2
70대 이상	32.0	33.8	33.5
합계	100.0	100.0	100.0
평균연령(세)	63.9	64.0	64.0

- 개인의 인증면적은 유기가 1.6ha로 무농약 1.0ha보다 높았으며, 인증계획량은 3톤이 더 많고, 실천기간은 18개월이 더 긴 것으로 나타남<표 2-5>.
- 단체도 무농약보다 유기 인증면적이 3.7ha 더 넓었으며, 인증계획량은 47톤 많은 것으로 나타남. 단체 구성원 수도 0.7명이 더 많음<표 2-5>.

표 2-5. 친환경인증 개인 및 단체 현황

구분		유기	무농약	전체
개인	인증면적(m ²)	16,021	10,153	11,320
	인증계획량(kg)	27,761	24,911	25,478
	실천기간(개월)	45	27	31
단체	인증면적(m ²)	157,224	120,938	127,747
	인증계획량(kg)	163,188	115,581	124,514
	구성원 수(명)	11.6	10.9	11.1

주: 인증면적 1,000m²미만은 제외함.

- 친환경인증 단체 농가의 주요품목 생산 실적을 살펴보면 쌀의 경우 농가수는 34,209호(전체 친환경인증 단체 농가 호수의 67.4%)이고, 생산면적은 35,517ha(전체 면적의 66.0%)로 인증실적이 가장 큼<표 2-6>.
 - 유기인증 단체 농가의 주요품목 생산 실적을 살펴보면 쌀의 경우 농가수는 6,648호(전체 유기인증 단체 농가 호수의 55.0%), 생산면적은 6,430ha(전체 유기인증 단체 면적의 61.8%)로 인증실적이 가장 많음. 무농약인증 단체 농가의 주요품목 생산 실적을 살펴보면 쌀의 경우 농가수는 27,561호(전체 무농약인증 단체 농가 호수의 71.3%), 생산면적은 29,087ha(전체 무농약인증 단체 면적의 67.0%)로 인증실적이 가장 큼.
- 쌀 품목 다음으로 인증면적이 큰 품목을 각 인증단계별로 살펴보면, 먼저 친환경인증 단체 농가의 경우 보리가 생산면적이 1,494ha(전체 면적의 2.8%)로 가장 큼. 유기인증의 경우는 밤이 404ha(전체 면적의 3.9%)로, 무농약인증의 경우는 보리가 1,153ha(전체 면적의 2.7%)로 쌀 다음으로 많았음.
- 생산면적 평균은 모든 인증단계에서 밤이 가장 컸으며, 친환경인증의 경우 2.3ha, 유기인증의 경우 2.8ha로, 무농약인증의 경우 2.0ha임.

표 2-6. 친환경인증 단체농가의 주요품목 생산 실적

품목	전체			유기			무농약		
	농가수 (호)	생산 면적 합계 (ha)	생산 면적 평균 (ha)	농가수 (호)	생산 면적 합계 (ha)	생산 면적 평균 (ha)	농가수 (호)	생산 면적 합계 (ha)	생산 면적 평균 (ha)
쌀	34,209	35,516.8	1.0	6,648	6,430.1	1.0	27,561	29,086.6	1.1
보리	896	1,493.5	1.7	202	340.7	1.7	694	1,152.7	1.7
밀	739	1,099.7	1.5	168	327.0	1.9	571	772.7	1.4
밤	456	1,099.1	2.3	143	404.0	2.8	313	635.1	2.0
콩	522	233.0	0.4	175	82.4	0.5	347	150.6	0.4
고구마	167	212.9	1.3	57	12.4	0.2	110	200.5	1.8
감자	547	203.4	0.4	200	66.8	0.3	347	136.5	0.4
딸기	395	180.3	0.5	35	13.1	0.4	360	167.2	0.5
블루베리	330	146.3	0.4	47	27.7	0.6	283	118.6	0.4
매실	271	143.5	0.5	85	44.6	0.5	186	98.8	0.5
고추	562	127.3	0.2	349	84.2	0.2	213	43.1	0.2
양파	293	127.3	0.4	119	46.5	0.4	174	80.7	0.5
옥수수	319	126.1	0.4	122	47.0	0.4	197	79.1	0.4
마늘	299	99.4	0.3	110	38.1	0.3	189	61.4	0.3
표고버섯	212	90.8	0.4	48	32.4	0.7	164	58.4	0.4
토마토	237	86.5	0.4	82	30.9	0.4	155	55.6	0.4
포도	163	80.7	0.5	32	23.4	0.7	131	57.2	0.4
양배추	203	78.7	0.4	93	24.5	0.3	110	54.2	0.5
오미자	160	72.7	0.5	34	14.8	0.4	126	57.9	0.5
배추	229	67.4	0.3	111	27.9	0.3	118	39.5	0.3
감귤	74	55.5	0.7	50	44.0	0.9	24	11.5	0.5
들깨	208	48.0	0.2	86	16.8	0.2	122	31.2	0.3
당근	114	44.0	0.4	52	23.3	0.4	62	20.7	0.3
상추	98	25.6	0.3	47	8.5	0.2	51	17.2	0.3
기타	9,035	12,428	1.4	2,987	2,190	0.7	6,048	10,238	1.7
총합계	50,738	53,826	1.1	12,082	10,401	0.9	38,656	43,425	1.1

주 1) 전체 생산면적합계를 기준으로 면적이 큰 품목 순임.

2) 전체 품목들 중 재배면적이 크고 많이 소비되는 품목을 주요품목으로 선정하여 제시함.

1.3. 친환경농업 실천농가의 경영 현황

- 지금까지 친환경농산물 실천농가의 생산비를 조사하고 분석한 선행연구는 2003년, 2009년, 2014년(이상 KREI), 2012년(농촌진흥청)에 있었으며 소득을 기준으로 비교한 결과는 <표 2-7>과 같음.

표 2-7. 친환경농가의 소득 조사자료 비교

단위 : 천원/10a

구분	2003년 KREI		2009년 KREI		2012년 진흥청		2014년 KREI 연구	
	유기	무농약	유기	무농약	유기	무농약	유기	무농약
쌀	12	81	60	85			117	98
배추							144	123
마늘							168	120
감자	106	90	83	72				
상추	183	254	421	292				
토마토			133	106				
수박					1,451	1,386		
사과			127	112			240	123
노지포도	241	137	375	220	952	297		
시설포도	402	211						
배					2,172	1,522		
밤			116	41				
표고				95				
참깨							159	105
땅콩							241	198

자료: 김창길 외(2003); 김창길 외(2009); 농촌진흥청(2012); 정학균 외(2014).

- 품목류별 소득차이는 조사치들 가운데 지나치게 높거나 낮은 수치를 제외한 평균임<표 2-8>. 곡류는 쌀, 채소·특작류는 배추, 마늘, 감자, 상추, 토마토, 표고, 참깨, 땅콩이며, 과실류는 사과, 포도, 배 등임.
- 곡류의 친환경재배 소득차이는 10a당 98~117천 원으로 나타났고, 채소·특작류는 130~164천 원으로 나타났으며, 과실류는 161~203천 원으로 각각 나타남.

표 2-8. 품목별 소득차이

구분	단위 : 천원/10a	
	유기	무농약
곡류	117	98
채소·특작	164	130
과실류	203	161

○ 2014년 KREI 연구결과에 따르면, 친환경농업 실천농가의 기술 수준별, 인증 유형별, 품목별로 감소폭의 차이는 있으나 친환경농업이 관행농업보다 단수가 감소하는 것으로 나타남. 조사된 6개 품목의 단수는 인증단계에 따라 다르나 관행대비 3~28% 감소하는 것으로 조사됨<표 2-9>.

- 무농약보다 유기재배가 관행대비 단수 감소폭이 컸으며, 단수 감소폭이 가장 큰 품목은 사과, 마늘 등이었음.

표 2-9. 친환경농업과 관행농업의 유형별 생산비 및 소득 차이 비교

		단수 (kg/10a)		가격 (원/kg)		생산비 (천원/10a)		소득 (천원/10a)		순수익 (천원/10a)	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
쌀	관행	473	100.0	2,091	100.0	714	100.0	437	100.0	275	100.0
	무농약	420	88.8	2,370	113.4	862	120.7	338	77.5	134	48.6
	유기	396	83.7	2,621	125.4	938	131.4	320	73.3	100	36.4
배추	관행	6,110	100.0	497	100.0	1,348	100.0	2,186	100.0	1,690	100.0
	무농약	5,950	97.4	551	110.8	1,982	147.0	2,063	94.4	1,297	76.7
	유기	5,750	94.1	582	117.0	2,223	164.9	2,042	93.4	1,124	66.5
마늘	관행	1,199	100.0	3,429	100.0	2,811	100.0	2,462	100.0	1,300	100.0
	무농약	1,050	87.6	3,930	114.6	3,459	123.1	2,342	95.1	668	51.4
	유기	900	75.1	4,650	135.6	3,786	134.7	2,294	93.2	399	30.7
사과	관행	2,103	100.0	2,722	100.0	2,684	100.0	3,876	100.0	3,040	100.0
	무농약	1,654	78.6	3,600	132.3	3,307	123.2	3,753	96.8	2,647	87.1
	유기	1,505	71.6	4,051	148.9	3,825	142.5	3,636	93.8	2,273	74.8
참깨	관행	54	100.0	20,653	100.0	916	100.0	731	100.0	199	100.0
	무농약	50	92.6	22,100	107.0	1,012	110.5	626	85.6	93	46.6
	유기	46	85.2	24,871	120.4	1,106	120.7	571	78.2	38	19.3
땅콩	관행	430	100.0	4,789	100.0	974	100.0	1,544	100.0	1,085	100.0
	무농약	416	96.7	5,320	111.1	1,642	168.5	1,346	87.2	571	52.7
	유기	410	95.3	5,600	116.9	1,813	186.1	1,303	84.4	483	44.5

주: ()는 관행재배 농산물을 100.0으로 환산하여 비교분석한 지수임.

- 생산비는 관행농법 대비 11~86% 더 투입되는 것으로 조사됨. 관행에 비해 생산비 증가폭이 큰 품목은 배추, 땅콩 등으로 47~86% 높은 것으로 나타남.
 - 친환경농법으로 재배시 관행에 비해 단수가 감소하고 생산비는 증가하나, 친환경농산물 가격프리미엄으로 인해 수취가격은 높은 것으로 조사됨. 관행대비 가격프리미엄이 높은 품목은 마늘, 사과 등이며, 가격프리미엄이 15~49% 높은 것으로 분석됨.
- 친환경농업 재배시 관행농업보다 소득수준이 낮으나 농가수취가격의 차별화 정도에 따라 품목별, 인증유형별로 큰 차이가 있는 것으로 나타남.
- 관행대비 소득은 73~97% 수준이지만, 순수익은 19~87% 낮아 품목별로 소득 감소폭보다 순수익 감소폭의 차이가 큰 것으로 분석됨.
 - 관행보다 소득 및 순수익이 크게 낮은 품목은 쌀, 마늘, 참깨, 땅콩 등으로 나타남.
- 유기재배 연차별로 관행재배와 소득을 비교한 결과 쌀의 경우 6년차 이상이 5년차 이하의 57.7% 수준으로 나타났고, 배추의 경우 6년차 이상이 5년차 이하의 45.5% 수준으로 나타남.
- 친환경농업 실천농가와 관행농가와 생산비 및 소득차이를 보상하는 방식의 경우 실제로 품목별, 실천농가의 경력별, 농가의 판로 구축정도 등에 따라서 차이가 있으므로 하나의 기준으로 직불금 지원 단가를 산정하는데 어려움이 있음.
- 친환경농법별 생산비 및 소득 분석의 정확도를 위해 지역별·농법별 대표 농가를 통해 영농장부를 작성하여 이를 기초로 한 공식적인 조사가 이루어져야 할 것임.

2. 유통²

2.1. 친환경농산물 유통의 일반적 특성

- 친환경농산물 유통은 일반농산물과 달리 수요와 공급에 의한 가격결정보다는 생산비에 근거한 가격결정이 이루어짐. 또한 상당수의 거래가 계약재배를 바탕으로 하고 있으며, 이에 따라 관행 농산물에 비해 조달부터 판매까지 독자적인 체계 하에서 운영하고 있다는 특징이 있음<표 2-10>.

표 2-10. 일반농산물과 친환경농산물의 가격결정의 차이점

구 분		일반농산물	친환경농산물
가격의 본성		· 수요와 공급	· 생산비를 근거로 한 경영비
가격기준		· 간단측정 가능한 척도 (규격, 겉모양, 크기 등)	· 간단히 측정하기 어려운 척도(품질인증, 안전성에 관한 신뢰)
생산자 수취 가격	가격결정 원리	· 시장가격(도매가격)에 유통마진 가산	· 생산비에 유통마진 가산
	설정주체	· 유통업자	· 생산자(유통주체와 협의)
도매가격	가격결정 원리	· 수요와 공급 변동에 따라 결정되는 시장가격	· 협의가격을 기준으로 비용가산(생산자 주도형, 소비자 주도형) · 생산비를 참고로 한 상대 교섭(전유통업 주도형)
	설정주체	· 유통업자	· 생산자 · 유통주체
소매가격	가격결정 원리	· 시장가격(도매가격)에 유통 마진 가산	· 비용가산(생협) · 비용가산 기준이지만 시장 가격 변동도 고려(생산자 주도형, 전문유통업)
	설정주체	· 유통업자	· 생산자 · 유통주체

² 유통실태 및 마진 분석은 위탁 연구(연구책임자: 농식품신유통연구원 김동환 교수)로 이루어졌음.

- 계약재배라는 친환경 유통의 특징으로 인해 계약관계를 유지하고 관리하기 위한 체계가 필요하며, 다양한 품목의 다양한 생산자들을 개별 유통주체가 전체적으로 관리하는 것이 현실적으로 힘들기 때문에 중간 공급업체, 즉 벤더³의 역할이 일반 농산물보다 중요성을 가지게 됨. 즉 산지유통조직을 소매 업체⁴들이 직접 거래하고 관리하는 것이 일반적이지만, 친환경농산물의 경우는 이러한 부분에 많은 인력과 자원이 소요되기 때문에 이를 전문적으로 수행하는 벤더에게 위탁하는 경우가 일반적임.
 - 통상적으로 벤더들은 1, 2, 3차까지 분류되며, 특정 품목을 중심으로 특화된 1차 벤더들을 2차 벤더가 다시 관리하면서 수집하고, 이를 3차 벤더에 공급하게 되면, 3차 벤더는 대형유통업체, 급식업체 등의 유통주체에 공급하는 체계를 가지고 있음. 그러나 이러한 벤더의 단계별 체계도 궁극적으로는 소매업체에 최종적으로 납품하는 주체가 누구인가에 달려있는 문제이며, ‘코드’라고 불리는 납품허가권을 누가 최종적으로 행사하느냐에 달려있음.
- 결국 계약관계에 기초한 친환경농산물 유통체계는 계약의 이행을 관리하기 위한 유통주체들의 기능을 필요로 하게 되었고, 이에 대한 이해가 없이는 친환경농산물의 유통을 이해하기 힘든 구조가 됨.
- 이와 같이 계약재배와 생산비 보장이라는 친환경농산물의 특성은 일반 농산물과의 차별성을 낳게 되었고, 특히 수급 중심의 가격 결정 체계와 도매시장 중심의 유통구조를 가지고 있는 일반 농산물과는 차별되는 유통시스템을 가지게 되었음.

³ 벤더(vendor)는 전산화된 물류체계를 갖추고 편의점이나 슈퍼마켓 등에 특화된 상품들을 공급하는 다품종 소량 도매업을 일컫는 용어임.

⁴ 업체는 상품의 판매 방법의 차이에 따른 분류로 예를 들면 편의점, 슈퍼마켓, 백화점, 할인점 등이 업체별로 분류한 경우임.

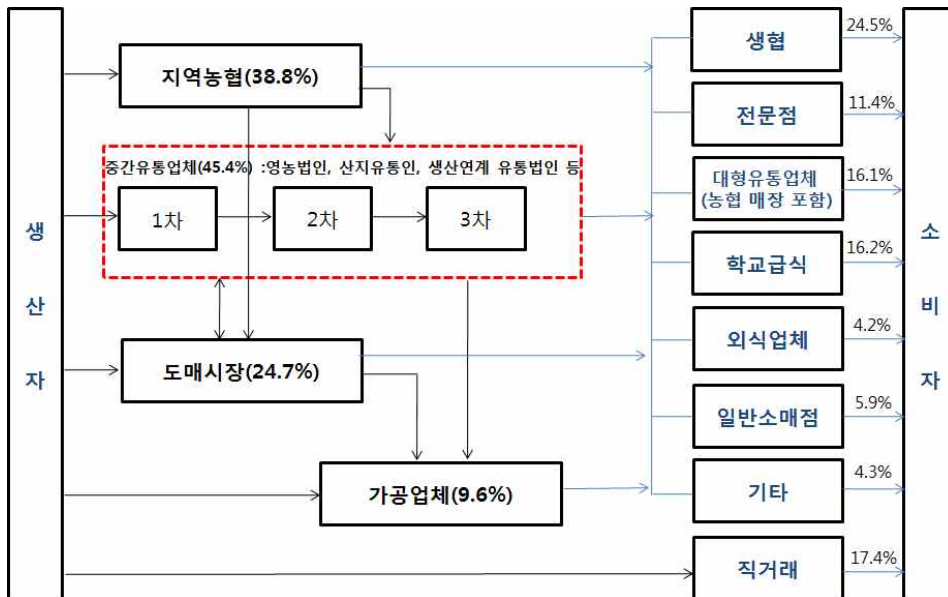
2.2. 유통경로 및 주체별 유통현황

2.2.1. 유통경로

○ 친환경농산물의 경우 도매시장과 같은 공개된 경로 보다는 폐쇄적인 형태의 유통경로로, 산지부터 소매점까지의 경로가 독자적인 채널을 가지는 것이 일반적임<그림 2-3>.

- 친환경농산물 유통경로를 살펴보면, 산지와 도매단계에서는 중간유통업체(벤더)의 역할이 큰 것으로 나타났으며, 그 비중은 45.4%를 차지함. 반면 일반 농산물의 핵심 유통경로인 지역농협과 도매시장은 각각 38.8%와 24.7%를 차지하는 것으로 나타났음.

그림 2-3. 친환경농산물 유통경로 비중



주: 직거래 비중 17.4%에는 중간유통업체의 직거래 비중 1.5%가 포함됨.
 자료: 농식품신유통연구원(2015).

- 소비지 단계에서 생협은 24.5%를 차지하여 가장 큰 역할을 하며, 백화점·대형마트·슈퍼마켓 등의 대형유통업체는 16.1%, 친환경 전문점은 11.4%를 각각 차지함.
- 소매매장을 통하지 않는 경우 중 친환경농산물 취급 비중이 높은 유통경로로는 직거래가 17.4%로 가장 높게 나타났고, 학교급식이 16.2% 등을 차지함.

2.2.2. 주체별 유통현황

가. 중간유통업체

- 친환경농산물 유통에 있어 중간유통업체는 매우 광범위한 조직들이 포함되는 포괄적인 개념임. 여기에는 영농조합법인, 농업회사법인, 민간유통회사 등 다양한 유통주체들이 광범위하게 포함됨.
- 특히 친환경농산물의 경우 생산자들이 직접 자신들이 생산한 농산물을 판매하기 위해서 자발적으로 설립한 중간유통업체들이 많으며, 이들 업체는 보통 생산과 유통이 결부되어 있고, 생산자들이 중심이 되어 운영됨.
- 이러한 유형들은 생산결합형 중간유통업체들로, 친환경농산물 유통에 있어 중요한 역할을 수행하고 있음. 특히 생협과 전문점의 상당수가 이들과 계약을 통해 친환경농산물을 공급받고 있음. 이들이 유통에 있어 중요한 이유는 친환경농산물의 가치를 유지할 수 있으면서도 대량 혹은 주년공급⁵이 가능한 규모를 보유하고 있기 때문임.

⁵ 주년공급(year-round supply , 周年供給)은 일년 내내 공급 하는 것, 또는 연중공급을 말함.

- 또 다른 중간유통업체의 유형으로는 친환경농산물의 계약재배 관계를 유지하고 관리하는 전문업체로서의 중간유통업체를 들 수 있음. 다양한 품목에 다양한 생산자들을 개별 소매업체가 관리하는 것은 현실적으로 힘들기 때문에 중간 공급업체의 역할이 일반 농산물보다 더욱 중요성을 가지게 됨.

나. 지역농협

- 친환경농산물의 경우 일반 농산물과 마찬가지로 산지단계에서는 지역농협의 역할이 매우 중요함. 특히 저농약농산물의 주요 유통경로가 지역농협을 거쳐 도매시장에 출하되는 비중이 높기 때문에 저농약 농산물의 경우는 산지단계에서 지역농협의 역할이 중요함. 특히 지역농협의 선별, 포장, 정산 기능이 친환경농산물의 경우에도 적용되고 있음.
- 그러나 지역농협의 특성상 조합원 중 친환경농산물을 취급하는 조합원의 비중은 대부분 소수에 그치고 있어, 지역농협이 친환경농산물에 대한 적극적인 역할을 수행하는데 한계가 있을 수밖에 없음.

다. 도매시장

- 도매시장의 2013년 기준 친환경농산물 취급실적은 7,796억 원 규모이며, 전체 매출액 10조 9,146억 원에서 차지하는 비중이 7.1%임. 물량으로는 약 30만 톤을 취급하고 있어 전체(690만 톤)에서 4.4%를 차지함<표 2-11>.
 - 가락시장의 경우 매출액이 3,456억 원으로 전체 매출액 3조 8,758억 원에서 차지하는 비중이 8.9%임. 물량은 약 13만 톤으로 전체 물량 230만 톤에서 차지하는 비중이 5.5%를 차지함.
 - 가락시장의 친환경농산물 매출액이 전체 친환경농산물 매출액(7,796억 원)에서 차지하는 비중이 44.3%를 차지하고, 친환경농산물 물량이 전체 친환경농산물 물량(30만 톤)에서 42.1%를 차지함.

표 2-11. 전국 공영도매시장 친환경농산물 취급 현황(2013)

단위 : 억 원, 톤, %

구 분	매출액			물량		
	전체	친환경	비중	전체	친환경	비중
서울가락	38,758	3,456	8.9	2,312,656	127,127	5.5
서울강서	9,496	539	5.7	579,474	16,664	2.9
부산업궁	4,747	172	3.6	387,298	7,204	1.9
부산반여	4,204	188	4.5	269,483	6,924	2.6
대구북부	7,419	643	8.7	497,603	26,995	5.4
인천구월	2,993	402	13.4	207,658	18,914	9.1
인천삼산	2,997	154	5.1	213,970	6,365	3
광주각화	3,513	151	4.3	234,918	6,603	2.8
광주서부	3,684	233	6.3	220,120	8,401	3.8
대전오정	3,560	85	2.4	233,127	3,450	1.5
대전노은	2,078	156	7.5	157,627	5,840	3.7
울 산	1,400	71	5.1	83,581	3,917	4.7
수 원	1,723	165	9.6	115,268	12,198	10.6
안 양	1,088	90	8.3	64,024	3,859	6
안 산	1,199	48	4	83,744	1,924	2.3
구 리	6,094	343	5.6	377,248	11,712	3.1
춘 천	314	4	1.3	16,185	166	1
원 주	607	89	14.7	34,079	3,166	9.3
강 릉	353	22	6.2	20,003	1,036	5.2
청 주	1,626	36	2.2	95,480	1,197	1.3
충 주	580	28	4.8	31,857	1,060	3.3
천 안	1,145	96	8.4	69,416	2,570	3.7
전 주	1,155	13	1.1	73,629	501	0.7
익 산	858	51	5.9	52,513	1,918	3.7
정 읍	297	37	12.5	18,529	1,193	6.4
순 천	1,196	81	6.8	78,989	2,981	3.8
포 향	594	95	16	27,070	2,976	11
안 동	2,003	167	8.3	101,464	7,710	7.6
구 미	386	32	8.3	23,086	1,019	4.4
창원(팔용)	881	38	4.3	52,207	1,542	3
창원(내서)	983	49	5	64,347	1,783	2.8
진 주	1,215	62	5.1	60,404	2,748	4.5
합 계	109,146	7,796	7.1	6,857,057	301,663	4.4

자료 : 농림축산식품부, 「2013년도 농수산물도매시장 통계연보」

- 친환경농산물 중 도매시장에서 거래되는 상품들은 주로 버섯처럼 재배특성상 친환경이 대세인 경우이거나, 유통경로가 제한적인 상황에서 과잉 생산된 물량을 처리하기 위해 출하한 것이 많은 비중을 차지하는 것으로 판단됨.
- 2013년 기준으로 공영도매시장에서 가장 많이 취급한 친환경농산물은 버섯류로 전체 채소류 반입물량의 30.4%를 차지하며, 다음으로 배, 사과, 토마토가 많은 물량을 차지하였음<표 2-12>.

표 2-12. 공영도매시장 주요 품목별 친환경 상장거래 물량(2013)

단위 : 톤, %

순번	채소류			과일류		
	품목	물량 ¹⁾	비중 ²⁾	품목	물량 ¹⁾	비중 ²⁾
1	버섯류	100,792	30.4	배	26,568	8.0
2	토마토	21,098	6.4	사과	25,566	7.7
3	오이	13,889	4.2	감	9,917	3.0
4	딸기	14,602	4.4	포도	9,325	2.8
5	수박	14,643	4.4	감귤	3,061	0.9
6	참외	10,832	3.3	복숭아	2,631	0.8
7	호박	6,668	2.0	자두	399	0.1
8	풋고추	3,174	1.0	양다래	210	0.1
9	배추	4,330	1.3	오렌지	30	-
10	상추	1,746	0.5	살구	38	-
합계		191,774	57.4		77,745	23.0

주 1) 수입산은 제외함.

2) 공영도매시장의 친환경농산물 취급량에서 차지하는 비중임.

자료: 농림축산식품부(2013).

- 거래금액 기준으로 많이 취급하고 있는 친환경농산물로는 역시 버섯류가 전체 취급금액의 29.1%를 차지하였고, 다음으로 딸기 13.0%, 배 10.1%, 사과 9.2%의 순으로 높은 비중을 차지하였음<표 2-13>.

표 2-13. 공영도매시장 주요 품목별 친환경 상장거래 금액(2013)

단위 : 억원

순 번	채 소 류			과 일 류		
	품목	금액 ¹⁾	비중 ²⁾	품목	금액 ¹⁾	비중 ²⁾
1	버섯류	2,272	29.1	배	789	10.1
2	딸기	1,012	13.0	사과	714	9.2
3	토마토	537	6.9	포도	318	4.1
4	참외	294	3.8	감	227	2.9
5	수박	229	2.9	복숭아	108	1.4
6	오이	192	2.5	감귤	50	0.6
7	풋고추	109	1.4	자두	14	0.2
8	호박	90	1.2	양다래	5	0.1
9	상추	49	0.6	살구	2	0
10	당근	3	0.0			
합 계		4,787	61.4		2,227	28.6

주 1) 수입산은 제외함.

2) 공영도매시장의 친환경농산물 취급량에서 차지하는 비중임.

자료: 농림축산식품부(2013).

- 한편 서울 가락시장은 2014년 친환경농산물(유기+무농약)이 약 5만 8천 톤이 반입되었음. 이 중 유기농은 16.6%, 무농약은 83.4%를 차지함. 전체 친환경농산물 생산량 대비 가락시장 반입비율을 살펴보면, 유기농 1.0%, 무농약 13.2%, 전체 11.2%를 차지함<표 2-14>.

표 2-14. 가락시장의 친환경농산물 취급현황(2014)

단위 : 톤, %

구 분	유기	무농약	합 계
전체 생산량	95,694	479,441	575,135
가락시장 물량	910	63,336	64,246
가락시장 비중	1.0	13.2	11.2

자료: 서울시농수산물공사 내부자료(2014).

라. 친환경 학교급식

- 우수하고 건강한 식재료에 대한 요구가 커지면서 친환경농산물을 학교급식 식재료로 이용하는 비중이 점점 늘어나고 있음. 2000년대 초반 일부 지자체를 중심으로 시작된 친환경학교급식은 이제 전국적으로 실시되고 있으며, 친환경농산물 유통에 있어 중요한 경로로 자리 잡고 있음.
- 친환경학교급식은 지자체의 여건에 따라 다양하게 운영되고 있는데, 서울시의 경우는 강서도매시장내에 친환경유통센터를 설립하여 운영은 서울시농수산식품공사가 맡고 있고, 경기도는 경기농림진흥재단의 관리 하에 운영주체를 선정하여 운영하고 있음. 경상북도 등을 제외한 나머지 지자체는 친환경 학교급식을 도단위에서 관할하지 않고 시군단위에서 추진하고 있는 경우도 많음.
- 농림축산식품부가 2015년 시군 및 교육청을 통하여 조사한 결과에 따르면, 2014년 기준으로 친환경농산물의 학교급식 지원학교 수는 1만 1,136개, 공급규모는 약 11만 6천 톤으로 추정됨. 이는 2010년에 비해 지원학교 수는 2,394개, 공급물량은 56,964톤이 증가함<표 2-15>.

표 2-15. 친환경농산물 학교급식 공급규모(2010~2015.6)

단위 : 톤, 개소

연 도	친환경농산물 공급물량	지원 학교수
2010	59,139	8,742
2011	62,899	9,796
2012	79,334	10,818
2013	78,748	11,335
2014	116,103	11,136
2015. 6월	52,870	10,519

자료: 농림축산식품부 자체조사 자료.

마. 친환경농산물 소비지 판매장

□ 생협

- 우리나라의 최초 생협은 농촌지역의 공동구매를 중심으로 설립되었음. 그러나 도시로의 인구 이탈이 가속화되면서 농촌지역 소비자협동조합은 쇠퇴한 반면 1980년대부터 도시에 생협이 출현하기 시작함. 현재 생협 조직은 한살림생협, 아이쿱생협, 두레생협, 행복중심생협(구 여성민우회 생협) 등의 연합조직으로 발전하였음.
- 이들 연합에 소속된 회원조합수는 2014년말 기준으로 아이쿱생협이 80개로 가장 많고, 두레생협 28개, 한살림 21개의 순임. 반면 소비자 회원수에 있어서는 한살림이 48만 명으로 가장 많고, 다음으로 아이쿱생협이 22만 명, 두레생협 16만 명의 순임<표 2-16>.
- 상품공급액(연합회의 상품 매출액)이 가장 많은 생협연합은 아이쿱생협으로 2014년 기준 4,834억 원에 이르고 있으며, 다음으로 한살림 3,436억 원, 두레생협 833억 원, 행복중심생협 222억 원의 순임. 출자금의 경우 한 살림이 467억 원으로 가장 많고, 아이쿱생협 195억 원, 두레생협 43억 원, 행복중심생협 12억 원의 순임.

표 2-16. 주요 생협연합체 현황(2014)

단위 : 개소, 만 명, 억 원

구 분	회원조합 수	소비자 회원 수	매출액	출자금
한살림	21	48	3,436	467
아이쿱생협	80	22	4,834	195
두레생협	28	16	833	43
행복중심생협	14	3	222	12

자료: 각 생협 홈페이지 및 자체조사.

□ 친환경전문점

- 친환경전문점은 유기농식품을 전문적으로 판매하는 매장으로 개인, 단체, 기업 등에서 운영하고 있으며, 초록마을, 올가홀푸드, 무공이네 등의 체인사업체가 중심이 되고 있음. 판매장 형태는 대부분 독립점포 형태로 운영되고 있고, 청과류 외에도 축산, 수산, 가공식품, 생활용품까지 종합적으로 취급하는 것이 일반적임.
- 2014년 10월 기준으로 친환경전문점의 매장수는 초록마을이 370개로 가장 많고, 다음으로 올가홀푸드 88개, 무공이네 47개 순이며, 학사농장, 해가온, 흙살림, 새농 등이 3~6개소의 매장을 운영하고 있음.
- 초록마을은 한겨레신문사에서 유기농 전문판매점으로 1999년에 설립하였고, 2009년 대상그룹에 인수되었음. 현재 친환경 전문점 업계 1위를 차지하고 있음. 친환경 전문점 업계 2위인 ‘올가홀푸드’는 풀무원의 자회사로, 직매장 외에도 롯데백화점에 스텍인숍⁶ 방식으로 입점하고 있음.
- 친환경전문점 중에는 개인이 별도로 전문점을 운영하는 사례도 있는데, 처음부터 별도 매장을 운영하여 왔거나 과거 우리생협, 초록마을, 우리밀운동 등과 같이 체인화 또는 연합체로 운영되었으나, 분리 독립하여 독자적으로 운영하는 사례들이 많음. 그 수는 현재 전국적으로 약 100개소에 이를 것으로 전문가들은 추정하고 있으며, 수도권에는 약 20여개가 있는 것으로 예상하고 있음. 이들 개인매장의 매출액은 월평균 2천만 원 수준으로 알려져 있음.

⁶ 스텍인숍(shop in shop)은 매장 안에 또 다른 매장을 만들어 상품을 판매하는 새로운 매장형태임. 줄여서 인 스텍(inshop)이라 부르기도 함. 백화점 등의 대규모적인 소매업의 점포 안에 오리지널 스토어 브랜드를 가진 다른 유명 체인점 등이 입점하는 경우가 많음. 패션 전문점안에 액세서리 샵이나 네일 샵이 입점한다든가 패스트푸드 점안에 스티커 사진 자판기를 설치하는 것 등이 그 한 예임.

□ 대형마트

- 친환경농산물의 소매 판매에 있어 대형마트의 역할은 매우 중요한 위치를 차지하고 있음. 특히 친환경농산물에 대한 소비자들의 접근도를 높여 친환경농산물이 확산되는데 큰 역할을 하였다고 할 수 있음.
- 이마트의 경우는 ‘자연주의’라는 스텐딩 형태의 친환경농산물 전문판매코너를 두고 있는데, 일부 부류의 구색이 부족하지만 다양한 상품들을 취급하고 있음.
- 대형마트의 친환경농산물 취급규모는 2003년을 시작으로 급속하게 확대된 것으로 알려져 있으며, 대형마트 Big3(이마트, 홈플러스, 롯데마트)가 매출액에서 차지하는 비중이 크게 나타나고 있음.
- 대형유통업체들은 중간유통업체(벤더)를 통한 조달 비중이 매우 높은 편이지만, 최근에는 농가 또는 지역농협과의 거래를 조금씩 확대하려는 움직임을 보이고 있음.

□ 기업형 슈퍼마켓

- 기업형 슈퍼마켓(Super Supermarket, SSM)의 경우는 대형마트에 비해 점포당 친환경농산물 취급 규모가 작은 것이 일반적이어서, 많은 점포수에 비해 친환경농산물 매출액은 상대적으로 낮게 나타나고 있음.
- 많은 수의 점포에서 채소류 일부 품목에 한해 매대의 일부를 친환경농산물 전용 코너로 운영하고 있는데, 구색 갖추기의 형태가 일반적임.
- 다만 업체별로 친환경농산물에 대한 판매 전략이 상이한 가운데 전략적으로

확대하고자 하는 SSM에서는 큰 매출액을 보이고 있으며, 대형마트의 매출액을 상회하는 경우도 있음.

□ 백화점

- 백화점은 유기농식품이 대중화되기 전부터 주요 유통경로로 역할을 담당하였으며, 특히 업체의 고급 이미지를 높이기 위해 유기농식품을 전략적으로 활용하여 왔음.
- 백화점의 대부분이 자체 브랜드를 보유하고 있으며, 현대백화점은 ‘산들내음’, 갤러리아백화점은 ‘FRESH GOURMET’를 자체 브랜드로 사용하고 있으며, 롯데백화점은 외부 기업 또는 벤더의 ‘푸름’ ‘올가’라는 브랜드를 사용하고 있음.
- 식품소비의 고급화 추세, 소비자의 안전농산물에 대한 관심 증가 등으로 백화점 유기농식품 매출액은 지속적으로 증가할 전망이다.

□ 농협판매장

- 농협의 유기농식품 판매는 종합유통센터와 하나로마트로 구분할 수 있음. 현재 종합유통센터는 농협중앙회가 직영하거나 자회사를 설립하여 운영하고 있으며, 하나로마트 역시 중앙회 소속과 지역농협에서 운영하는 마트로 구분할 수 있음.
- 농협의 유기농식품은 ‘아침마루’라는 전용브랜드가 있으며, 종합유통센터에는 아침마루 코너가 별도로 마련되어 운영 중임. 중앙회에서 운영 중인 ‘아침마루’ 브랜드는 지역농협 하나로마트에서도 그대로 사용하고 있으며, 중앙회 판매분은 안성물류센터에서 포장·공급하고 있음.

- 농협으로 분류되는 친환경농산물 유통경로는 종합유통센터와 하나로마트로 구분할 수 있음. 현재 종합유통센터는 농협중앙회가 직영하거나 자회사를 설립하여 운영하고 있으며, 하나로마트 역시 중앙회 소속과 지역농협에서 운영하는 마트로 구분할 수 있음.
- 2014년 기준으로 농협의 소매 매장수는 종합유통센터가 14개소이고, 중앙회와 지역농협의 하나로마트는 2,157개소에 이룸.

□ 직거래

- 직거래는 현 정부의 새로운 유통흐름으로 자리매김하면서 급속히 성장하고 있음. 또한 농민장터, 전자상거래 등의 기존 방식과 더불어 꾸러미사업, 로컬푸드직매장 등의 새로운 방식이 등장하면서 더욱 확대되고 있음.
- 친환경농산물 역시 직거래는 매우 중요한 유통채널로 자리를 잡고 있는데, 직거래 방식 역시 통신통거래, 전자상거래, 꾸러미사업, 로컬푸드직매장 등 다양한 방식을 활용하고 있음.
- 직거래의 여러 가지 유형 중 전자상거래를 살펴보면, 운영주체가 물리적인 매장을 가지고 있는지 여부에 따라서 구분이 가능하며, 이 경우 ‘온라인 전용’과 ‘온·오프라인 병행’의 2가지로 구분할 수 있음.
- 유기농식품판매장을 소유하고 있는 업체(단체)들은 대부분 온라인 사이트도 병행하여 운영하고 있으나, 아직까지는 온라인 매출 비중이 높지 않아 전체 매출액의 1~2% 수준인 것으로 알려져 있음. 별도의 오프라인 매장없이 ‘온라인 전용’으로만 판매하는 사이트도 다수가 존재하는데, 개인이 운영하는 대부분의 온라인 사이트가 여기에 해당하며 ‘헬로네이처’와 같이 온라인에 특화된 유기농식품 전문 사이트도 주목을 받고 있음.

- 특히, 인터넷 사용 보편화, 케이블 TV 보급 확대, 쇼핑의 편의성 등에 따라 인터넷·모바일 쇼핑, TV 홈쇼핑 시장이 확대됨에 따라 때 친환경농업 분야도 동 분야에 대한 시장개척 노력이 요구됨<표 2-17>.

표 2-17. 주요 온라인 쇼핑 매출액(조원) 변화 추이

구 분	2009	2010	2011	2012	2013	2014p
인터넷 쇼핑	22.0	27.1	32.4	36.1	37.3	37.2
모바일쇼핑	-	0.3	0.6	1.7	4.8	10.0
TV 홈쇼핑	4.7	5.7	6.5	7.9	8.8	9.5

자료: 한국온라인쇼핑협회 내부자료.

2.3. 유통마진

2.3.1. 조사 개요

가. 조사목적

- 친환경농산물의 유통마진을 조사하여 일반 농산물의 유통마진과 비교함으로써 두 가지 비교대상간의 유통마진에 있어서 차이가 나는 원인을 밝히고자 함.

나. 조사내용

- 일반 농산물의 유통마진은 한국농수산물유통공사에서 매년 발간하고 있는 품목별 유통실태조사에서 제시되고 있기 때문에 본 연구에서도 비교대상을 이 자료로 설정하였음.

- 조사대상 품목은 쌀, 감자, 오이, 사과 등의 4개 품목으로 선정하여 조사함.
 - 양곡류, 서류, 채소류, 과일류에서 각 1개 품목씩 선정
- 생협, 전문점, 농협종합유통센터의 3개 친환경농산물 유통경로를 대상으로 조사함.
 - 각 유통경로에서는 생산자부터 소비자에 이르기까지의 중간단계에서 발생하는 모든 유통마진을 조사하였음.
 - 즉 생산자(생산자단체) → 중간유통업체 → 물류센터 → 판매장의 유통경로를 대상으로 개별 유통주체에 대한 유통마진을 조사하였음.
- 이에 따라 유통주체별·품목별 조사는 유통경로 상에 있는 모든 조사대상자를 포함하였음.
 - 다만, 생산자의 경우 일부 표본만으로 조사를 실시할 경우 대표성에 문제가 될 수 있어 한국농수산물유통공사의 방법과 같이 산지유통조직 또는 중간유통업체를 통해 통합하여 조사를 실시하였음.

다. 조사방법

- 친환경농산물 유통경로와 일반농산물 유통경로 간 유통마진을 서로 비교하기 위해 본 연구에서는 주요 친환경농산물 유통경로들의 평균 유통마진을 도출하고, 이를 일반농산물 유통경로 평균 유통마진과 비교하는 방식을 사용하였음.
- 친환경농산물의 평균 유통마진을 도출하기 위하여, 생협 1개 단체, 전문점 1개 업체, 농협중앙회 등 총 3개 유통주체의 유통마진을 조사하여 이를 평균하였고, 일반농산물의 경우는 도매시장 유통경로와 종합유통센터 유통경로의 2가지 유통마진을 평균하였음.
 - 친환경농산물 유통경로 중 농협중앙회의 경우는 ‘생산자-산지농협-안성

물류센터-종합유통센터'의 유통경로를 대상으로 조사하였으며, 이 경로는 일반농산물의 종합유통센터 유통경로와 전반적으로 일치하는 유통경로임.

- 친환경농산물 유통마진의 조사 방법은 설문에 의한 방식을 사용하였으며, 해당 유통주체에 설문지를 배포하고 이를 회수하여 분석하였음. 일부 유통주체의 경우는 면접조사를 통해 유통마진과 관련한 심층 조사를 실시함.
- 친환경농산물 조사대상 현황을 요약하면 아래 <표 2-18>과 같음. 한편 이 중 생협과 전문점은 해당 품목의 전체 평균값을 조사하였고, 농협의 경우는 양곡종합유통센터에서 판매되는 상품을 기준으로 해당 유통경로를 거치는 지역의 상품을 조사하였음.
 - 농협의 경우는 감자는 홍천, 오이는 김천, 사과는 봉화 지역을 대상으로 조사하였으며, 다만 쌀의 경우는 양곡유통센터를 거쳐 롯데마트로 판매되는 사례를 조사하였음.

표 2-18. 친환경농산물 조사대상 유통주체

유통주체	품 목	조사대상 유통주체			
		생산자	중간유통업체	물류센터	직매장
생협	전체	생산자	중간유통업체	물류센터	직매장
전문점	전체	생산자	중간유통업체	물류센터	직매장
농협	쌀	생산자	RPC	양곡유통센터	종합유통센터
	쌀 이외	생산자	지역농협	안성물류센터	종합유통센터

- 한편 친환경농산물 유통마진과의 비교 대상이 되고 있는 도매시장 유통경로 및 농협종합유통센터의 경우는, 한국농수산물유통공사 조사 대상 중 본 조사와 비교가 될 수 있는 유통경로를 선정하였음. 구체적인 조사 대상은 아래와 같음<표 2-19>.

표 2-19. 비교 대상 일반 농산물의 선정

품 목	규 격	유통경로	산 지
쌀	20kg	종합유통센터	김제
	20kg	대형마트	김제
감자 (고랭지)	1kg	도매시장	평창
	1kg	종합유통센터	평창
오이 (다다기)	1kg	도매시장	부여
	1kg	종합유통센터	부여
사과 (부사)	1kg	도매시장	충주
	1kg	종합유통센터	충주

라. 조사 기간

- 유통마진 조사 기간은 2015년 11월 1일부터 2015년 12월 10일까지 실시하였음.

2.3.2. 조사 결과

가. 사전 조사 결과(일반농산물과의 유통마진 차이 발생 이유)

- 친환경농산물과 일반 농산물의 유통마진 차이가 발생하는 이유에 대해 관계자들을 대상으로 사전조사를 실시함. 전문가 및 관계자들이 일반 농산물과 차이가 크게 발생하는 비용 항목으로 제시한 것에는 ①계약재배 유지를 위한 관리비용, ②운송비, ③포장재비, ④감모비 등임.
- 첫째, 계약재배 유지를 위한 관리비용은 중간유통업체(벤더) 중심의 조달체계를 가지고 있는 전문점과 대형마트에서 크게 발생하고 있으며, 또한 과일 보다는 품목수가 많고 신선도 저하가 심한 채소 쪽에서 더 크게 발생하고

있는 것으로 제기하고 있음.

- 둘째, 운송비의 경우는 유통과정에서의 규모화 정도가 일반 농산물에 비해 낮아 상대적으로 높은 것으로 나타남. 즉 일반 농산물에 비해 운송수단의 적재량에서 큰 차이를 보이기 때문에 단가에서 운송비가 차지하는 비중이 높아질 수밖에 없는 구조임.
- 셋째, 포장재비의 경우는 일반 농산물에 비해 소포장으로 판매되는 친환경 농산물에서 필연적으로 높아질 수밖에 없는 비용이며, 다양한 인증마크 스티커 등도 포장재비 상승의 요인이 되고 있음.
- 넷째, 현장에서 많이 지적하는 비용 중 대표적인 비용은 감모비이며, 일반 농산물에 비해 매우 크게 발생하고 있다는 지적임.

나. 본 조사 결과

- 친환경농산물 유통마진은 물류센터 운영을 어떤 관점에서 바라보느냐에 따라 크게 달라지고 있음. 즉 물류센터를 이익단위로 판단할 경우 별도의 수수료를 공제하고 이를 운영비로 사용하고 있으나, 그렇지 않을 경우에는 별도의 수수료 없이 전체 운영체계 내에서의 한 가지 과정으로 여겨 별도의 비용을 산정하지 않는 경우도 있음.
- 이에 따라 유통마진의 계측을 위한 기준들이 제각각이기 때문에 통일된 기준 하에 유통마진을 비교하기가 힘들어짐. 따라서 본 연구에서는 소비자가격과 농가수취가격 사이의 유통마진 총량을 중심으로 비교를 실시하였으며, 동일한 시기에 동일한 상품을 비교한 것이 아니기 때문에 절대 가격보다는 비율을 통해 분석을 하였음.

- 설문결과에 나타난 일반 농산물과 친환경농산물의 판매가격 차이는 비교 대상 4개 품목 모두 친환경농산물의 가격이 많이 비싼 것으로 조사되었으며, 이 중 친환경 쌀이 일반 쌀에 비해 1.65배로 가장 큰 격차를 보였고, 다음으로 감자 1.57배, 오이 1.55배 차이를 보였으며, 사과와 경우 가장 적은 1.02배의 차이를 보였음<표 2-20>.

표 2-20. 일반 농산물과 친환경농산물의 소비자 판매가격 비교

단위 : 원

구 분	쌀	감자	오이	사과
	1kg	1kg	3개	1kg
일반 농산물(A)	2,450	1,500	1,560	4,487
친환경농산물(B)	4,038	2,356	2,417	4,581
B/A	1.65	1.57	1.55	1.02

- 유통마진을 역시 4가지 품목 모두 친환경농산물의 유통마진이 높게 타나 났는데, 친환경농산물의 유통마진은 쌀이 56.9%, 감자 63.3%, 오이 49.1%, 사과 53.6%로 나타남<표 2-21>.

- 일반 농산물과 유통마진을 비교하여 보면, 쌀이 가장 큰 격차를 보이고 있는데, 쌀의 경우 일반 농산물의 유통마진은 22.0%에 불과하여 그 격차는 34.9%p에 이르고 있음. 가장 적은 격차를 보이는 품목은 감자이며, 감자의 경우는 8.0%p로 비교적 적은 비율 차이를 보이고 있음.

표 2-21. 일반 농산물과 친환경농산물의 유통마진율 비교(비율)

단위 : %, %p

구 분	쌀	감자	오이	사과
일반 농산물(A)	22.0	55.3	40.5	42.6
친환경농산물(B)	56.9	63.3	49.1	53.6
차 이	-34.9	-8.0	-8.6	-11.0

- 친환경 쌀의 경우 가장 큰 유통마진이 발생하는 부분은 수수료이며 전체 쌀 유통마진을 56.9% 중에서 27.1%를 차지하고 있어 전체의 47.7%를 수수료가 차지하고 있음. 다음으로는 감모비로 조사되었는데, 전체 유통마진을 56.9% 중에서 14.8%를 차지하고 있음<표 2-22>.
- 일반 농산물과 비교할 경우에도 수수료가 가장 큰 차이를 보이고 있고, 다음으로 감모비가 그 다음을 차지하고 있음.

표 2-22. 쌀 유통마진 비교(비중기준)

단위 : %, %p

구 분	친환경농산물(A)	일반농산물(B)	A-B
포장재비	2.6	1.3	1.3
운송비	3.1	3.0	0.1
상하역비	0.9	0.6	0.3
선별비	2.1	0.0	2.1
감모비	14.8	0.0	14.8
기타	3.0	9.5	-6.6
간접비	3.3	3.6	-0.3
수수료(이윤 포함)	27.1	3.9	23.2
합계(유통마진율)	56.9	22.0	34.9

주: 유통마진 비용항목은 한국농수산물유통공사의 유통실태조사를 토대로 실시하였으나, 조사대상 비용항목의 구분의 차이가 있어 일부 데이터는 0으로 나타나고 있음. 그러나 실제로는 해당항목이 타 비용항목에 포함되어 있는 경우가 일반적임. 이하 유통마진 비교표에서도 이와 동일하게 적용됨.

- 친환경 오이의 경우 가장 큰 유통마진이 발생하는 부분은 역시 수수료이며 전체 오이 유통마진을 49.1% 중에서 24.7%를 차지하고 있어 전체의 50.2%를 수수료가 차지하고 있음. 다음으로는 감모비와 포장재비가 비슷한 비율을 보이고 있는데, 각각 전체 유통마진을 49.1% 중에서 5.6%와 5.5%를 차지하고 있음<표 2-23>.

- 일반 농산물과 비교할 경우에도 수수료가 가장 큰 차이를 보이고 있고, 다음으로 포장재비가 감모비 보다 더 소요되는 것으로 조사되었음.

표 2-23. 오이 유통마진 비교(비중기준)

단위 : %, %p

구 분	친환경농산물(A)	일반농산물(B)	A-B
포장재비	5.5	2.0	3.4
운송비	4.5	3.5	1.1
상하역비	0.4	0.6	-0.1
선별비	4.9	1.7	3.2
감모비	5.6	3.8	1.8
기타	0.4	0.1	0.3
간접비	3.2	13.1	-9.9
수수료(이윤 포함)	24.7	15.6	9.0
합계(유통마진율)	49.1	40.4	8.7

- 친환경 감자의 경우 가장 큰 유통마진이 발생하는 부분은 역시 수수료이며 전체 감자 유통마진율 63.3% 중에서 28.0%를 차지하고 있어 전체의 44.2%를 수수료가 차지하고 있음. 다음으로는 선별비 7.3%, 감모비 7.2%, 포장재비 7.1%로 세 항목이 비슷한 수준에서 비용을 발생시키고 있음. 앞의 쌀, 오이와의 차이점은 선별비가 상대적으로 많이 발생한다는 점이 큰 차이점임 <표 2-24>.

- 일반 농산물과 비교할 경우 친환경농산물 수수료는 28.0%로 일반농산물 수수료 3.9%에 비해 24.1%p라는 큰 차이를 보이고 있으며, 쌀과 오이에 비해 그 격차는 큰 편임. 또 친환경농산물 포장재비는 7.1%로 일반농산물 1.3%에 비해 5.9%p라는 차이를 나타냄. 한편 선별비와 감모비는 차이가 큰 것으로 나타나고 있지만 일반농산물의 경우 다른 항목에 이들 항목이 포함되어 있기 때문에 차이가 있다고 할 수 없음.

표 2-24. 감자 유통마진 비교(비중기준)

단위 : %, %p

구 분	친환경농산물(A)	일반농산물(B)	A-B
수확작업비	2.9	7.5	-4.5
포장재비	7.1	1.3	5.9
운송비	4.7	3.0	1.7
상하역비	1.0	0.6	0.4
선별비	7.3	0.0	7.3
감모비	7.2	0.0	7.2
기타	0.2	9.5	-9.4
간접비	4.9	3.6	1.3
수수료(이윤 포함)	28.0	3.9	24.1
합계(유통마진율)	63.3	29.5	33.9

○ 친환경 사과와 감자의 경우 가장 큰 유통마진이 발생하는 부분은 역시 수수료이며 전체 사과 유통마진율 53.6% 중에서 32.0%를 차지하고 있어 전체의 59.7%를 수수료가 차지하고 있음. 이러한 수준은 쌀과 비슷한 수치로 오이와 감자에 비해서는 높은 수준을 형성하고 있음. 다음으로는 감모비와 포장재비가 각각 6.4%, 4.8%로 큰 비중을 차지하고 있음<표 2-25>.

- 일반 농산물과 비교할 경우 친환경농산물의 수수료는 32.0%로 일반농산물 수수료 16.4%에 비해 15.6%p라는 차이를 보이고 있으며 오이보다는 차이가 크나 쌀과 감자에 비해 그 격차는 작은 편임. 그리고 특이하게도 포장재비의 경우 4.8%로 일반 농산물(6.3%)보다 더 작은 것으로 조사되었음.
- 친환경농산물과 일반농산물의 감모비 차이가 큰 것으로 나타나고 있지만 일반농산물의 경우 다른 항목에 감모비 항목이 포함되어 있기 때문에 차이가 있다고 할 수 없음.

표 2-25. 사과 유통마진 비교(비중기준)

단위 : %, %p

구 분	친환경농산물(A)	일반농산물(B)	A-B
포장재비	4.8	6.3	-1.5
운송비	2.6	2.4	0.2
상하역비	1.0	0.3	0.7
선별비	3.2	1.8	1.4
감모비	6.4	0.0	6.4
기타	1.7	0.0	1.7
간접비	1.9	15.4	-13.5
수수료(이윤 포함)	32.0	16.4	15.6
합계(유통마진을)	53.6	42.6	11.0

2.4 유통경로·판매장별 취급 품목

○ 매장운영 현황

- 생협과 친환경전문점은 다양한 구색을 갖추고 별도의 점포에서 영업하고 있으며, 나머지 일반 유통업체들은 매대⁷ 일부나 매장 내 별도의 코너에서 채소류를 중심으로 유기농식품을 판매하고 있음.
- 일반 유통업체의 경우 이마트를 제외하고는 제한적인 구색을 갖추고 있으며, 심지어 농협조차도 양재유통센터를 제외하고는 청과류 중심으로 매장을 운영하고 있음. 업체별 유기농식품 판매현황을 요약하면 다음 <표 2-26>과 같음.

⁷ 매대(賣臺)는 상점에서 물건을 놓고 파는 자리를 가리킴.

표 2-26. 주요 업체별 유기농식품 판매 현황

구 분	업 체 명	매장형태	브랜드 보유여부	구색
생협	한살림생협	점포	○	양,채,과,축,수,가
	아이쿱생협	점포	○	양,채,과,축,수,가
	두레생협	점포	○	양,채,과,축,수,가
	행복중심생협	점포	○	양,채,과,축,수,가
	우리생협	점포	○	양,채,과,축,수,가
	기타 생협	점포	○	양,채,과,축,수,가
전문점	초록마을	점포	○	양,채,과,축,수,가
	올가홀푸드	점포	○	양,채,과,축,수,가
	무공이네	점포	○	양,채,과,축,수,가
	해가온	점포	○	양,채,과,축,수,가
	새농	점포	○	양,채,과,축,수,가
	흙살림	점포	○	양,채,과,축,수,가
	학사농장	점포	○	양,채,과,축,수,가
	기타 독립 전문점	점포	○	양,채,과,축,수,가
대형마트	이마트	매장	○	양,채,과,축,수,가
	롯데마트	매대	×	채,과
	홈플러스	매대	×	채,과
	코스트코	×	×	×
기업형 슈퍼마켓 (SSM)	이마트 에브리데이	매대	×	채
	롯데슈퍼	매대	×	채
	홈플러스 익스프레스	매대	×	채
	GS마트	매대	×	채
	하모니마트	×	×	×
	김스클럽	매대	×	채
백화점	롯데백화점	매대	○	채
	신세계백화점	매대	○	채
	현대백화점	매대	○	채
	한화갤러리아	매대	○	채
	AK백화점	매대	○	채
농협	종합유통센터	매장	○	채,과
	하나로마트	매대	○	채,과

주: 1) 롯데마트의 경우 올가홀푸드 스텝인숍 매장이 아닌 일반 매장의 경우임
 2) 구색에서 양은 양곡, 채는 채소, 과는 과일, 축은 축산, 수는 수산, 가는 가공식품을 의미함.

○ 부류별 취급비중

- 부류별 취급비중(비인증품을 포함한 식품매출액에서 차지하는 비중)을 살펴보면, 가공식품이 36.7%로 가장 큰 비중을 차지하고 있고, 다음으로 청과부류가 26.9%, 축산부류가 21.7%를 차지함<표 2-27>.

표 2-27. 업태별·부류별 취급비중

단위 : %

구 분	양곡	청과	축산	수산	가공	합계
전문점	7.2	29.1	9.4	5.5	48.7	100.0
생협	8.7	20.2	24.4	7.5	39.3	100.0
대형마트 ¹⁾	12.2	41.9	26.8	0.6	18.5	100.0
기타 ²⁾	9.8	74.6	3.6	0.2	11.8	100.0
전체 비중 ³⁾	9.1	26.9	21.7	5.6	36.7	100.0

주: 1) 대형마트에는 할인점, 백화점, SSM이 포함된 수치임.

2) 기타에는 농협양재점과 김포로컬푸드의 취급비중을 결합한 것임.

3) 전체 비중에는 물량 가중치를 적용하였음.

4) 설문조사시 비중을 기입한 사례만 포함하여 분석하였으며, 비식품은 매출액에서 제외하였으나, 비인증품 매출액은 포함하였음.

2.5. 친환경농산물 유통의 문제점

2.5.1. 안정적 판로의 부족

- 친환경농산물은 앞서 유통경로에서도 살펴보았듯이 대규모 공개시장이 존재하지 않기 때문에 판로확대에 애로가 많음. 대부분 생산자단체와 소비자단체간의 직거래를 기반으로 판로가 확대되고 있어 수요의 증가 속도가 생산의 증가속도를 따라가지 못한다는 평가임.

- 생산 농가들은 생협을 통한 계약재배를 제외하면 언제든지 출하할 수 있는 시장을 가지고 있지 않아, 항상 판로 확보에 많은 걱정을 하고 있음. 최근 확대되는 친환경 학교급식이 새로운 수요처로서 역할을 하고 있으나, 방학이라는 수요 단절기간이 있어 업체류와 같이 지속적인 수요처가 필요한 상품에 있어서는 또 다른 고민을 안기고 있음.

2.5.2. 인증마크에 대한 소비자 혼란

- 친환경농산물은 세 가지 인증단계로 소비자에게 큰 혼란을 안겨 주었으나, 2016년부터는 저농약이 폐지되어 혼란을 줄일 수 있을 것으로 보임. 그러나 유기와 무농약에 대해서도 소비자들이 단어에서 혼란을 느낄 경우 무농약농산물을 더 좋은 농산물로 인식할 가능성도 여전히 상존하고 있음.
- 최근 GAP와 HACCP이라는 안전성 개념의 인증이 새롭게 등장함에 따라 건강성을 강조하는 친환경농산물의 특성과 혼동되면서 소비자의 혼란이 발생하고 있음.

2.5.3. 소비확대 부족

- 친환경농산물 대부분의 수요는 생협을 통하거나 학교급식을 통한 경우가 주류를 형성하고 있고, 실질적으로 소비자가 소매점을 통해 구입하는 비중은 예상과 달리 크지 않은 것으로 진단됨.
- 대형마트 바이어들은 친환경농산물의 소비자 판매가 이제 한계에 도달했다는 의견을 제시하고 있음. 가격이 품질에 비해 다소 비싸다는 인식과, 일반농산물의 품질이 크게 개선되어 굳이 친환경농산물을 구매할 유인을 느끼지

못하는 등의 이유가 제시되고 있음. 결국 친환경농산물의 판매 확대를 위해서는 소비자들이 손쉽게 구매할 수 있는 소매점을 통한 판매 또는 무점포 시장이 확대되어야 할 것으로 보임.

2.5.4. 가공식품과의 연계 부족

- 친환경농산물 붐의 최대 수혜자는 가공식품이라는 이야기가 있을 정도로 친환경농산물을 이용한 가공식품은 높은 수요를 보여주고 있음. 대표적인 상품으로는 두부, 과자 등이 있음.
- 그러나 제조업체에서는 국산 친환경 원료를 안정적으로 조달받기 어렵고, 원가가 너무 높아지며, 해외로부터 원료조달이 공급에 안정적이라는 이유를 들어 대부분 해외 친환경농산물을 원료로 사용하고 있음. 이에 따라 친환경 가공산업이 국내 농업과 연계되지 못하는 문제점이 있음.

2.6. 친환경농산물 시장

2.6.1. 시장현황

- 2014년도 우리나라 친환경농산물(유기+무농약) 시장에서 거래되는 총규모는 2013년보다 14.8% 감소한 1조 5,659억 원에 달하는 것으로 추정됨.
 - 전년보다 감소한 이유는 인증제도 신뢰가 저하되었기 때문인 것으로 보임.
 - 곡류는 5,095억 원으로 전체 친환경농산물 유통규모의 32.5%로 가장 큰 비중을 차지함. 채소류는 4,146억 원으로 전체의 26.5%를 차지하였고, 과실류가 다음 순으로 전체의 6.8%인 1,062억 원으로 나타남<표 2-28>.

표 2-28. 친환경인증(유기+무농약) 농산물의 시장 유통규모(2014)

단위 : 억 원, %

구 분	곡류		채소류	과실류	서류	특작기타	계
		쌀					
유통규모	5,095	4,778	4,146	1,062	622	4,735	15,659
비중(%)	32.5	30.5	26.5	6.8	4.0	30.2	100.0

주: 유통규모는 국립농산물품질관리원 출하량을 적용하여 추정하였음.

자료: 한국농촌경제연구원 추정치(2015.7).

2.6.2. 시장전망

- 2015년 친환경농산물 거래규모는 평년작황을 가정할 경우 2014년 대비 7.4% 정도 증가한 1조 6,814억 원이 될 것으로 전망됨<표 2-29>.
- 2016년 이후 2024년까지의 친환경농산물 시장 규모는 소비자의 수요증가 등에 대응하여 생산량 증가가 가속화될 것이라는 가정 하에 추정함. 정부는 제4차 친환경농업 육성 5개년 계획을 통해 적극적인 친환경농업 육성정책을 추진하려 하고 있음. 2016년 거래규모는 1조 8,753억 원, 2020년에는 2조 7,618억 원, 2024년에는 4조 371억 원으로 증가할 전망이다.

표 2-29. 품목류별 친환경농산물(유기+무농약) 시장규모 전망

단위 : 억 원

구 분	2013	2014	2015	2016	2017	2020	2024
곡 류	7,660	5,095	5,363	5,671	6,238	8,352	12,208
쌀	7,033	4,778	5,030	5,320	5,852	7,834	11,452
기타	628	317	333	352	387	518	757
채소류	4,393	4,146	4,480	5,079	5,586	7,479	10,933
과실류	1,517	1,062	1,344	2,087	2,296	3,074	4,493
서 류	734	622	655	693	762	1,020	1,491
특작·기타	4,068	4,735	4,972	5,224	5,746	7,693	11,245
총 계	18,373	15,659	16,814	18,753	20,629	27,618	40,371

자료: 한국농촌경제연구원 추정치(2015).

3. 소비⁸

3.1. 친환경농산물 소비실태

3.1.1. 조사개요

- 친환경농산물에 대한 소비성향과 구매행태를 살펴보기 위해 전국의 주부를 대상으로 소비자 조사 전문기관에 의뢰하여 설문조사를 실시하였음. 조사기간은 2015년 8월 17일에서 2015년 9월 12일까지임. 조사대상자는 최근 6개월 이내 친환경농산물 구입경험자 400명, 비경험자 100명 등 총 500명으로 하였음<표 2-30>.
- 조사가구의 사회·경제적 특성을 살펴보면, 응답자 연령은 30대가 84명(16.8%), 40대가 117명(23.4%), 50대가 149명(29.8%), 60대 이상이 150명(30.0%) 등으로 나타났음. 교육수준은 대학교 졸업이상이 72.2%, 고등학교 졸업 이하가 27.8%를 차지함.
- 응답자의 소득수준은 200만 원 미만인 6.2%, 200만 원대 16.2%, 300만 원대 24.2%, 400만 원대 24.2%, 500만 원 이상이 29.2%를 차지하였음. 조사대상자의 주부유형은 취업주부가 53.0%로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 거주가족수는 4인이 42.8%로 가장 큰 비중을 차지함. 응답자의 성장지역은 대도시 출신이 61.2%로 많았으며, 농촌 출신은 10.6%로 낮은 비중을 차지하였음.

⁸ 소비실태 조사는 소비자조사 전문기관인 마이크로빌 엠브레인에 의뢰하여 이루어졌음.

표 2-30. 친환경농산물 소비자의 사회·경제적 특성

단위 : 명, %

구분		응답수	비중
거주지역	수도권	366	73.2
	수도권 외	134	26.8
연령대	30대	84	16.8
	40대	117	23.4
	50대	149	29.8
	60대 이상	150	30.0
교육수준	고등학교 졸업 이하	139	27.8
	대학교 졸업	325	65.0
	대학원 졸업 이상	36	7.2
소득수준	200만원 미만	31	6.2
	200만원대	81	16.2
	300만원대	121	24.2
	400만원대	121	24.2
	500만원 이상	146	29.2
주부유형	전업주부	220	44.0
	부업주부	15	3.0
	취업주부	265	53.0
성장지역	대도시	306	61.2
	중소도시	141	28.2
	농촌	53	10.6
거주 가족수	2인 이하	104	20.8
	3인	139	27.8
	4인	214	42.8
	5인 이상	43	8.6
거주자녀 유무	있다	298	59.6
	미취학 및 초등학생	196	-
	중학생 및 고등학생	138	-
	없다	202	40.4
계		500	100.0

3.1.2. 조사결과

가. 친환경농산물 인식

- 최근 6개월 이내 친환경농산물 구매자 400명 중에서 친환경농산물을 지속적으로 소비한 그룹은 62.0%이며, 지속적 소비기간은 5년 이상이 24.2%, 2년 이상~3년 미만이 19.0%, 1년 이상~2년 미만이 18.5% 순으로 나타남<그림 2-4>.
- 친환경농산물과 일반농산물의 구분방법은 ‘품질인증표시’가 대부분인 73.0%로 나타났음.
- 친환경농산물의 인증제도, 안전성, 품질(맛), 품질(영양성분)에 대한 만족도는 모두 ‘높음’이 가장 많은 응답을 차지하였으며, ‘보통’이 다음으로 나타남.
- 농산물 안전성 정보에 대한 소비자의 민감도 정도는 중금속 함량이 평균 3.98점으로 잔류농약 3.74점, 화학비료 사용 여부 3.54점보다 높게 나타남.
- 국산 유기농산물과 수입 유기농산물의 안전성 신뢰도는 국산이 77.0%, 모두 신뢰가 7.0%로 국산농산물의 안전성 신뢰도 합은 84.0%로 나타남. 국산 유기농산물 인증제도와 해외 유기농산물 인증제도의 신뢰는 국내가 52.0%, 해외가 22.5%로 나타남.
- 일반농산물과 비교하여 친환경농산물의 소비가 가족의 건강에 도움이 된다고 응답한 비율이 70.1%로 나타남.
- 친환경농산물의 가격을 평가한 결과, 일반농산물 대비 가격수준이 ‘매우 비쌈’(13.3%)과 ‘비쌈’(79.5%)으로 나타나 비싸다고 인식하는 비중이 92.8%로

절대적인 비중을 차지함. 소득과 비교한 가격수준의 경우 ‘적정수준’(14.8%)이 상승하였으나 비싼 가격 수준이라고 인식하는 비중이 85.3%로 많은 비중을 차지함.

그림 2-4. 친환경농산물 인식 조사결과

단위 : %

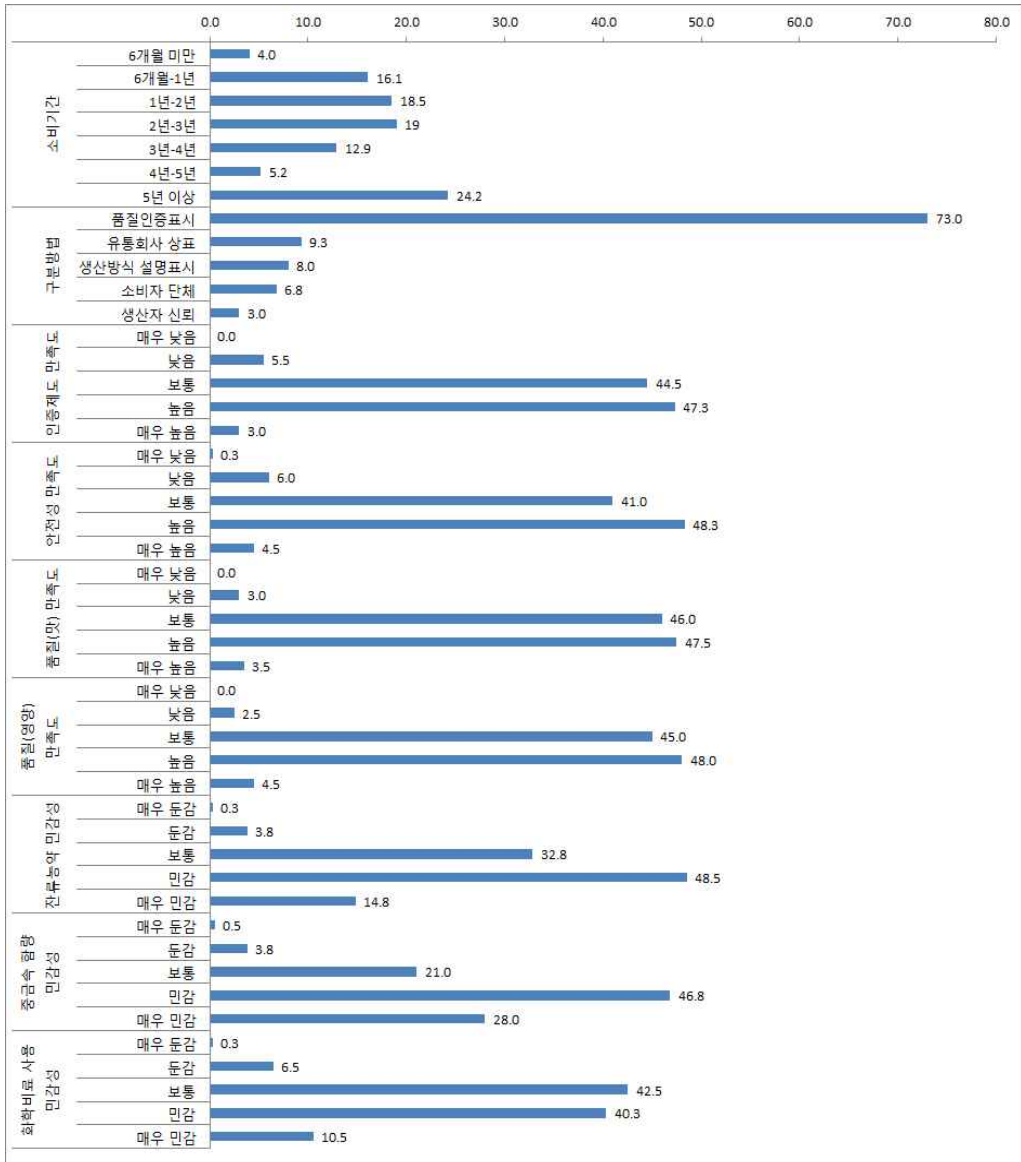
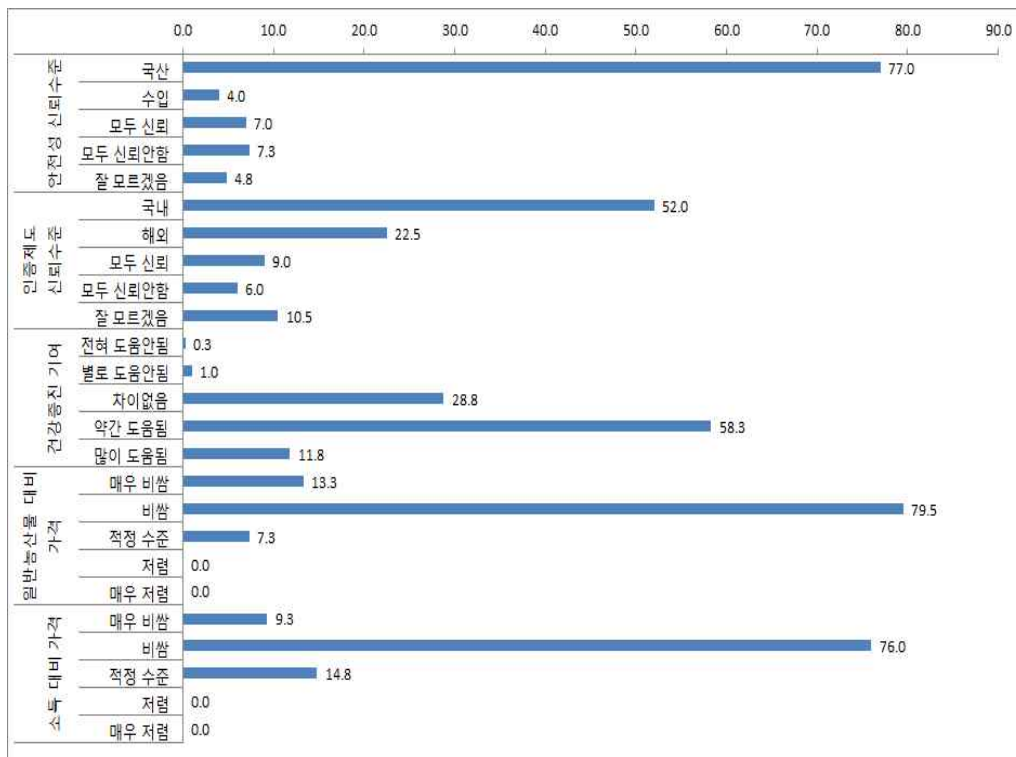


그림 2-4. 친환경농산물 인식 조사결과(계속)

단위 : %

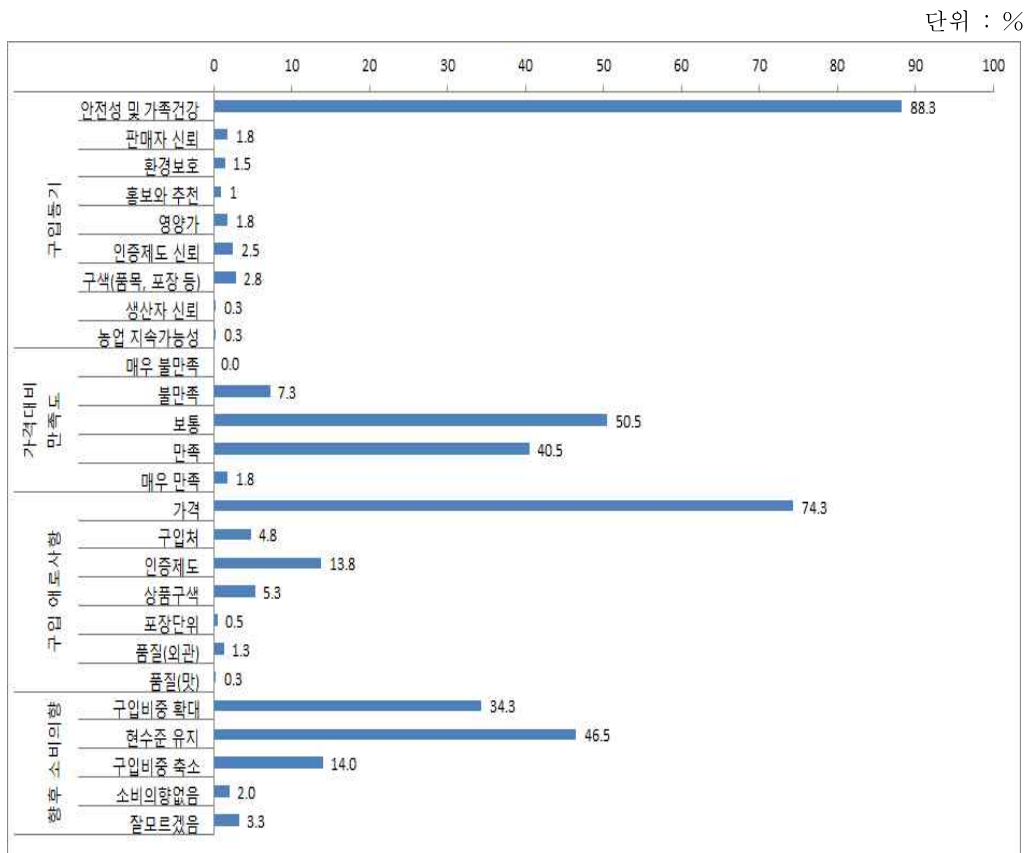


나. 친환경농산물 구입경험 평가 및 향후 구매의향

- 친환경농산물 구입 동기를 살펴본 결과 1순위로 ‘안전성 및 가족건강’이 88.3%로 대다수가 선택하였으며, 다음으로 ‘구색(품목, 포장 등)’ 2.8%, ‘인증제도 신뢰’ 2.5%, ‘판매자 신뢰’와 ‘영양가’ 1.8%, ‘환경보호’ 1.5%, ‘홍보와 추천’ 1.0%, ‘농업 지속가능성’과 ‘생산자 신뢰’ 0.3% 등의 순으로 나타남<그림 2-5>.
- 친환경농산물의 가격대비 제품(품질)의 만족도는 ‘보통’이 50.5%로 절반수준이며, ‘만족’이 40.5%로 나타남.

- 친환경농산물 구입 경험자의 친환경농산물 구입 시 애로사항과 관련하여 1순위는 ‘가격이 비싸서’가 74.3%, ‘친환경농산물 인증제도의 이해와 신뢰성 저하(생산, 유통 정보 등)’ 13.8%, ‘원하는 친환경농산물이 없거나 지속적인 공급이 되지 않아서’ 5.3%, ‘적당한 구입처를 찾기 어려워서’ 4.8%, ‘모양, 색상 등 외관이 기존 농산물에 비해 나빠서’ 1.3% 등으로 나타남.
- 향후 친환경농산물 소비의향은 ‘구입비중은 현 수준으로 유지하지만 지속적으로 구입할 것이다’가 46.5%로 가장 많으며, ‘지속적으로 소비할 예정이며, 여건이 허락된다면 구입비중도 확대할 것이다’가 34.3%로 나타남.

그림 2-5. 친환경농산물 구입경험 평가 및 향후 구매의향

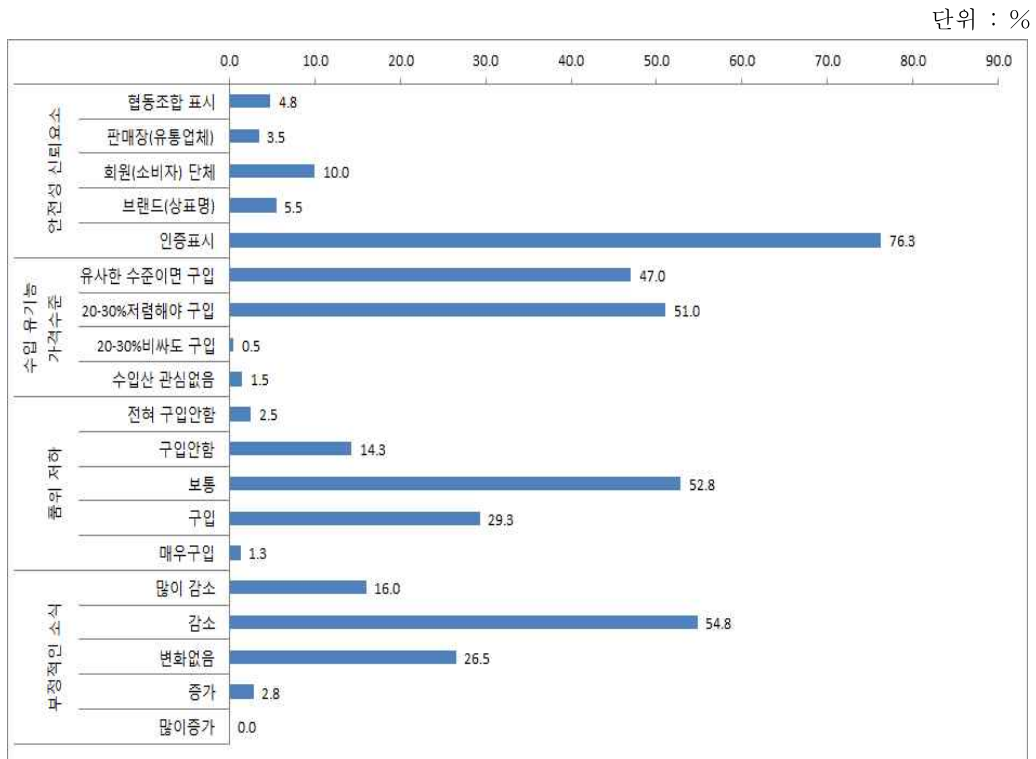


주: 구입동기는 1~3순위, 구입 애로사항은 1~2순위에 대해 응답을 받았으나 1순위 결과만 제시함.

다. 친환경농산물 구입패턴

- 농산물의 안전성을 신뢰하게 되는 요소 1순위는 ‘친환경농산물 인증표시’ 76.3%, ‘회원가입 단체(소비자 단체)’ 10.0%, ‘브랜드(상표명)’ 5.5%, ‘농협 등 협동조합 표시’ 4.8%, ‘판매장(유통업체)’ 3.5% 등으로 나타남<그림 2-6>.
- 친환경농산물의 브랜드(풀무원 올가, 한살림 초록마을, 아이쿱생협 자연드림, 농협 아침마루 등)에 대해 알고 있는 소비자가 93.0%이며, 친환경농산물 브랜드는 ‘많은 소비자들을 대상으로 하는 대중브랜드’가 바람직하다고 생각하는 소비자가 89.3%, ‘특정 소비자를 대상으로 하는 명품브랜드’는 10.8%에 그침.
- 외국에서 수입되는 유기농산물에 대한 구입 의향을 질문한 결과 ‘있다’로 응답한 비중이 49.5%, ‘없다’로 응답한 비중이 50.5%로 비슷한 수준으로 나타남. 외국산 유기농산물에 대한 구입 의향이 있는 소비자들은 외국농산물 가격수준이 국내 유기농산물 대비 ‘20-30% 저렴해야 구입’이 51.0%, ‘유사한 수준이면 구입’이 47.0%로 나타남.
- 친환경농산물이 일반농산물에 비해 크기가 작거나 불품이 없어 품위가 좋지 않아도 일반농산물에 비해 가격이 비싼 친환경농산물을 구입하는 편인지에 대해서 ‘매우 구입(1.3%)’과 ‘구입(29.3%)’이 ‘구입안함(14.3%)’과 ‘전혀 구입안함(2.5%)’보다 높은 30.6%로 나타남.
- 언론보도를 통해 친환경농산물 인증에 대한 부정적인 소식을 접할 경우 친환경농산물 구입에 대한 반응을 질문한 결과 ‘감소’가 54.8%, ‘많이 감소’가 16.0%로 영향을 미치는 것으로 나타남.

그림 2-6. 친환경농산물 구입패턴 조사결과



주. 안전성 신뢰요소는 1~2순위에 대해 응답을 받았으나 1순위 결과만 제시함.

라. 친환경농산물 가격부문

○ 일반농산물 가격 대비 친환경농산물의 시장가격 수준은 품목과 인증단계에 따라 다르나 가격 프리미엄⁹은 유기농산물 67~87%, 무농약 59~79% 수준임. 한편 소비자가 원하는 친환경농산물 적정가격 프리미엄은 유기농산물 42~54%, 무농약 38~49% 수준 등으로 나타남<표 2-31>.

- 적정가격에 친환경농산물을 확실히 신뢰하는 경우를 가정하여 응답한 친환경농산물의 적정가격 프리미엄은 유기농산물 43~55%, 무농약 38~49%로 가정 전과 후의 가격 프리미엄 차이가 거의 없음.

⁹ 할증금으로 일정한 가격, 급료 따위에 여분을 더하여 주는 금액을 말함.

표 2-31. 친환경농산물에 대한 소비자의 시장구입가격 및 적정가격

단위 : 원

구 분	현재가격(체감금액)		적정가격		적정가격(확실한 신뢰)	
	유기	무농약	유기	무농약	유기	무농약
곡 류	1,830 (183)	1,730 (173)	1,500 (150)	1,451 (145)	1,497 (150)	1,440 (144)
엽채류	1,666 (167)	1,591 (159)	1,421 (142)	1,380 (138)	1,432 (143)	1,383 (138)
과채류	1,851 (185)	1,752 (175)	1,503 (150)	1,449 (145)	1,506 (150)	1,450 (145)
과실류	1,872 (187)	1,790 (179)	1,544 (154)	1,485 (149)	1,550 (155)	1,487 (149)
평 균	1,805 (181)	1,716 (172)	1,492 (149)	1,441 (144)	1,496 (150)	1,440 (144)

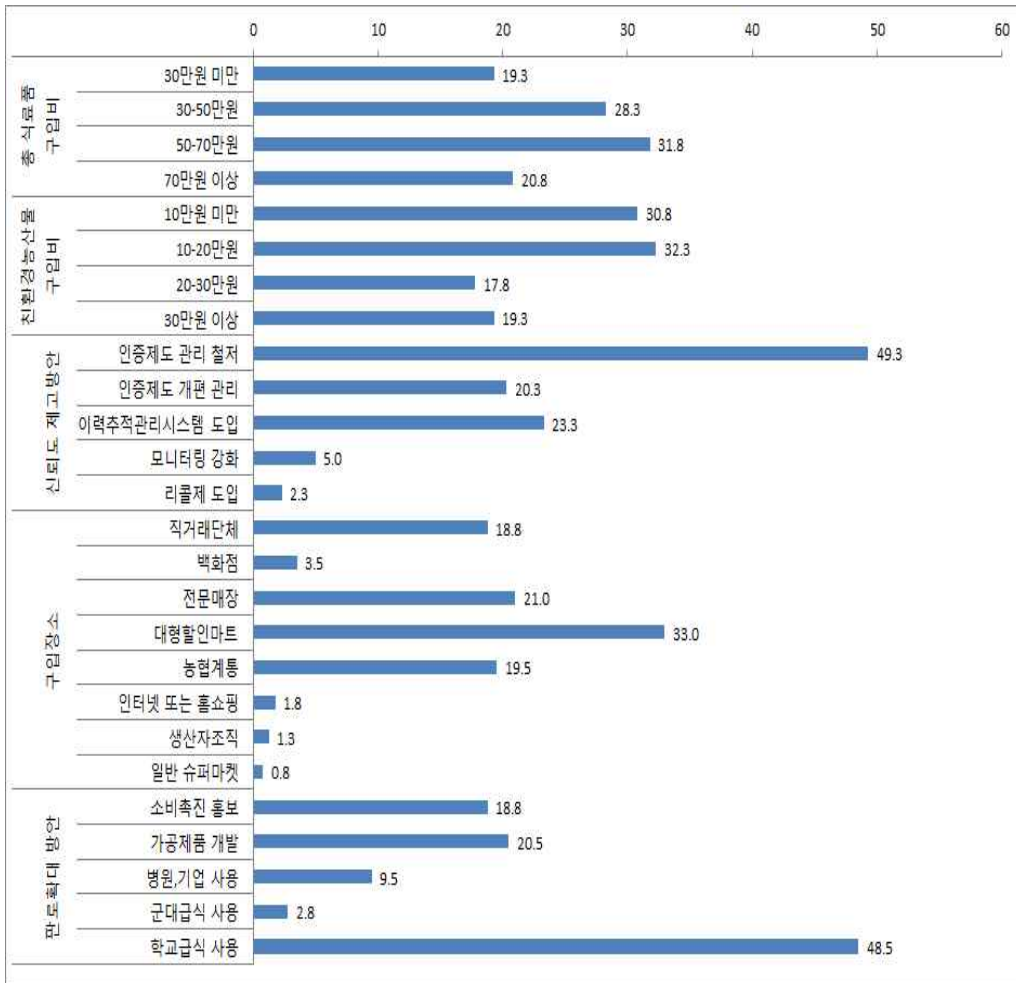
주: ()는 일반농산물을 100으로 했을 때의 친환경농산물 가격지수를 나타냄.

- 한 달 평균 총 식료품의 구입비용은 ‘50~70만 원 미만’이 31.8%, ‘30~50만 원 미만’이 28.3%로 나타남. 이 중 친환경농산물 구입에 평균적으로 지출하는 비용은 ‘10~20만 원 미만’이 32.3%, ‘10만 원 미만’이 30.8%로 나타남 <그림 2-7>.
- 친환경농산물 신뢰도 제고 방안으로 1순위는 ‘현행 친환경농산물 인증제도를 보다 철저하게 관리’가 49.3%, ‘친환경농산물의 생산, 유통, 소비 전 과정을 추적할 수 있는 이력추적관리시스템 도입’이 23.3%, ‘위반 시 벌칙 강화 등 현행 친환경농산물 인증제도의 개편을 통한 엄격한 관리’가 20.3%로 나타남.
- 친환경농산물 구입 장소로 1순위는 ‘대형할인마트’ 33.5%, ‘친환경농산물 전문매장(초록마을, 유기농하우스 등)’ 21.0%, ‘농협계통(하나로클럽, 하나로마트)’ 19.5%, ‘직거래단체(한살림, 한국생협연대, 여성민우회생협 등)’ 18.8%, ‘백화점’ 3.5%, ‘인터넷 또는 홈쇼핑(온라인)’ 1.8%, ‘생산자조직(영농조합법인, 작목반 등)’ 1.3% 등의 순임.

- 친환경농산물 판로확대를 위해 안정적인 수요처의 발굴에서 가장 우선적으로 추진할 과제는 ‘초·중·고 학교단체 급식에서 친환경농산물 식자재 사용’이 48.5%, ‘친환경농산물을 활용한 가공제품 개발 확대’가 20.5%, ‘소비촉진을 위한 홍보 강화’가 18.8%로 나타남.

그림 2-7. 친환경농산물 가격부문 조사결과

단위 : %



주: 신뢰도 제고방안과 구입장소는 1-2순위에 대해 응답을 받았으나 1순위 결과만 제시함.

마. 친환경축산물(무항생제) 소비

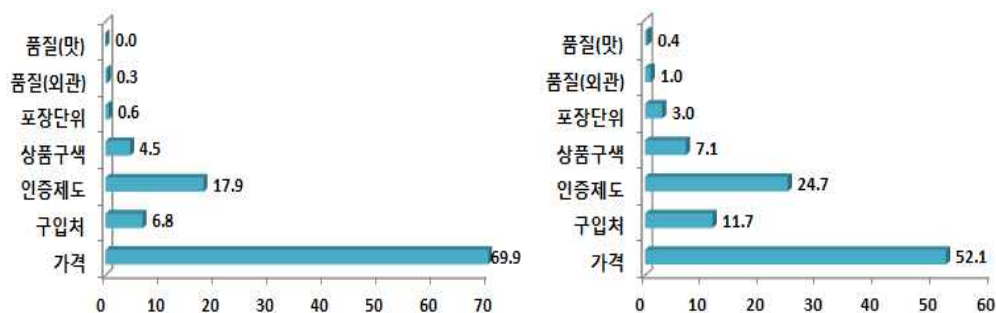
- 육류, 우유, 계란 등 친환경축산물(무항생제)을 구입한 경험이 있는 소비자는 84.0%, 없는 소비자는 16.0%로 나타남. 구입해 본 경험이 있는 품목에 대한 평균적인 구입 빈도는 육류의 경우 ‘불규칙한 구입’이 37.5%, ‘월 1~2회’가 31.3%이며, 우유는 ‘불규칙한 구입’이 31.8%, ‘주 1~2회’가 28.9%이고, 계란은 ‘월 1~2회’가 41.1%, ‘주 1~2회’와 ‘불규칙한 구입’이 22.6%로 나타남<표 2-32>.

표 2-32. 친환경축산물 구입빈도

품목	단위 : %						
	구입빈도	주 3~4회 이상	주 1~2회	월 1~2회	2~3개월 1회	불규칙한 구입	구입경험 없음
육류		2.1	14.3	31.3	6.8	37.5	8.0
우유		9.2	28.9	16.1	5.7	31.8	8.3
계란		3.6	22.6	41.1	9.8	22.6	0.3

- 친환경축산물 구입에 있어 애로사항이나 구입욕구를 저하시키는 요인 1순위는 ‘가격이 비싸서’가 69.9%, ‘친환경축산물 인증제도의 이해와 신뢰성 저하’가 17.9%로 나타남. 1+2순위의 가중평균도 ‘가격이 비싸서’가 52.1%, ‘친환경축산물 인증제도의 이해와 신뢰성 저하’가 24.7%로 나타남<그림 2-8>.

그림 2-8. 친환경축산물 구입 애로사항
<1순위> <1순위+2순위>



주: 1순위+2순위는 1순위에 2를, 2순위에 1을 곱하여 가중평균함.

- 일반축산물의 가격을 1,000원으로 보았을 때 친환경축산물의 적정가격 평균은 육류가 1,562원, 우유가 1,430원, 계란이 1,444원으로 조사됨<표 2-33>.

표 2-33. 친환경축산물 품목별 적정가격

단위 : 원

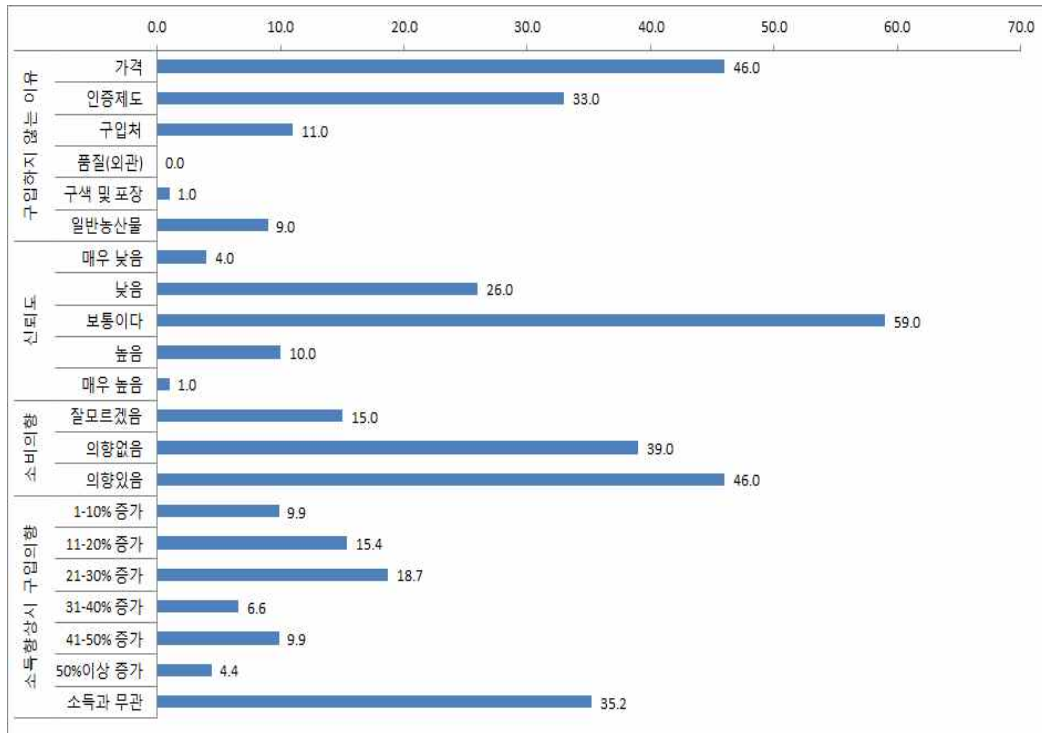
인증구분 품목	일반축산물	친환경축산물
	육 류	1,000
우 유	1,430	
계 란	1,444	
평 균	1,479	

바. 친환경농산물 비경험자 의향조사

- 친환경농산물 비경험자의 친환경농산물 미구입 이유 1순위는 ‘가격이 비싸서’ 46.0%, ‘인증에 대한 이해와 신뢰가 부족하기 때문’ 33.0%, ‘적당한 구입처를 찾기 어려워서’ 11.0%, ‘기존 일반농산물로도 충분히 만족하기 때문’ 9.0%, ‘원하는 품목(농산물)이나 포장단위가 없어서’ 1.0% 등으로 나타남 <그림 2-9>.
- 비경험자의 친환경농산물 신뢰도는 낮은 편(‘매우 낮음’, ‘낮음’)으로 응답한 비율이 30.0%로 높은 편(‘매우 높음’, ‘높음’)의 응답 비율 11.0%보다 19%p 높아 비경험자들에게는 신뢰도가 낮게 형성되어 있음을 알 수 있음. 향후 친환경농산물 소비의향은 ‘여건이 허락한다면 구입할 것이다’가 46.0%, ‘별로 구입할 의향이 없다’가 39.0%로 나타남.
- 비경험자들의 소득수준에 따른 친환경농산물 구입의향은 ‘소득상승과 무관하다’가 35.2%이며, ‘21-30% 증가할 경우’가 18.7%, ‘11-20% 증가할 경우’가 15.4%로 나타남.

그림 2-9. 친환경농산물 비경험자 조사결과

단위 : %



주: 구입하지 않는 이유는 1~2순위에 대해 응답을 받았으나 1순위 결과만 제시함.

3.2. 친환경 가공식품 소비실태

3.2.1. 조사개요

- 친환경 가공식품에 대한 구매행태를 살펴보기 위해 전국의 주부를 대상으로 소비자 조사 전문기관에 의뢰하여 설문조사를 실시하였음(조사기간: 2015. 8. 17~2015. 9. 12). 조사대상자는 최근 6개월 이내 친환경 가공식품 구입경험자 400명, 비경험자 100명 등 총 500명으로 하였음<표 2-34>.

표 2-34. 친환경 가공식품 소비자의 사회·경제적 특성

단위 : 명, %

	구분	응답수	비중
거주지역	수도권	363	72.6
	수도권 외	137	27.4
연령대	30대	103	20.6
	40대	106	21.2
	50대	136	27.2
	60대 이상	155	31.0
교육수준	고등학교 졸업 이하	110	22.0
	대학교 졸업	353	70.6
	대학원 졸업 이상	37	7.4
소득수준	200만원 미만	28	5.6
	200만원대	73	14.6
	300만원대	132	26.4
	400만원대	127	25.4
	500만원 이상	140	28.0
주부유형	전업주부	188	37.6
	부업주부	20	4.0
	취업주부	292	58.4
성장지역	대도시	324	64.8
	중소도시	125	25.0
	농촌	51	10.2
거주 가족수	2인 이하	116	23.2
	3인	143	28.6
	4인	190	38.0
	5인 이상	51	10.2
거주자녀 유무	있다	287	57.4
	미취학 및 초등학생	191	-
	중학생 및 고등학생	127	-
	없다	213	42.6
계		500	100.0

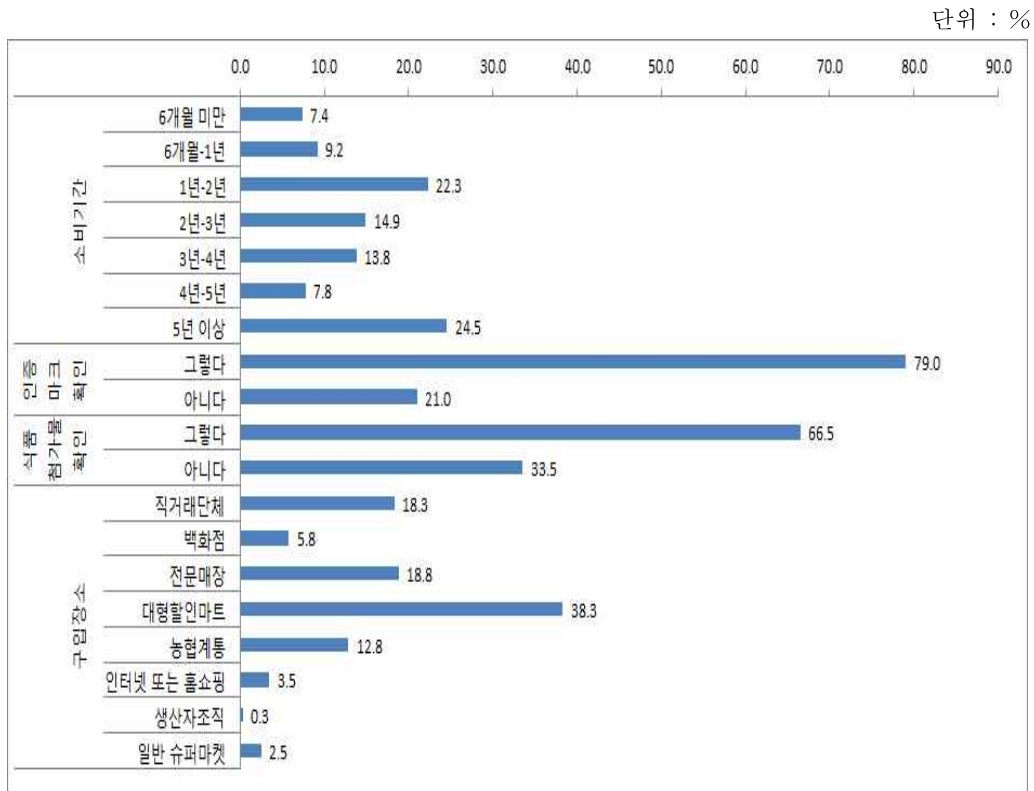
- 조사가구의 사회·경제적 특성을 살펴보면, 응답자 연령은 30대가 103명(20.6%), 40대가 106명(21.2%), 50대가 136명(27.2%), 60대 이상이 155명(31.0%)으로 나타났음. 교육수준은 대학교 졸업이상이 78.0%, 고졸이하가 22.0%를 차지함.
- 응답자의 소득수준은 200만원 미만인 5.6%, 200만 원대 14.6%, 300만 원대 26.4%, 400만 원대 25.4%, 500만 원 이상이 28.0%를 차지하였음. 조사대상자의 주부유형은 취업주부가 58.4%를 차지하였으며, 거주 가족 수는 4인이 38.0%였음. 응답자의 성장지역은 대도시 출신이 64.8%로 많았으며, 농촌 출신은 10.2%로 낮은 비중을 차지하였음.

3.2.2. 조사결과

가. 친환경 가공식품 인식

- 소비자의 친환경 가공식품 소비 기간은 5년 이상이 24.5%, 1년 이상~2년 미만인 22.3%로 나타남<그림 2-10>.
- 친환경 가공식품 인증마크를 확인하고 구매하는 소비자는 79.0%이며, 확인하지 않는 소비자는 21.0%이며, 친환경 가공식품 구입 시 식품첨가물의 사용을 확인하고 구입하는 소비자는 66.5%로 확인하지 않는 소비자 33.5%보다 많은 것으로 나타남.
- 친환경 가공식품을 구입하는 장소 1순위는 ‘대형할인마트’ 38.3%, ‘전문매장(초록마을, 유기농하우스 등)’ 18.8%, ‘직거래단체(한살림, 한국생협연대, 여성민우회생협 등)’ 18.3%, ‘농협계통(하나로클럽, 하나로마트)’ 12.8%, ‘백화점’ 5.8% 등으로 나타남.

그림 2-10. 친환경 가공식품의 구입 장소



주: 구입장소는 1~2순위에 대해 응답을 받았으나 1순위 결과만 제시함.

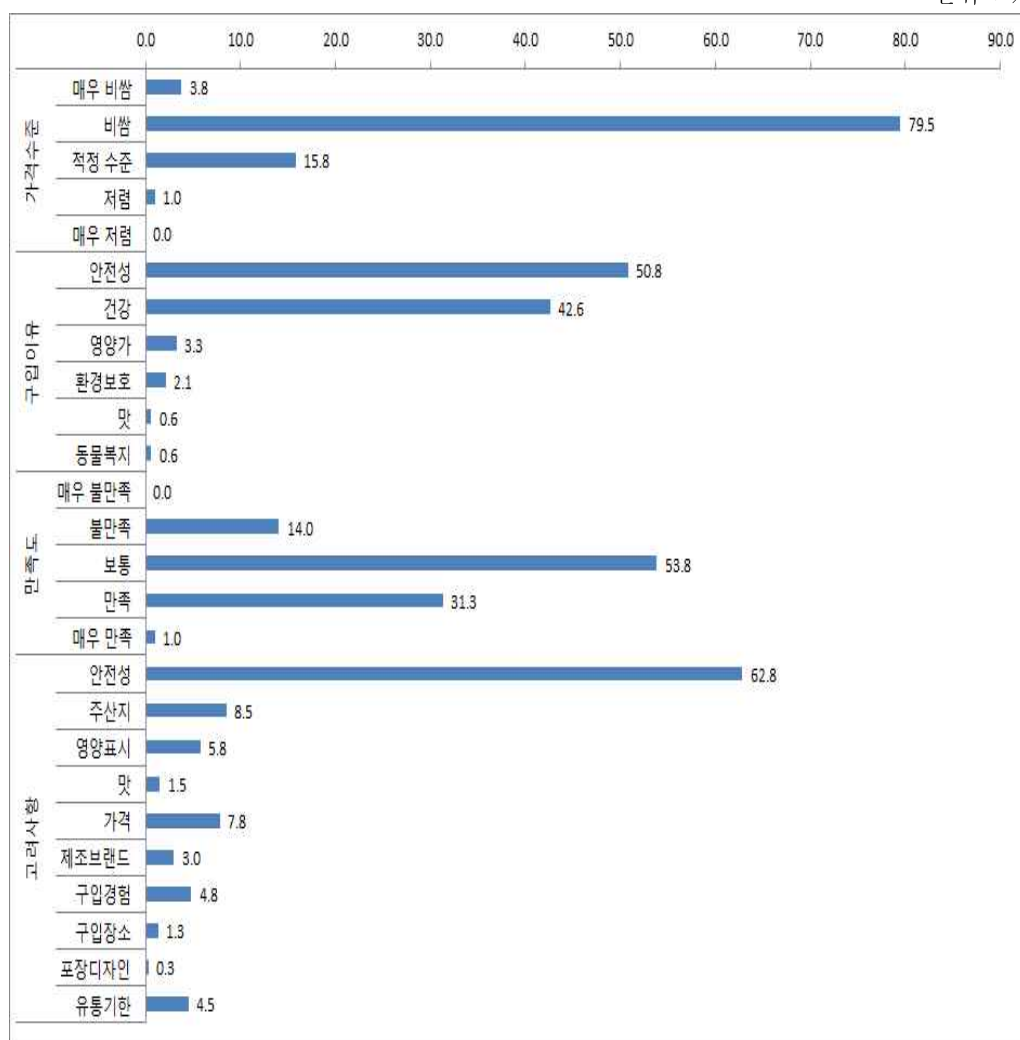
나. 구입경험 평가 및 향후 구매의향

- 친환경 가공식품의 가격 수준은 ‘비쌌다’가 79.5%로 대다수 응답을 차지하였으며, ‘적당’은 15.8%로 나타남. 비쌌는데도 불구하고 친환경 가공식품을 구입한 이유는 ‘안전성’이 50.8%, ‘건강’이 42.6%로 나타남<그림 2-11>.
- 친환경 가공식품의 가격대비 제품(품질) 만족도는 ‘보통이다’가 53.8%, ‘만족한다’가 31.3%로 ‘불만족스럽다’인 14.0%보다 높게 나타남. 친환경 가공식품을 구입할 때 가장 고려하는 사항 1순위에 응답한 비중을 살펴보면, ‘안전성’이 62.8%로 가장 큰 비중을 보임.

- 친환경 가공식품의 구매빈도에 대해 품목류별로 볼 때 ‘월 1회 구입한다’고 응답한 품목류가 가장 많았으며, 구입 시 품질 속성별 고려 정도를 살펴본 결과 ‘중요하다’고 응답한 비중이 가장 많은 항목은 원산지, 가격, 영양소, 맛, 농도/탁도, 첨가물 등이었음<표 2-35>, <표 2-36>.

그림 2-11. 유기농식품 구입경험 평가

단위 : %



주: 고려사항은 1~3순위에 대해 응답을 받았으나 1순위 결과만 제시함.

표 2-35. 친환경 가공식품 구매 빈도

단위 : %

구분	월 0회	월 1회	월 2회	월 3회	월 4회	월 5회 이상
쌀가공식품 (떡류, 죽류 등)	27.8	44.5	18.0	6.8	2.8	0.3
밀가공식품 (밀가루, 면류, 빵류 등)	12.5	35.0	28.3	12.0	7.3	5.0
유아식 / 분유	80.5	4.8	5.3	4.0	3.8	1.8
신선반찬류 (김치, 두부, 장아찌 등)	18.8	24.3	25.8	11.0	11.3	9.0
조미양념류 (조미료, 장류, 기름류 등)	27.5	50.3	14.0	4.3	2.0	2.0
다류 (녹차, 둥글레차 등)	43.5	42.0	8.8	3.5	1.5	0.8
음료류 (사과주스, 포도즙, 양파주스 등)	25.8	29.0	23.5	10.3	6.3	5.3
과자류 (쿠키, 스낵, 시리얼 등)	28.8	24.0	19.3	13.5	8.3	6.3
기타 (잼류, 유가공품 등)	20.5	49.5	15.5	7.3	5.0	2.3

표 2-36. 친환경 농가공식품 구입시 품질 속성별 고려 정도

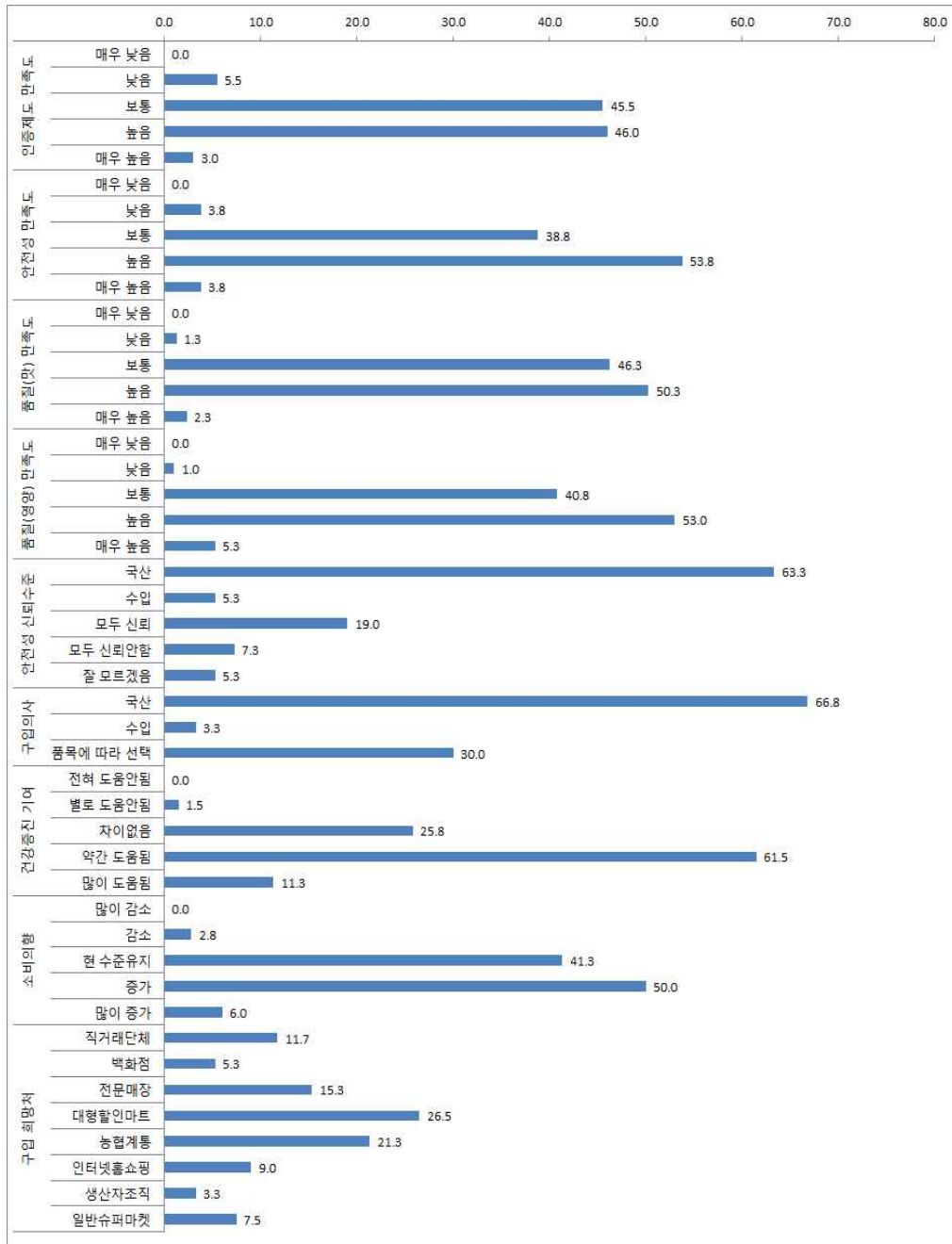
단위 : %

	매우 중요하지 않음	중요하지 않음	보통	중요	매우 중요
원산지	0.8	1.8	16.3	62.5	18.8
가격	0.8	0.8	10.5	70.3	17.8
영양소	0.8	0.8	12.0	66.0	20.5
맛	0.5	1.3	13.5	68.3	16.5
색깔	0.8	11.8	46.8	36.8	4.0
용기	1.8	12.0	53.0	29.0	4.3
제품브랜드	0.8	9.0	43.3	42.3	4.8
농도/탁도	0.5	6.5	43.0	44.8	5.3
첨가물	0.8	0.5	15.3	46.3	37.3

- 친환경 가공식품의 인증제도, 안전성, 품질(맛), 품질(영양성분)에 대한 만족도는 모두 ‘높음’이 가장 많은 응답을 차지하였으며, ‘보통’이 다음으로 나타났다<그림 2-12>.

그림 2-12. 유기농식품 만족도 및 향후 구매의향 조사결과

단위 : %



주: 구입 희망처는 1~2순위에 대해 응답을 받았으나 1순위 결과만 제시함.

- 국산 유기 가공식품과 수입 유기 가공식품 중 안전성 면에서 ‘국산을 더 신뢰’가 63.3%, ‘모두 신뢰’가 19.0% 비중으로 응답하여 국산에 대한 신뢰도가 82.3%로 나타남. ‘국내에서 생산된 국산 유기 가공식품을 구입하겠다’도 66.8%, ‘품목에 따라 선택적으로 이용하겠다’는 30.0%로 나타남.
- 친환경 가공식품 섭취로 인한 건강증진 여부에 대해 ‘도움이 된다’는 의견이 72.8%, ‘차이가 없는 것 같음’이 25.8% 등으로 분석되었음. 소비의향은 ‘증가’가 50.0%, ‘현 수준 유지’가 41.3%로 나타남.
- 향후 친환경 농가 가공식품을 구입하기로 희망하는 곳(1순위)은 ‘대형할인마트 26.5%’, ‘농협계통’ 21.3%, ‘전문매장’ 15.3%, ‘직거래단체’ 11.7% 등으로 나타남.
- 향후 구입을 확대할 의사가 가장 큰 품목은 ‘신선반찬류’가 26.8%, ‘밀가공식품’이 20.0%, ‘조미양념류’가 14.0% 등으로 나타남<표 2-37>.

표 2-37. 향후 구입확대 의향 품목

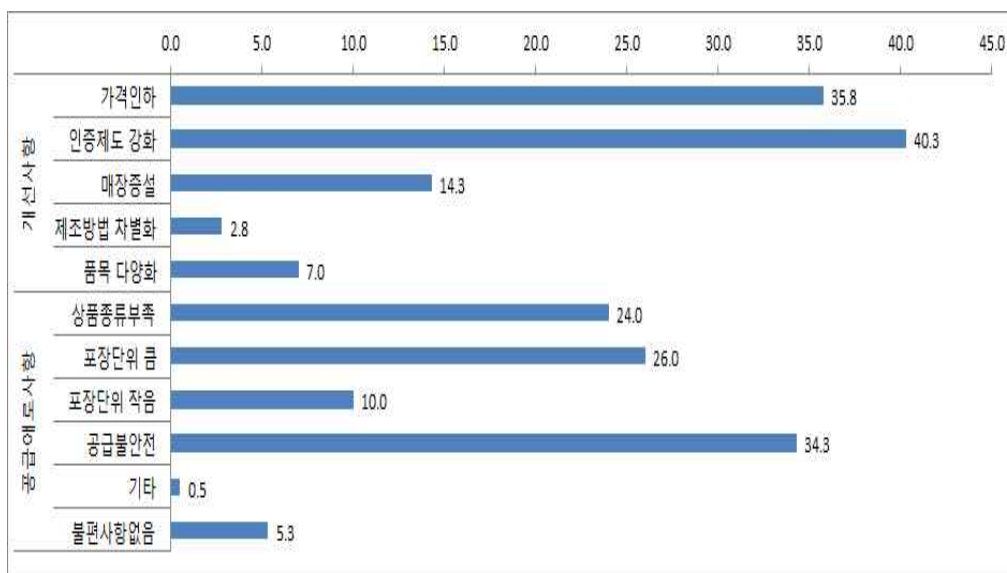
구입품목	비율(%)
쌀가공식품 (떡류, 죽류 등)	9.5
밀가공식품 (밀가루, 면류, 빵류 등)	20.0
유아식/분유	7.8
신선반찬류 (김치, 두부, 장아찌 등)	26.8
조미양념류 (조미료, 장류, 기름류 등)	14.0
다류 (녹차, 등글레차 등)	4.0
음료류 (사과주스, 포도즙, 양과주스 등)	8.5
과자류 (쿠키, 스낵, 씨리얼 등)	6.8
기타 (잼류, 유가공품 등)	2.8
합 계	100.0

다. 친환경 가공식품 가격부문

- 친환경 가공식품 구입확대를 위해 필요한 점은 ‘인증제도 관리강화로 신뢰 제고’가 40.3%, ‘유기가공식품의 가격 인하’가 35.8%로 나타남<그림 2-13>.
- 친환경 가공식품의 상품단위 또는 공급과 관련한 빈번한 애로사항으로는 ‘원하는 상품의 지속적인 공급이 이루어지지 않는 경우(상품이 있다가 없는 경우)’가 34.3%, ‘원하는 상품은 있으나 포장단위(용량)가 너무 큰 경우’가 26.0%, ‘원하는 상품이 없는 경우’가 24.0%로 나타남.

그림 2-13. 친환경 가공식품의 가격부문 조사결과

단위 : %



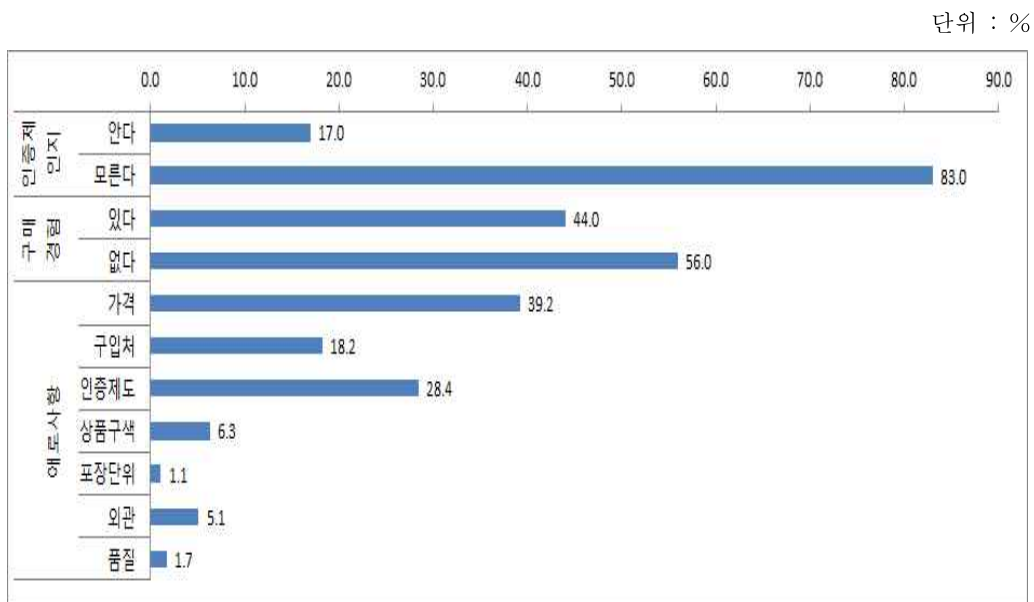
라. 비식용 유기가공품 부문

- 비식용 유기가공품은 현재 유기사료만 국내 인증을 하고 있으며, 다른 가공품들은 해외에서 수입된 제품이 유기농 표시가 되어 유통되거나 국내 기업

들이 자체적인 기준을 가지고 생산하여 판매하고 있다는 사실을 알고 있는 응답자가 17.0%에 불과함. 섬유, 의류, 화장품, 치약, 비누, 세제, 애완견사료, 유아용품 등의 비식용 유기농품을 구입한 적이 있는 응답자는 44.0%로 나타남<그림 2-14>.

- 비식용 유기농품 구입에 있어 애로사항이나 구입욕구를 저하시키는 요인 1순위는 ‘가격이 비싸서’가 39.2%, ‘비식용 유기농품 인증에 대한 이해와 신뢰성 저하’가 28.4%로 나타남.

그림 2-14. 비식용 유기농품 조사결과



주. 애로사항은 1~2순위에 대해 응답을 받았으나 1순위 결과만 제시함.

- 비식용 유기농품을 평균적으로 구입하는 빈도는 유아용품, 섬유·의류는 ‘불규칙한 구입’이 각각 17.0%, 34.7%로 나타났으며, 화장품은 ‘2~3개월마다 1회’와 ‘불규칙한 구입’이 24.4%로 나타남. 치약·비누·세제와 애완견사료는 ‘2~3개월마다 1회’가 각각 34.7%, 12.5%의 응답비중을 보임<표 2-38>.

표 2-38. 비식용 유기가공품 평균 구입 빈도

단위 : %

품목	구입빈도					
	월 1~2회 이상	2~3개월 1회	6개월 1회	1년 1회 이하	불규칙한 구입	구입경험 없음
유아용품	10.2	10.2	5.7	6.8	17.0	50.0
섬유·의류	7.4	16.5	10.2	13.6	34.7	17.6
화장품	7.4	24.4	19.9	13.6	24.4	10.2
치약·비누·세제	11.4	34.7	16.5	6.3	24.4	6.8
애완견사료	10.8	12.5	6.8	4.0	9.1	56.8

- 비식용 일반가공품의 가격을 10,000원으로 보았을 때 비식용 유기가공품에 대한 적정가격은 평균 13,497원으로 나타남. 화장품이 14,000원으로 가장 높았고, 치약·비누·세제가 12,616원으로 가장 낮음<표 2-39>.

표 2-39. 비식용 유기가공품 품목별 적정가격

단위 : 원

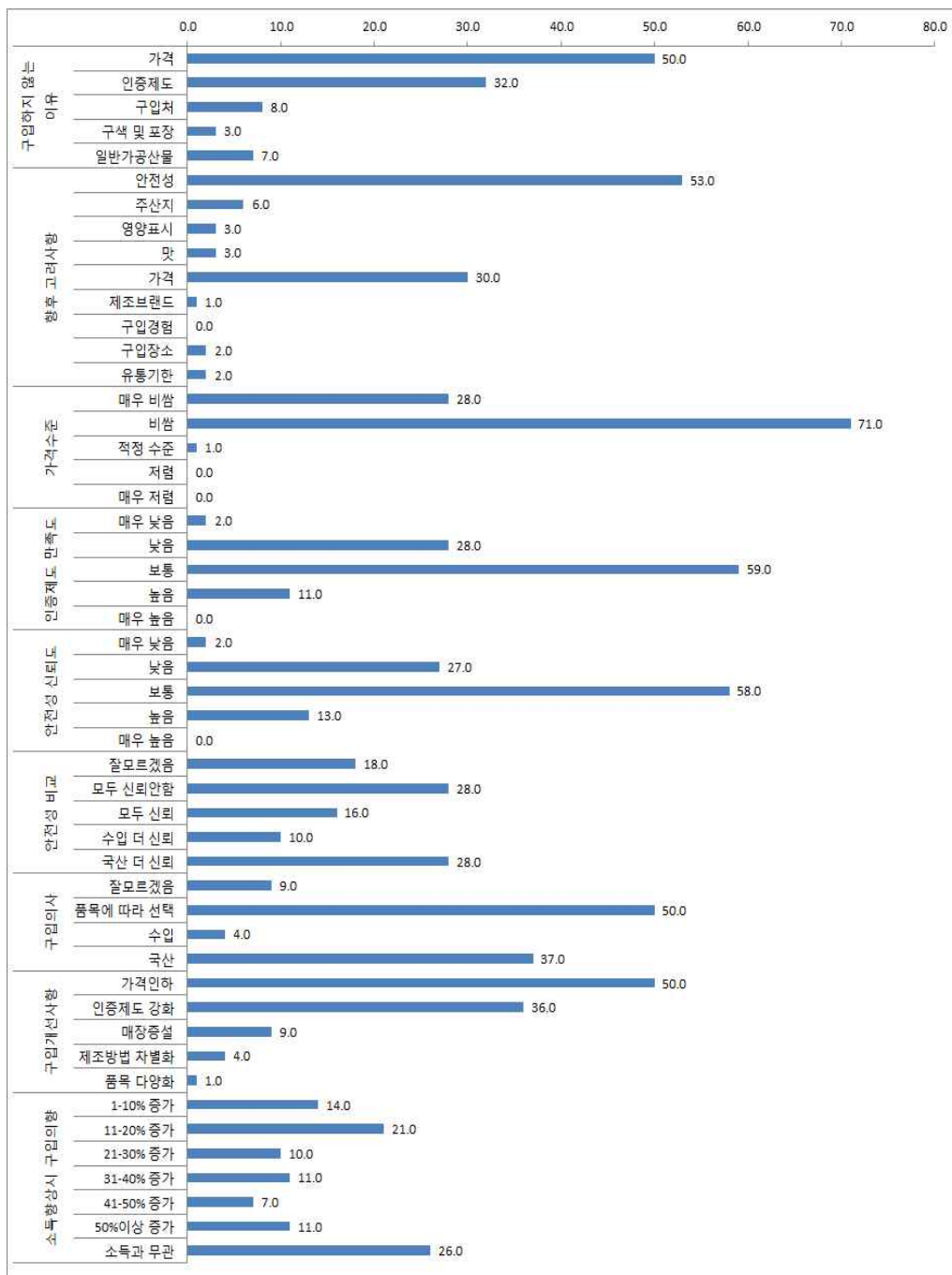
품목	인증구분	비식용 일반가공품	비식용 유기가공품
	유아용품	10,000	
섬유·의류			13,262
화장품			14,000
치약·비누·세제			12,616
애완견사료			13,868
평균			13,497

마. 친환경 가공식품 비경험자 소비의향

- 친환경 가공식품 비경험자가 친환경 가공식품을 구입하지 않은 이유 1순위는 ‘가격이 비싸서’가 50.0%, ‘인증에 대한 이해와 신뢰가 부족하기 때문’이 32.0%로 나타남<그림 2-15>.

- 향후 친환경 가공식품을 구입할 때 가장 고려하는 사항 1순위는 ‘안전성’이 53.0%이며, ‘가격’이 30.0%, ‘주산지’가 6.0%로 나타남.
- 친환경 가공식품의 가격 수준은 ‘비쌌’이 71.0%, ‘매우 비쌌’이 28.0%로 친환경 가공식품의 가격 수준은 상당히 비싼 편으로 여김.
- 비경험자의 친환경 가공식품 만족도는 인증제도와 안전성 모두 ‘보통’이 가장 높으며, 낮은 편이 높은 편보다 더 높게 나타나 만족도가 떨어진다고 볼 수 있음.
- 국산 유기가공식품과 수입 유기가공식품 중 안전성 면에서 ‘국산을 더 신뢰’와 ‘모두 신뢰안함’이 28.0%, ‘모두 신뢰’가 19.0%로 나타남. 구입의사는 ‘품목에 따라 선택적으로 이용하겠다’가 50.0%, ‘국산 유기가공식품을 구입하겠다’가 37.0%로 나타났음.
- 친환경 가공식품의 구입확대를 위해서 필요한 점은 ‘유기가공식품의 가격 인하’가 50.0%, ‘인증제도 관리강화로 신뢰 제고’가 36.0%로 나타남.
- 향후 친환경 가공식품 소비의향은 ‘증가’가 74%로 ‘앞으로 소비계획이 없다’ 26%보다 높으며, 향후 구입을 확대할 의사가 가장 큰 품목은 ‘신선반찬류’가 26.8%, ‘밀가공식품’이 20.0%, ‘조미양념류’가 14.0%로 나타남.
- 비경험자들의 소득수준에 따른 친환경 가공식품 구입의향은 ‘소득상승과 무관하다’가 26.0%이며, ‘11-20% 증가할 경우’가 21.0%, ‘1-10% 증가할 경우’가 14.0%로 나타남.
- 향후 구입을 확대할 의향이 있는 품목으로 유아식/분유가 23.0%로 가장 높았고, 신선반찬류(18.9%), 조미양념류(17.6%)가 그 뒤를 이음<표 2-40>.

그림 2-15. 친환경 가공식품 비경험자 소비의향 조사결과



주. 구입하지 않는 이유는 1~2순위, 향후 고려사항은 1~3순위에 대해 응답을 받았으나 1순위 결과만 제시함.

표 2-40. 향후 구입확대 의향 품목

구입품목	비율(%)
쌀가공식품 (떡류, 죽류 등)	17.6
밀가공식품 (밀가루, 면류, 빵류 등)	12.2
유아식/분유	23.0
신선반찬류 (김치, 두부, 장아찌 등)	18.9
조미양념류 (조미료, 장류, 기름류 등)	17.6
다류 (녹차, 둥글레차 등)	1.4
음료류 (사과주스, 포도즙, 양파주스 등)	5.4
과자류 (쿠키, 스낵, 씨리얼 등)	1.4
기타 (잼류, 유가공품 등)	2.7
합 계	100.0

- 국산 유기가공식품에 대한 현재 가격수준은 평균 1,834원, 향후 지불의사 금액은 1,452원으로 나타나 지불의사보다 인식하는 프리미엄(가격수준)이 38.2% 높게 나타남<표 2-41>.

표 2-41. 국산 친환경 가공식품 품목별 현재 가격수준 및 향후 지불의사 금액
단위 : 원

	일반 가공식품	국산원료 친환경 가공식품	
		현재 가격수준	향후 지불의사 금액
쌀가공식품(떡류, 죽류 등)	1,000	1,782	1,425
밀가공식품(밀가루, 면류, 빵류 등)		1,768	1,392
유아식 / 분유		2,081	1,623
신선반찬류(김치, 두부, 장아찌 등)		1,807	1,462
조미양념류(조미료, 장류, 기름류 등)		1,877	1,472
다류(녹차, 둥글레차 등)		1,752	1,431
음료류(사과주스, 포도즙, 양파주스 등)		1,818	1,436
과자류(쿠키, 스낵, 시리얼 등)		1,769	1,369
기타(잼류, 유가공품 등)		1,848	1,456
평 균		1,834	1,452

3.3. 친환경농식품 소비실태 조사의 시사점

- 첫째, 향후 친환경농식품에 대한 소비 의향을 조사한 결과 구입 경험자와 비 경험자 모두 대체로 향후 소비 증가를 응답하고 있어 소비자들의 필요를 적절하게 충족시킬 경우 소비량의 증가 가능성이 높음을 시사하고 있음.
- 둘째, 구매자와 비구매자 모두 친환경농식품의 가격을 비싸다고 인식하고 있어 구입 애로사항으로 가격관련 항목에 높은 응답률을 보임. 구입경험자의 유기농산물의 가격 프리미엄은 67~87%, 적정 프리미엄은 42~54%로, 약 20%정도 가격프리미엄을 낮춘다면 소비를 크게 확대시킬 수 있을 것으로 보임.
- 셋째, 구입장소로 친환경농산물과 가공식품 모두 대형할인점이 가장 높은 비중을 차지하고, 소비자들은 구입의 편리성을 가장 중시하는 것으로 나타남. 이는 마케팅 전략을 편리성을 추구하는 소비자 지향적으로 전환해야 함을 시사함.
- 넷째, 개선사항으로 유기가공식품의 다양화는 낮은 순위로 응답하였지만 일반 가공제품에 비해 아이템이 한정되어 있다면 소비의 제약요인이 될 수 있음. 따라서 국산 유기가공식품업체는 일반 가공식품의 아이템을 벤치마킹할 수도 있겠지만 소비에 있어 유기가공식품의 특징을 최대한 살릴 수 있는 품목류(유아식/분유, 쌀가공식품 등)를 중심으로 개발할 필요가 있음.
- 다섯째, 가족 건강에 대한 기여도를 보면 친환경농산물과 친환경농가공식품 모두 높게 나타남. 이는 친환경농식품의 가족건강 증진에 대한 긍정적인 영향을 부각시켜 홍보할 필요가 있음을 시사하고 있음.

- 여섯째, 소비자들은 유기가공식품 구매 시 상당수가 인증마크와 식품첨가물 등 유기 가공식품 인증을 매우 중시하고 있음. 인증기관의 책임성과 인증품에 대한 소비자 신뢰도를 향상시키기 위한 대책마련이 긴요함을 시사함.

3.4. 친환경농산물 충성고객과 일반고객의 소비 비교¹⁰

3.4.1. 분석결과

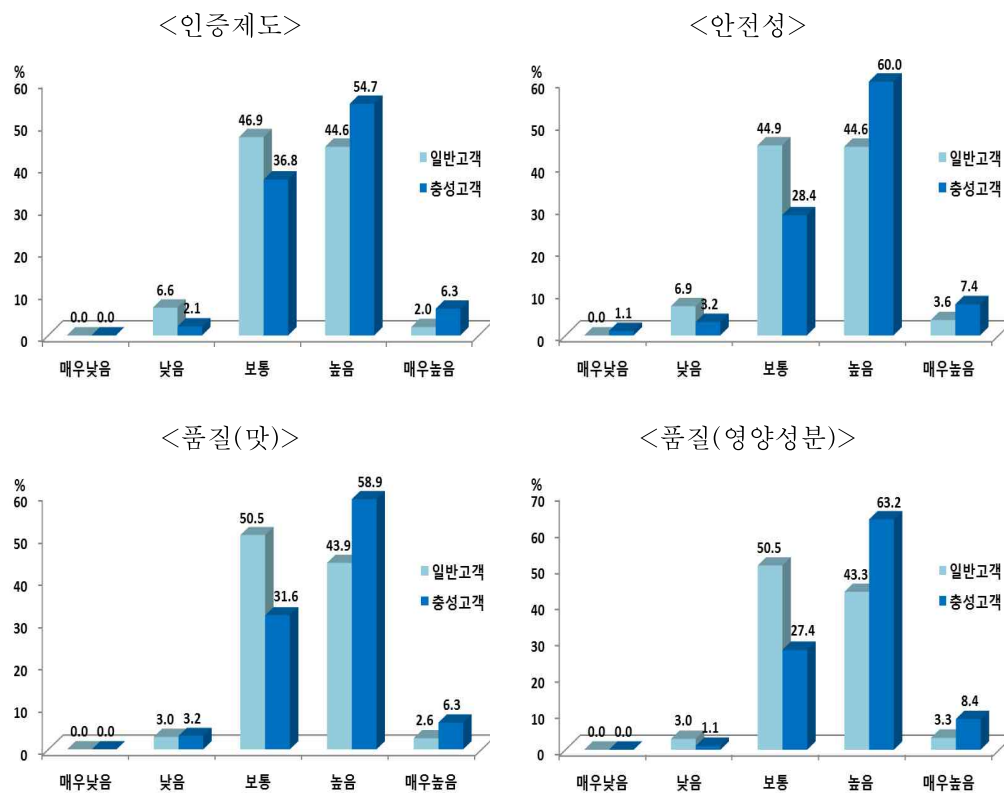
- 최근 6개월 이내 친환경농산물 구매자 400명 중에서 총식료품 구입액에서 친환경농산물 구입액이 차지하는 비중이 50% 이상인 그룹을 ‘충성고객’(95명)으로, 50%미만인 그룹을 ‘일반고객’(305명)로 구분하여 친환경농산물 인식도 및 구매패턴을 비교함.
- 친환경농산물의 인증제도와 안전성, 맛, 영양성분에 대한 충성고객의 만족도(높음+매우높음)는 61.1%~71.6% 수준에 있으며, 충성고객이 일반고객보다 14.5%p~25.0%p수준 더 높은 것으로 나타남<그림 2-16>.
 - 인증제도의 만족도는 충성고객이 61.1%(높음+매우높음)로 일반고객 46.6%보다 14.5%p 높은 것으로 나타남.
 - 안전성의 경우 충성고객이 67.4%로 일반고객 48.2%보다 19.2%p 높은 것으로 나타남.
 - 품질(맛)의 만족도는 충성고객이 65.3%로 일반고객 46.6%보다 18.7%p

¹⁰ 고객충성도의 개념 정의는 크게 행동적(behavioral) 접근방법, 태도적(attitudinal) 접근방법 그리고 통합적(composite) 접근방법의 세 가지로 나누어 볼 수 있음. 이중 행동적 접근방법에 의하면 고객충성도는 특정 브랜드에 대해 일정기간 동안 고객이 반복적으로 구매하는 경향으로 정의되며, 고객충성도는 반복구매 행동으로서 구매 비율, 구매빈도로 측정함(윤승욱·우소영, 2008). 여기서는 분석의 편의상 구매비율을 기준으로 충성고객과 일반고객을 구분함.

높은 것으로 나타남.

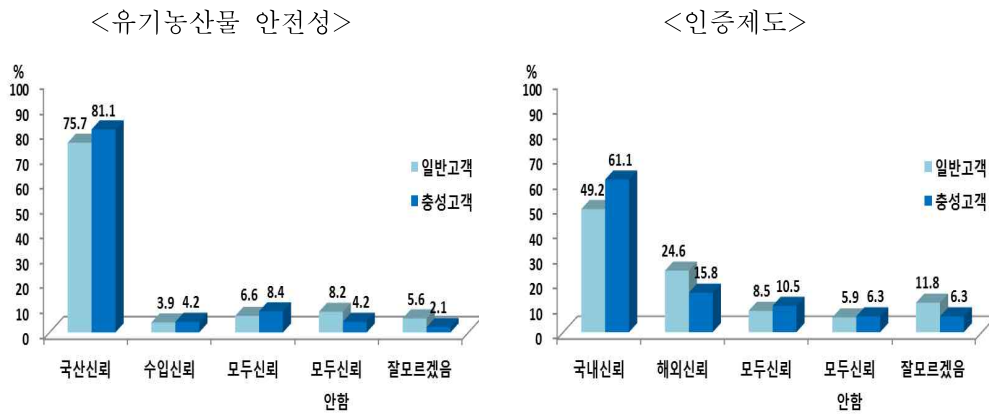
- 품질(영양성분)의 만족도는 충성고객이 71.6%로 가장 높은 만족도를 보였으며, 일반고객과의 차이가 25.0%p에 달함.

그림 2-16. 충성고객과 일반고객의 친환경농산물 만족도



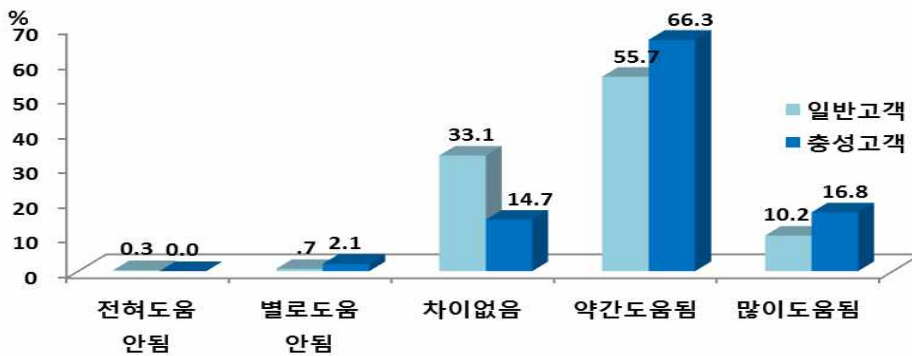
- 국산과 수입산의 유기농산물 안전성에 대한 신뢰도를 소비자에게 질문한 결과를 살펴보면, 충성고객의 국산 신뢰도는 81.1%, 일반고객은 75.7%로 충성고객이 5.3%p 높은 것으로 나타남. 충성고객의 인증제도에 대한 신뢰도는 일반고객과 비교할 때 국내는 11.9%p 높고, 해외는 8.8%p 낮은 것으로 나타남<그림 2-17>.

그림 2-17. 충성고객과 일반고객의 유기농산물 및 인증제도 신뢰도



○ 친환경농산물의 건강증진 도움과 관련하여서는 ‘많이 도움이 된다’와 ‘약간 도움이 된다’를 합하여 충성고객은 83.2%, 일반고객은 65.9%로 나타나 충성고객의 응답이 17.3%p 높은 것으로 나타남<그림 2-18>.

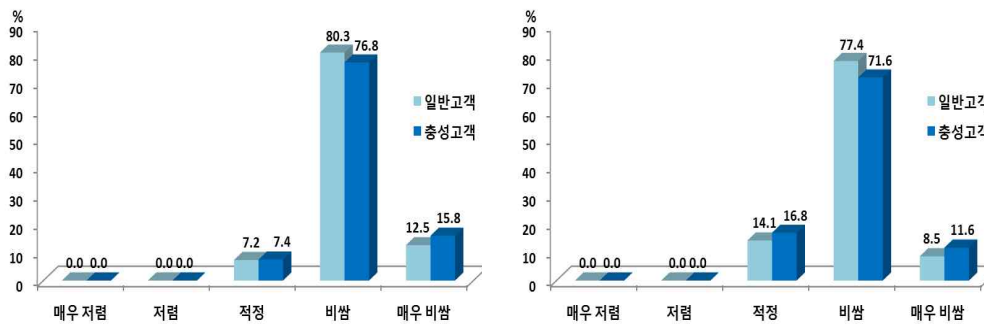
그림 2-18. 충성고객과 일반고객의 건강증진 도움정도



○ 친환경농산물의 가격수준에 대해서는 충성고객과 일반고객 모두 일반농산물 및 가구소득 대비하여 대다수가 비싼 편(비싸다+매우 비싸다)으로 인식하고 있음<그림 2-19>.

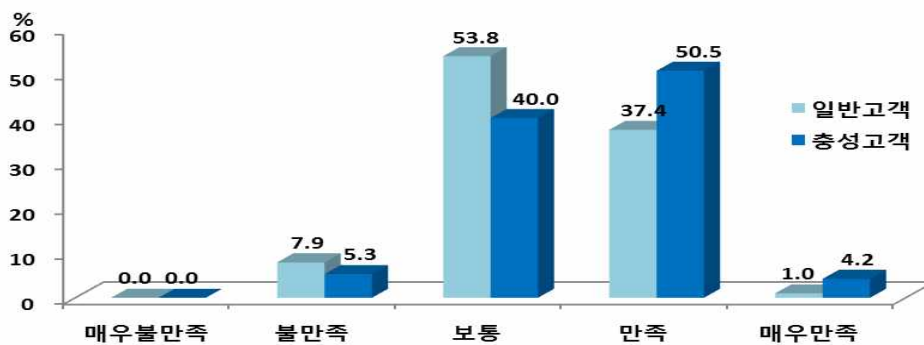
그림 2-19. 충성고객과 일반고객의 친환경농산물 가격수준 체감

<일반농산물 대비 친환경농산물 가격수준> <가구소득 대비 친환경농산물 가격수준>



- 친환경농산물의 가격대비 만족도는 ‘만족하는편임’과 ‘매우만족’을 합하여 충성고객이 54.7%, 일반고객이 38.4%로 충성고객이 16.3%p 높은 것으로 나타남<그림 2-20>.

그림 2-20. 충성고객과 일반고객의 가격대비 만족도



- 친환경농산물을 구입하는 동기는 충성고객과 일반고객 모두 전체적으로 ‘안전성·건강’을 우선적으로 꼽았으며 각각 46.7%, 46.0%를 차지함. 이어 충성고객의 구입동기는 환경보호(11.9%), 영양가(9.8%)의 순이고, 일반고객은 영양가(12.8%), 인증제도 신뢰(9.9%)의 순임<표 2-42>.

표 2-42. 충성고객과 일반고객의 친환경농산물 구입동기

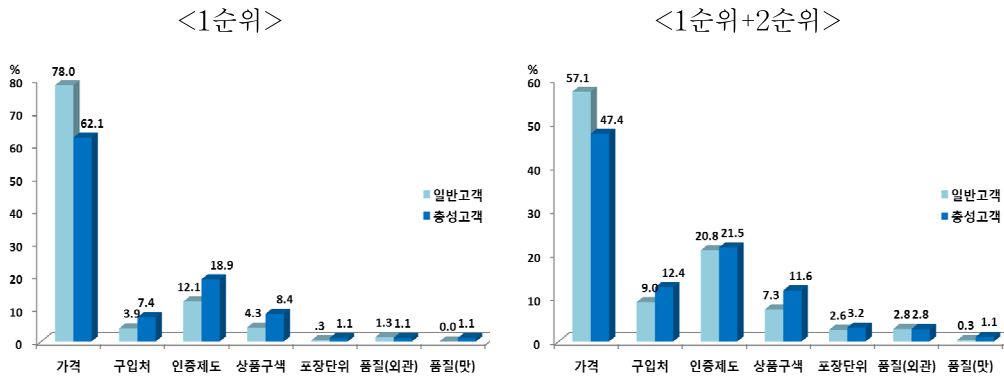
단위 : %

	1순위		2순위		3순위		합계	
	일반	충성	일반	충성	일반	충성	일반	충성
안전성·건강	87.5	90.5	4.9	4.2	3.3	0.0	46.0	46.7
판매자(판매처)신뢰	1.6	2.1	9.8	16.8	7.9	8.4	5.4	8.1
환경보호	1.3	2.1	14.4	18.9	15.2	27.4	8.0	11.9
홍보 및 추천	1.0	1.1	6.6	6.3	8.3	3.2	4.1	3.2
영양가	2.3	0.0	27.5	23.2	14.9	12.6	12.8	9.8
인증제도 신뢰	2.6	2.1	16.4	14.7	18.5	12.6	9.9	8.1
구색	3.0	2.1	7.2	4.2	11.9	4.2	5.9	3.2
생산자 신뢰	0.3	0.0	8.9	6.3	9.6	15.8	4.7	4.7
농업의 지속가능성	0.3	0.0	4.3	5.3	10.3	15.8	3.3	4.4
총합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

주: 합계는 1순위에 3을, 2순위에 2를, 3순위에 1을 곱하여 가중평균함.

○ 친환경농산물 구입 애로사항 및 구입욕구 저하 요인 1순위는 충성고객과 일반고객 모두 ‘가격’을 가장 큰 요인으로 꼽아 각각 62.1%, 78.0%로 나타났으며, 충성고객은 ‘인증제도(18.9%)’, ‘상품구색(8.4%)’에 대한 응답도 일반고객보다 높게 나타남<그림 2-21>.

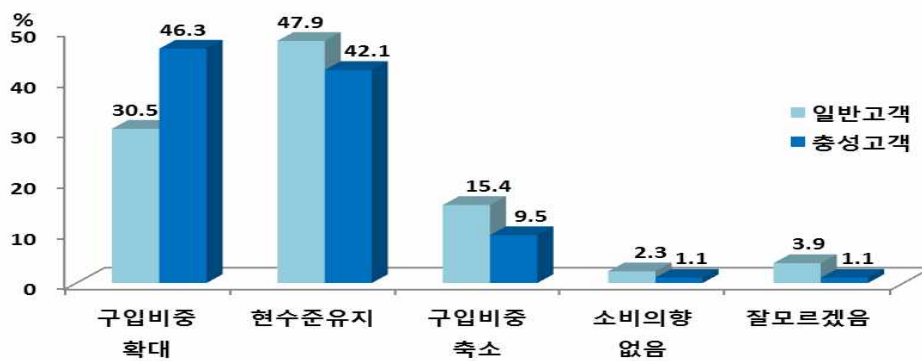
그림 2-21. 충성고객과 일반고객의 친환경농산물 구입 애로사항 및 구입욕구 저하 요인



주: 1순위+2순위는 1순위에 2를, 2순위에 1을 곱하여 가중평균함.

○ 향후 소비의향에 있어서 구입 비중 확대와 관련 충성고객은 46.3%이고, 일반고객은 30.5%로 충성고객이 15.8%p 높은 것으로 나타남<그림 2-22>.

그림 2-22. 충성고객과 일반고객의 향후 소비의향

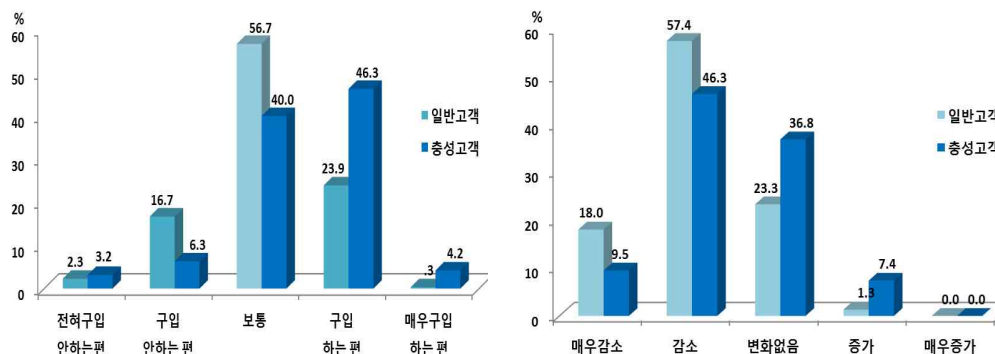


○ 품위가 높지 않아도 구입할 의향과 관련 ‘구입’ 또는 ‘매우 구입’하는 편이라고 답한 충성고객은 50.5%이고 일반고객은 24.3%로 충성고객이 26.3%p 높은 것으로 조사됨<그림 2-23>.

- 부정적인 소식을 접해도 구입할 의향이 있는가와 관련하여 ‘변함없음 이상(증가와 매우 증가 포함)’의 충성고객은 44.2%이고, 일반고객은 24.6%로 충성고객이 19.6%p 높은 것으로 나타남.

그림 2-23. 친환경농산물에 대한 부정적 요인이 있을 시 구입의향 비교

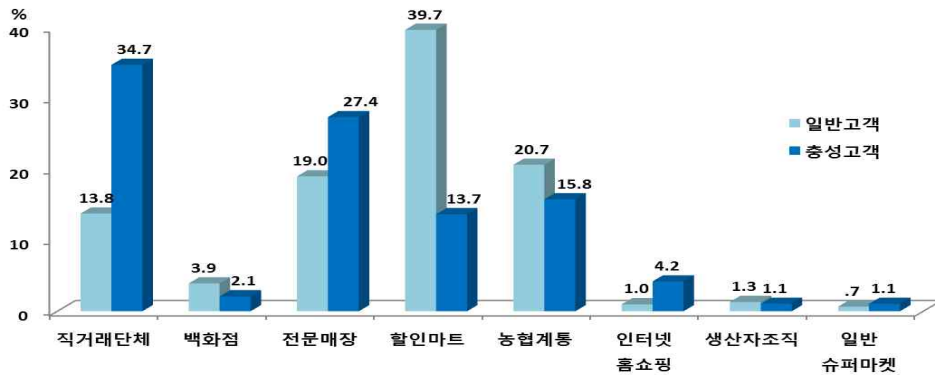
<품위(크기, 외관 등)가 좋지 않을 때> <친환경농산물에 대한 부정적인 소식>



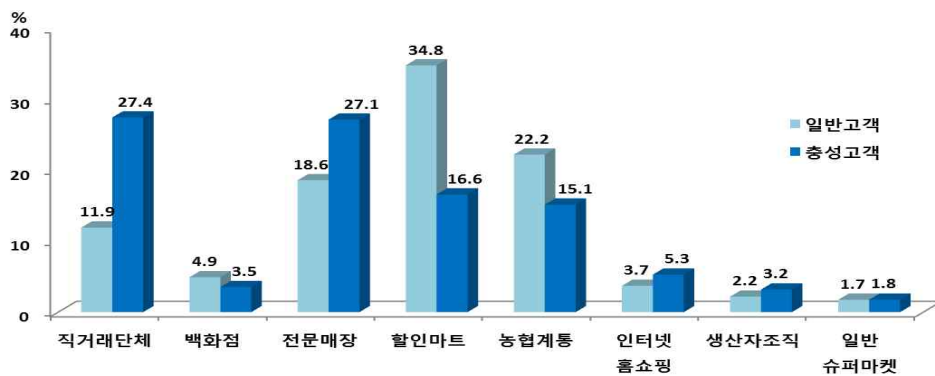
○ 친환경농산물 구입 장소를 질문하여 1순위로 응답한 결과를 살펴보면, ‘대형할인마트’가 39.7%로 가장 많은 일반고객과 달리 충성고객은 직거래단체 (34.7%), 전문매장(27.4%), 농협계통(15.8%), 할인마트(13.7%)의 순으로 다양한 곳에서 구입하고 있음<그림 2-24>.

- 1순위+2순위는 충성고객은 ‘직거래단체(27.4%)가, 일반고객은 ‘대형할인마트’(34.8%)가 가장 높으며, 다음으로 충성고객은 ‘전문매장’, ‘대형할인마트’ 순이고 일반고객은 ‘농협계통’, ‘전문매장’ 순임.

그림 2-24. 충성고객과 일반고객의 친환경농산물 구입 장소 <1순위>



<1순위+2순위>



주: 1순위+2순위는 1순위에 2를, 2순위에 1을 곱하여 가중평균함.

- 유기농산물에 대해 충성고객이 일반고객보다 현재가격을 비싸게 인지하고 있으며, 적정가격도 더 높게 책정하고 있음<표 2-43>.

표 2-43. 충성고객과 일반고객의 유기농산물에 대한 시장구입가격 및 적정가격
단위 : 원

구 분	현재가격		적정가격		적정가격(확실한 신뢰)	
	일반고객	충성고객	일반고객	충성고객	일반고객	충성고객
곡 류	1,788 (179)	1,963 (196)	1,458 (146)	1,635 (163)	1,461 (146)	1,612 (161)
엽채류	1,707 (171)	1,804 (180)	1,433 (143)	1,505 (151)	1,420 (142)	1,503 (150)
과채류	1,647 (165)	1,725 (173)	1,395 (140)	1,502 (150)	1,403 (140)	1,524 (152)
과실류	1,594 (159)	1,580 (158)	1,370 (137)	1,412 (141)	1,371 (137)	1,420 (142)
평 균	1,684 (168)	1,768 (177)	1,414 (141)	1,513 (151)	1,414 (141)	1,515 (151)

주: ()는 일반농산물을 100으로 했을 때의 유기농산물 가격지수를 나타냄.

3.4.2. 시사점

- 친환경농산물에 대한 설문조사 결과를 앞서 제시하였고, 이를 기초로 ‘충성고객(친환경농산물 구입액 비중 50% 이상)’과 ‘일반고객(친환경농산물 구입액 비중 50% 미만)’으로 나누어 친환경농산물 인식도 및 구매패턴을 비교 분석하고, 분석결과를 바탕으로 다음과 같은 시사점을 도출하였음.
- 첫째, 친환경농산물의 인증제도와 안전성, 맛, 영양성분에 대한 충성고객의 만족도는 61.1%~71.6% 수준이며, 충성고객이 일반고객보다 14.5%p~25.0%p수준 더 높은 것으로 나타남. 일반고객을 충성고객으로 끌어들이기 위해서는 인증제도의 신뢰성 및 안전성을 제고시키고, 맛, 영양성분의 만족도를 높이는 노력이 필요함을 시사함.

- 둘째, 친환경농산물의 가격수준은 충성고객과 일반고객 모두 일반농산물 및 가구소득에 비하여 대다수가 비싼 편으로 인식하고 있음. 또한 친환경농산물 구입 애로사항 및 구입욕구 저하 요인 1순위는 충성고객과 일반고객 모두 ‘가격’을 가장 큰 요인으로 꼽아 각각 62.1%, 78.0%로 나타났음. 따라서 향후 소비확대를 위해 가격을 적정수준으로 낮추는 노력이 필요함을 시사함. 일반고객의 유기농산물의 가격 프리미엄은 평균 68%, 적정 프리미엄은 41%로 나타났음. 생산·유통비용 절감을 통해 유기농산물의 가격프리미엄을 약 27%p정도 떨어뜨린다면 소비를 확대시킬 수 있을 것으로 보임.
- 셋째, ‘대형할인마트’가 39.7%로 가장 많은 일반고객과 달리 충성고객은 친환경농산물 구입 장소 1순위로 직거래단체(34.7%), 전문매장(27.4%), 농협계통(15.8%), 할인마트(13.7%)의 순으로 다양한 곳에서 구입하고 있음. 이는 향후 소비확대를 위해 판로를 보다 다양화하는 정책적 노력이 필요함을 시사함. 아울러 산지조직화 등을 통해 유통비용 절감을 유도하여 판매가격을 인하시킬 필요가 있음.
- 넷째, 친환경농산물의 건강증진 기여와 관련하여서는 ‘도움이 된다’는 충성고객은 83.2%, 일반고객은 65.9%로 나타나 충성고객의 응답이 17.3%p 높은 것으로 나타남. 이는 충성고객이 친환경농산물을 지속해서 구매하는 주요 이유일 것으로 판단되며, 건강 증진에 대한 긍정적인 영향을 부각시켜 홍보할 필요가 있음을 시사하고 있음.
- 다섯째, 소비의향에 있어서 구입 비중 확대와 관련 충성고객은 46.3%이고 일반고객은 30.5%로 충성고객이 15.8%p 높으며, 부정적인 소식을 접해도 민감한 정도가 일반고객보다 적음. 특히 크기나 외관이 좋지 못해도 구입한다는 응답이 50.5%로 일반고객보다 26.3%p 높아 품위가 일반농산물보다 못해도 안전성이나 건강 측면에서 상쇄할 수 있도록 적절한 마케팅 전략을 세워야 할 것으로 판단됨.

4. 전후방산업

4.1 유기가공품 현황

4.1.1 유기가공식품 산업의 국내 현황

- 유기가공식품은 크게 국내생산 유기가공식품과 해외수입 유기가공식품으로 구분되며, 세부적으로 국내 유기식품인증기관에서 인증받은 식품과 인증을 받지 않은 식품으로 분류됨.
- 유기가공품 인증 실적은 2009년 대비 2013년에 건수는 2.1배, 제품수는 2.4배가 증가함<표 2-44>.

표 2-44. 유기가공품 인증 실적 및 출하량 추이

단위 : 건, 개

구 분	2009	2010	2011	2012	2013
인증건수	199	282	310	355	419
제 품 수	785	1,197	1,316	1,676	1,880

자료: 국립농산물품질관리원.

- 인증 실적을 인증 품목으로 세분하여 보면, 2014년 7월 기준으로 23개 품목류, 681개 품목임. 이는 2010년 기준인 378개 품목에 비해 1.8배 증가한 수치로 국내 유기가공식품의 인증 품목 확대 추세를 보여줌<표 2-45>.
 - 품목류별 비중은 다류(23.2%)가 가장 높았으며, 기타식품류(19.4%), 음료류(12.2), 과자류(7.0%), 우유 및 유제품류(5.3%), 조미식품류(5.0%), 장류(4.1%)의 순으로 유기가공식품 인증을 많이 받은 것으로 분석됨.

표 2-45. 유기가공식품의 품목별 인증실적(국내 기준)

단위 : 건

품목류(대분류)	품목수	비중	품목류(대분류)	품목수	비중
다류	158	23.2	식용유지류	13	1.9
기타식품류	132	19.4	엿류	12	1.8
음료류	83	12.2	절임식품류	11	1.6
과자류	48	7.0	특수용도식품류	9	1.3
우유 및 유제품류	36	5.3	김치류	8	1.2
조미식품류	34	5.0	주류	6	0.9
장류	28	4.1	코코아가공품류 또는 초콜릿류	5	0.7
커피류	23	3.4	면류	4	0.6
잼류	20	2.9	식육 또는 알가공품류	3	0.4
두부류 또는 묵류	16	2.3	당시럽, 올리고당류	3	0.4
설탕류	14	2.1	드레싱류	2	0.3
빵 또는 떡류	13	1.9			
계				681	100.0

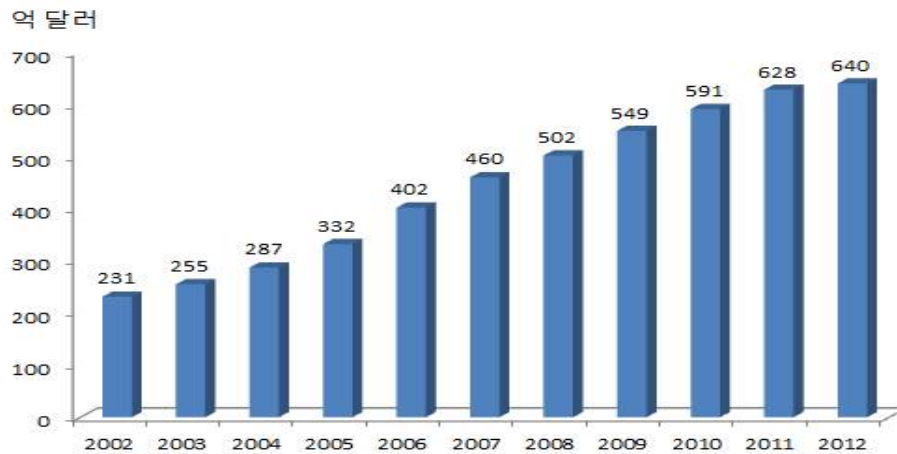
자료: 국립농산물품질관리원 내부자료.

4.1.2 유기가공식품 산업의 세계 동향

○ 유기식품의 세계 시장은 건강을 추구하는 웰빙 트렌드의 영향을 받아 2002년 231억 달러에서 2012년 640억 달러(84.5조원)로 2.8배 이상 지속적으로 성장하고 있으며, 최근 5년간(2008~2012) 연평균 6% 이상의 증가율을 보임 <그림 2-25>.

- 유기가공식품 시장의 규모는 관련 전문가 및 업계 추정치를 바탕으로 유기식품시장의 45~55%로 추정하고 있음(김성훈 외, 2014).

그림 2-25. 유기식품의 세계 시장 규모 추이



자료: 김성훈 외 3인(2014).

- 세계 유기가공식품은 2012년 기준으로 288억 달러(38조 원)~352억 달러(46.5조원) 수준으로 추정되고 있으며, 우리나라는 2013년 기준으로 4,908억 원~5,800억 원으로 추정됨<표 2-46>.

표 2-46. 유기식품 시장 추정치

	세계(A)	한국(B)	(A/B)
신선식품	288억 달러(38조 원) ~ 352억 달러(46.5조 원)	7,930억 원	48배~59배
가공식품	288억 달러(38조 원) ~ 352억 달러(46.5조 원)	4,908억 원~5,800억 원	66배~95배
전체	640억 달러(84조원)	12,838억 원~13,730억 원	61배~65배

주: 세계 시장 추정치는 2012년 기준이고 한국 시장 추정치는 2013년 기준이나, 해당 기간 동안(2012년 ~ 2013년)의 시장 규모가 큰 변화가 없을 것으로 가정함.

자료: 김성훈 외(2014).

4.2. 비식용 유기가공품 산업현황

4.2.1. 비식용 유기가공품

- 비식용 유기가공품에는 섬유, 의류, 화장품, 치약, 비누, 세제 등 제품이 다양해지고 있음. 우리나라에서는 현재 유기사료만 인증이 이루어지고 있고, 인증량은 미미한 수준임. 다른 비식용 유기가공품들은 해외에서 수입된 제품이 유기농 표시가 되어 유통되거나 국내 기업들이 자체적인 기준을 가지고 유기가공품을 생산하여 판매하고 있는 실정임.
- 친환경섬유의 경우 친환경면화·양모 등 생산을 바탕으로 의류·침구의 제조·판매로 이어지고 있으며, 2015년경 전 세계 섬유시장의 10% 수준으로 성장할 것으로 전망되고 있음(농림축산식품부 친환경농업과 내부자료).
- 미국의 경우 전체 유기농 판매액이 2012년 315억 US달러로 전년에 비해 10.3% 증가하였음. 비식용 유기농 판매액의 경우는 24.6억 US달러(한화 2조 7,649억원¹¹)로 전년에 비해 11.8% 증가하였음. 한편 전체 비식용 판매액은 5.5% 증가에 그침. 비식용 유기가공품 판매액이 전체 비식용 가공품 판매액에서 차지하는 비중은 2012년 기준 0.6%로 나타남<표 2-47>.

표 2-47. 미국의 유기농 판매액

단위 : 10억 US달러, %

구 분	식용 유기농	비식용 유기농	전체 유기농
2011년	26.3	2.2	28.5
2012년	29.0	2.5	31.5
증감률	10.2	11.8	10.3

자료: IFOAM(2014).

¹¹ 매매기준 환율 1달러당 1,126.3원 적용함.

- 향후 산업화 가능성이 높은 분야인 유기농화장품, 유기농 섬유, 유기농 의류 등으로 인증을 확대할 필요가 있음.

4.2.2. 유기농화장품

- 소비자들의 유기농 제품에 대한 관심이 증대되면서 유기농화장품에 대한 수요도 증가하였으며, 화장품업계에서 「유기농」을 표시할 수 있는 방안 마련을 지속적으로 건의해옴.
 - 2010년 1월에 유기농화장품 가이드라인이, 2014년 9월에 유기농화장품 고시가 각각 발표되었음.
- 미국, 독일, 오스트리아의 전체 화장품 시장에서 천연/유기농화장품 점유율은 2011년 기준 10%이며, 2015년 천연/유기농화장품 시장 규모는 140억 달러로 예상됨(Organic Monitor, 2011)<표 2-48>.

표 2-48. 세계 천연/유기농 화장품 시장규모(2011)

구분	금액	비율	자료
일반화장품	3,991억 달러	100%	Euromonitor
천연,유기농화장품	약 90억 달러	2.25%	Organic Monitor

자료: ㈜코스인 내부자료(2014).

- 국내 유기농화장품 시장 규모는 2011년 기준 약 1%로 추정되며, 현재 판매 중인 브랜드는 약 90개, 상품은 약 1,000개 이상으로 추정됨. 2015년까지 지속적으로 성장하여 3~4%로 확대될 전망이다((주)코스인, 2014)<표 2-49>.

표 2-49. 국내 유기농화장품 시장규모(2011)

구분	금액	비율	자료
일반화장품	약 8조 9천억원	100%	아모레퍼시픽
천연,유기농화장품	약 890억원	약 1%	-

자료: ㈜코스인 내부자료(2014).

4.3. 유기농업자재 산업¹²

4.3.1. 유기농업자재 산업 현황

- 유기농자재의 허용물질 종류는 88종(토양개량 및 작물생육을 위하여 사용이 가능한 물질 40종, 병해충 관리를 위하여 사용이 가능한 물질 48종)이며, 원료는 대부분 수입에 의존하고 있음.
 - 기존 허용물질의 안전성·필요성에 대한 주기적 검증이 부족하고, 시행규칙에 규정되어 있어 여건변화에 탄력적으로 대응하기 어려움.
 - 친환경 인증농가에 유기질비료가 원활히 공급되고 있지 못하고, 음식 폐기물·가축분뇨 등의 사용으로 품질 문제 발생함.
- 유기농업자재는 공시와 품질인증 제도로 운영되고 있으며, 이원화된 인증기준은 농가혼란 및 비효율을 초래함.
 - 공시는 유기농업자재가 허용물질을 사용하여 생산된 자재인지를 확인하여 그 자재의 명칭, 주성분명, 함량 및 사용방법 등에 관한 정보를 공시하는 제도임. 또한 품질인증제도는 공시제품 중에서 효능이 우수한 제품에 대하여 품질을 인증하는 제도임.
- 2014년도 유기농업자재 산업의 규모는 5,000~8,000억 원으로 추정되나, 연구자 마다 상당한 차이가 있음.¹³ 유기농업자재 생산업체수는 510개소, 평균매출액은 10억 원 수준이며, 생산제품이 1개인 업체가 233개(45.7%), 2~5개가 133개(26.1%)로 대부분이 영세하여 취약한 형태로 경영되고 있음<표 2-50>.

¹² 유기농업자재산업 연구는 위탁 원고의뢰(한국친환경농자재협회 안인 부회장)로 이루어짐.

¹³ 농촌진흥청 농자재산업과 발표자료(이경원, 2015)에 의하면 산업규모를 5,000억 원, 친환경농자재협회 내부자료에서는 보조사업을 포함하여 8,000억 원 규모로 추정함. 또한 KREI 연구에서 친환경농자재 시장규모를 6,565억 원으로 제시함(강창용·이용연, 2008).

- 비료와 농약에 비해 자체 연간 품질 관리 횟수가 적게 이루어지고 있어 상대적으로 품질 관리가 미흡하다고 볼 수 있음.
- 수출은 35여 개사 약 1,000만 불(중간체 포함), 수입은 피마자박 등 유박 원료 연 30만 톤(150~400억), 수입완제품 약 500톤, 천연추출물 및 천연 광물 원료 200톤(100~150억) 수준임.

표 2-50. 농자재별 산업규모 현황(2014)

구분	산업규모	업체수	평균 매출액	자체 연간 품질관리
유기자재	5천억 원	510개소	10억 원	1~4회
비료	2조 8천억 원	2,300개소	12억 원	4~6회
농약	1조 4천억 원	105개소	1,400억 원	수시(모집단 전수조사)

주: 산업규모는 유기질비료, 생물농약 시장과 중복되어 정확한 산출은 어려움.

자료: 농촌진흥청 농자재산업과.

- 유기농업자재의 생산량은 2014년에 전년대비 61.4%, 판매량은 64.7% 수준으로 급감하였는데 이는 부실인증 및 사전·사후관리 강화로 인증면적이 감소하였기 때문으로 추정됨<표 2-51>.

표 2-51. 유기농업자재 생산량, 판매량 현황

단위 : 천톤, 실물량

년도	생산량			판매량		
	토양·작물	병해충	계	토양·작물	병해충	계
2013	3,299	116	3,415	2,284	66	2,350
2014	2,083	15	2,098	1,507	14	1,521

주 1) 공식적인 생산/판매량은 2013년부터 산출이 가능

2) 품질인증의 생산량과 판매량은 연도별 1톤 이하

자료 : 친환경농자재협회 내부자료.

- 공시제도는 2007년에 도입된 후 2011년까지 지속적으로 증가하였으나, 유기농자재 부실 인증과 농약검출로 인한 공시 및 품질인증 취소, 공시 기준 정비로 인하여 하락하였다가 2014년부터 회복 중임<표 2-52>.

- 품질인증은 2011년부터 시작되었으나 인증기준이 높고 인증비용이 상당히 높아 활성화되지 못하고 있음.

표 2-52. 연도별 유기농업자재 공시 및 품질인증 현황

단위 : 개

년도	공시			품질인증			합계
	토양·작물	병해충	계	토양·작물	병해충	계	
2007	42	28	70	-	-	-	70
2008	412	125	537	-	-	-	537
2009	615	340	955	-	-	-	955
2010	659	399	1,058	-	-	-	1,058
2011	939	478	1,417	-	-	-	1,417
2012	822	390	1,212	2	19	21	1,233
2013	830	341	1,171	5	31	36	1,207
2014	854	346	1,230	4	33	37	1,237
2015.10	913	398	1,311	4	16	20	1,331

자료: 농촌진흥청 농자재산업과.

- 공시기관 3곳 중에서 강원대가 52.0%로 가장 많은 인증을 했으며, 다음으로 농업실용화재단(32.5%), 순천대(15.5%) 등의 순임<표 2-53>.

표 2-53. 공시기관별 공시 및 품질인증 현황(2015.6)

단위 : 건

구 분		실용화재단	강원대	순천대	계
공시	토양개량·작물생육용	321	417	156	894
	병해충관리용	88	254	47	389
	소 계	409	671	203	1,283
품질인증	토양개량·작물생육용	1	2	1	4
	병해충관리용	19	13	1	33
	소 계	20	15	2	37
계		429 (32.5%)	686 (52.0%)	205 (15.5%)	1,320 (100.0%)

- 유기농업자재에 대한 품질검사 실적은 2014년 562건으로 공시·품질인증제품의 45.4%만 실시하였으며, 검사실적에서 나타난 높은 불합격률(10.1%, 57건)로 인해 선의의 농업인에게 피해가 전가됨<표 2-54>.

표 2-54. 유기농업자재 공시·품질인증 제품수 및 품질검사 결과

구분	2011	2012	2013	2014	2015.6
공시·품질인증제품(개)	1,417	1,233	1,207	1,237	1,320
품질검사 실적(건)	미검사	60	385	562	295
부적합건(건)	미검사	17	57	57	22
부적합률(%)	미검사	28.3	14.8	10.1	5.7

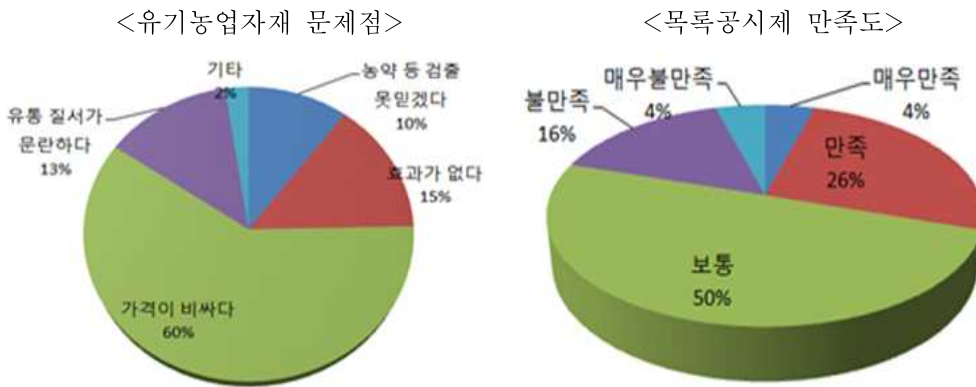
자료 : 농촌진흥청.

- 유기농업자재산업은 소비자의 안전농산물 선호현상 심화, 웰빙무드 확산, 정부의 저탄소녹색성장 정책의 핵심 분야인 친환경농업 육성정책 의지 강화, 친환경농산물 학교급식까지 확산될 경우 후방산업인 유기농업자재 산업도 그에 비례 하여 발전할 것으로 전망됨.

4.3.2. 유기농업자재산업에 대한 반응조사

- 유기농 실천농가(환경농업연합회 회원 846명) 유기농업자재 인식조사결과(환경농업연합회 내부자료, 2015)<그림 2-26>
- 유기농업자재의 문제점을 조사한 결과, ‘비싼 가격’(60%), ‘효과 미흡’(16%), ‘유통질서 문란’(13%), ‘신뢰 붕괴’(10%) 순으로 나타나 특히 가격적 측면에서 만족스럽지 못하다는 의견임.
 - 공시제도에 대한 만족도를 질문한 결과를 보면, ‘매우 만족’(4%)과 ‘만족’(26%)이 30%으로 ‘불만족’(20%)과 ‘매우 불만족’(4%)보다 6%p 높은 수준임.

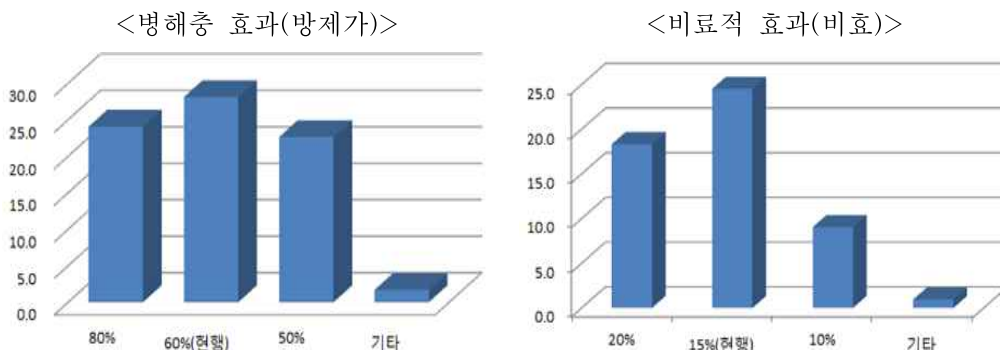
그림 2-26. 유기농업자재의 문제점 및 목록 공시제 만족도



○ 비의도적 유해물질 검출시 처벌 차등화에 대한 찬반은 ‘찬성’이 72%로 차등화가 필요한 것으로 보이며, 차등화할 경우 ‘1회 경고 1개월 판매정지, 2회 6개월 판매정지, 3회 등록취소’(35.9%), ‘1회 3개월 판매정지’(17.9%) 등의 순으로 나타남.

○ 품질인증 효과기준은 품질인증기준 중 병해충방제 효과기준은 ‘60%가 적당’(28%), ‘80%가 적당’(24%), ‘50%가 적당’(23%) 순이며, 비료적 효과기준은 ‘현행 15% 유지’(24.5%), ‘20%가 적당’(18.3%), ‘10%가 적당’(9%) 순으로써 농민들은 효과 좋은 유기농자재를 원하고 있음.

그림 2-27. 품질인증 효과기준



- 유기농업자재 제조업자 및 인증기관 심사원에 대한 인식조사 결과(70명 대상)
 - 현행제도에 대한 만족도는 ‘개선필요’가 33.3%, ‘불만족’이 12.5%로 나타나 불만족하고 개선이 필요하다는 의견이 50%를 차지하였으며, 보통은 45.8%임.
 - 공시제와 품질인증제 일원화방안 효과보증이 필요하므로 ‘단기간에 품질인증제로 일원화’가 37.5%, ‘중장기적으로 품질인증제로 일원화’가 33.3%로 품질인증제로 일원화하는 것에 대한 의견이 70.8%로 매우 높게 나타남.
- 공시제 폐지시 문제점은 ‘보완 필요’(58.3%), ‘품질인증제로 일원화’(25%), ‘공시제품 5년이상 경과조치’(16.7%) 순임.
- 품질인증제 시행시 인증기준은 ‘공시+인증제 절충’이 54.2%였으며, ‘다소 완화’(29.2%)와 ‘대폭완화’(12.5%)가 41.7%로 나타남.
- 품질인증제 불활성화 요인은 ‘인증기준의 충족 어려움’과 ‘인증기관 심사위원의 기피’가 각각 33%로 같았고, ‘인센티브 없음’도 29%를 차지하였으며, 활성화 방안으로는 ‘품질인증제 시행시 우선 보조지원’의 의견이 80%로 대다수를 차지함.
- 적정 병해충 방제효과기준은 ‘60%’ 및 ‘50%’가 각각 29.2%, ‘유의성기준 상대평가’ 25%, ‘70% 이상’도 16.7%임. 적정 비료적 효과기준치로는 ‘유의성기준 상대평가’(29%), ‘무시비구 대비 10%이상’(16.7%), ‘현행 15% 유지’(12.5%), ‘20% 이상’(4.2%) 순으로 유기농업자재의 방제효과를 높이기 어렵다는 것을 알 수 있었음.
- 품질관리 및 유통상 문제점은 ‘유통질서문란’ 42%, ‘농약검출’ 17%, ‘효과 표시불가’와 ‘보조사업 부작용’이 각각 12.5% 순임.

5. 농업환경

5.1. 화학자재 연도별 사용현황

5.1.1 농약

- 우리나라 화학농약 사용량은 2000년에 2만 6,087 M/T으로 최고치를 기록한 이후 지속적으로 감소하여 2013년 현재 1만 9,061 M/T으로 감소하였음. ha당 소비량은 2005년에 12.8kg으로 최고치를 나타냈고, 이후 감소하여 2013년 현재 10.9kg을 나타내고 있음<표 2-55>.

표 2-55. 연도별 화학농약 소비량(출하량 기준)

단위 : 성분량 M/T

연도	살균제	살충제	제초제	기타	계	ha당 소비량 (kg)
1970	767	1,735	1,122	95	3,719	-
1975	1,232	5,171	2,139	77	8,619	-
1980	5,448	6,407	3,374	904	16,133	5.8
1985	5,955	7,052	3,994	1,246	18,247	7.0
1990	7,778	9,332	5,509	2,463	25,082	10.4
1995	7,909	8,892	5,817	3,216	25,834	11.8
2000	8,726	8,867	5,822	2,672	26,087	12.4
2005	7,396	8,734	6,189	2,187	24,506	12.8
2010	6,024	7,414	5,224	1,769	20,431	11.2
2011	5,351	6,634	5,180	1,966	19,131	10.6
2012	5,880	5,047	4,432	2,080	17,439	9.9
2013	6,382	6,345	4,479	1,855	19,061	10.9

자료: 한국작물보호협회. 「농약연보」, 각 연도.

농림축산식품부. 「농림수산통계연보」, 각 연도

- 우리나라 연도별 천연식물보호제(생물농약) 출하량은 2008년 5,703톤으로 가장 많았으나 그 이후 감소하여 2013년 현재 3,086톤임. 천연식물보호제(생물농약) 출하금액은 2010년 171억 원으로 가장 컸으나 그 이후 감소하여 2013년 현재 145억 원임<표 2-56>.

표 2-56. 연도별 천연식물보호제(생물농약) 출하량 및 금액

단위 : 톤, 억원

연 도	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
출 하 량	3,832	3,907	3,517	4,156	5,703	4,179	3,771	3,056	2,171	3,086
출하금액	85	106	122	116	125	169	171	138	105	145

자료: 농촌진흥청 농자재산업과 내부자료.

- 천적에 대한 생물적 병해충 방제사업은 정부지원으로 성장하였으나 정부지원이 2011년에 중단되면서 성장이 둔화하였음.
- 천적 업체/ 국내시장 규모 : (2005) 4개업체/45억 원 → (2011) 11개업체/190억 원 → (2013) 6개업체/50억 원

5.1.2 비료

- 농작물 재배를 위해 살포된 화학비료 가운데 일부는 작물에 흡수되어 농작물 생산에 이용되지만 나머지는 작토층에 체류하거나 자연환경에 유실됨. 이때 비료성분에 함께 포함되어 있던 산성물질이 황산 또는 질산 등으로 산화되어 토양산성화를 촉진함. 작토층에 체류하는 비료성분은 농축되어 염류집적 현상을 유발하며 토양유기물의 탄소/질소 비율을 제고시킴으로써 유기물의 분해를 촉진, 소모시킴. 이와 같은 염류집적 및 토양 유기물의 감소는 토양의 물리적 성질을 악화시키며 토양산성화와 함께 작물의 생산성을 감소시킴(오세익·강창용, 1993).

- 우리나라 화학비료 사용량은 1990년에 110만 4천 M/T으로 최고치를 기록한 이후 지속적으로 감소하여 2013년 현재 45만 8천 M/T으로 감소하였음. ha당 소비량도 1990년에 458kg으로 최고치를 나타냈고, 이후 감소하여 2010년 233kg까지 감소하였다가 최근 다시 증가하여 2013년 현재 260kg을 나타내고 있음<표 2-57>.

표 2-57. 연도별 화학비료 소비량

단위 : 성분량

	총소비량(천M/T)				ha당 소비량 (kg)
	질소	인산	칼리	합계	
1970	356	124	83	563	162
1975	481	238	167	886	282
1980	448	196	184	828	285
1985	414	186	207	807	311
1990	562	256	286	1,104	458
1995	472	223	259	954	434
2000	423	171	207	801	382
2005	354	162	206	722	376
2010	235	86	102	423	233
2011	255	87	105	447	249
2012	267	91	114	472	267
2013	259	89	110	458	260

자료: 농림축산식품부, 「농림수산통계연보」, 각 연도

- 우리나라 부산물비료 사용량은 2000년에 160만 4천 톤에서 지속적으로 증가하여 2013년 현재 354만 4천 톤임. 단위면적(ha)당 소비량도 2000년에 765kg에서 2013년 현재 2,050kg으로 증가함<표 2-58>.
- 유기질 비료 사용량은 2000년에 17만 5천 톤에서 2013년 55만 6천 톤으로 증가함.
 - 부숙유기질 비료 사용량은 2000년에 142만 9천 톤에서 2013년 298만 8천 톤으로 증가함.

표 2-58. 연도별 부산물비료 소비량

연도	총사용량(천 톤/년)			단위면적당 사용량(kg/ha)		
	유기질	부숙유기질	계	유기질	부숙유기질	계
2000	175	1,429	1,604	84	681	765
2001	132	1,573	1,705	63	753	816
2002	155	1,929	2,084	77	955	1,032
2003	190	1,644	1,834	103	891	993
2004	244	2,341	2,585	126	1,206	1,331
2005	350	2,301	2,651	182	1,198	1,380
2006	375	2,734	3,109	202	1,470	1,671
2007	477	2,636	3,113	257	1,420	1,678
2008	534	2,621	3,155	291	1,429	1,720
2009	360	3,102	3,462	192	1,656	1,848
2010	410	2,796	3,206	225	1,536	1,762
2011	477	2,706	3,183	265	1,506	1,771
2012	584	3,116	3,700	331	1,763	2,094
2013	556	2,988	3,544	322	1,728	2,050

자료: 농촌진흥청 농자재산업과 내부자료.

5.2 가축분뇨 발생량

○ 가축분뇨 발생량은 가축 사육두수에 축종별 배출원단위와 배출일수를 곱하여 결정됨.

- 가축 사육두수는 2000년 한육우 795만 톤, 젓소 597만 톤, 돼지 773만 톤, 닭 356만 톤, 오리 19만 톤에서 2013년에는 한육우 1,459만 톤('00대비 83.5%), 젓소 466만 톤('00대비 - 22.0%), 돼지 958만 톤('00대비 23.9%), 닭 508만 톤('00대비 42.9%), 오리 40만 톤('00대비 112.3%) 등으로 젓소를 제외하고 모두 증가함.
- 2013년 가축분뇨 발생량은 3,431만 톤이며, 한육우 분뇨발생량이 1,459만 톤으로 42.5%를 차지하고, 돼지가 958만 톤으로 27.9%, 닭이 508만 톤으로 14.8%, 젓소가 466만 톤으로 13.6%를 차지함<표 2-59>.

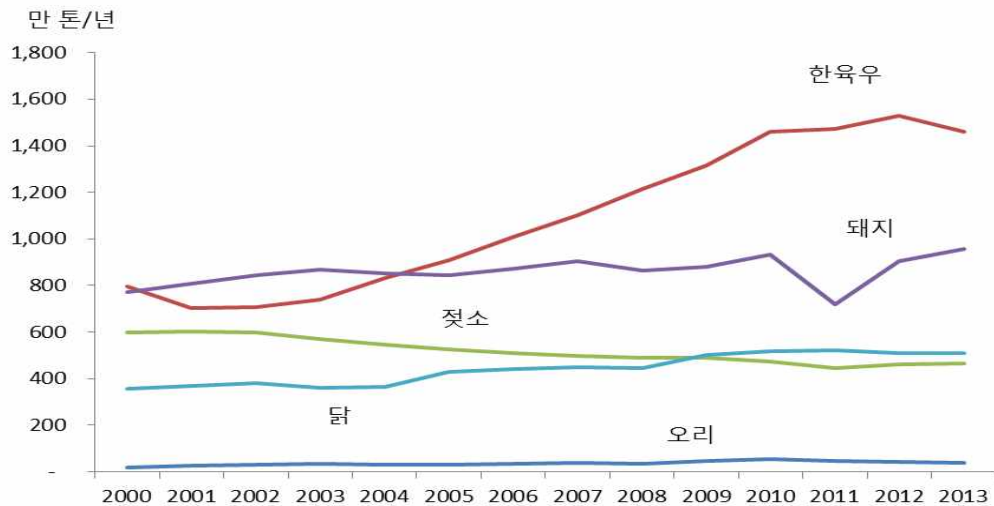
표 2-59. 연도별 가축분뇨 발생량

단위 : 만 톤/년, %

연도	한우	젓소	돼지	닭	오리	합계
2000	795	597	773	356	19	2,540
2005	909	526	844	430	31	2,740
2010	1,461	472	932	520	53	3,437
2011	1,475	444	719	523	46	3,207
2012	1,529	462	905	511	41	3,447
2013	1,459	466	958	508	40	3,431
'13/'00	83.5	-22.0	23.9	42.9	112.3	35.1

자료: 한국농촌경제연구원 추정치(2015).

그림 2-28. 가축분뇨 발생량 변동 추이



자료: 한국농촌경제연구원 산정치(2015).

○ 가축분뇨 발생량의 비료성분 환산량은 가축분뇨 발생량에 성분함량 비중을 곱하여 산정하였음.

- 2013년 가축분뇨 비료성분 환산량은 5대 축종에 대하여 질소 26만 9,048 톤, 인산 14만 1,642톤, 칼리 15만 5,288톤임<표 2-60>.

표 2-60. 연도별 가축분뇨 발생량의 비료성분 환산량

단위 : 톤/년

구 분	연도	한우	젖소	돼지	닭	오리	합계
질소	2000	45,709	34,638	66,157	49,433	2,604	198,541
	2005	52,279	30,507	72,205	59,779	4,256	219,025
	2010	83,995	27,365	79,709	72,224	7,304	270,598
	2011	84,795	25,718	61,532	72,665	6,461	251,171
	2012	87,927	26,764	77,395	70,982	5,663	268,731
	2013	83,883	27,025	81,963	70,648	5,530	269,048
인산	2000	30,173	24,511	26,772	22,049	1,162	104,667
	2005	34,509	21,588	29,220	26,664	1,898	113,879
	2010	55,446	19,364	32,256	32,215	3,258	142,540
	2011	55,974	18,199	24,901	32,412	2,882	134,367
	2012	58,041	18,939	31,320	31,661	2,526	142,487
	2013	55,372	19,124	33,168	31,512	2,466	141,642
칼리	2000	28,205	24,511	38,046	24,183	1,274	116,219
	2005	32,259	21,588	41,524	29,244	2,082	126,698
	2010	51,831	19,364	45,840	35,333	3,573	155,941
	2011	52,324	18,199	35,387	35,548	3,161	144,618
	2012	54,257	18,939	44,509	34,725	2,770	155,200
	2013	51,761	19,124	47,136	34,562	2,705	155,288

주: 비료성분 환산량은 축종별 가축분뇨 발생량에 성분함량비 중을 곱하여 산정함.
 자료: 한국농촌경제연구원 추정치(2015).

5.3 분야별 농업환경 현황

5.3.1 토양

- 토양의 화학성은 토양산도, 유기물, 유효인산, 치환성양이온인 칼륨, 칼슘, 마그네슘 등의 지표를 통해 평가할 수 있음(김창길 외 4인 2013). 토양별로 토양환경 변화 실태를 분석한 결과, 유효인산의 경우 논 토양 적정 범위 평균을 1.3배, 밭이 1.4배, 과수원이 2.1배, 시설재배지가 2.1배 높은 것으로 나

타남. 시설재배지 토양의 유기물은 1.2배 높아 유효인산과 함께 양분 집적이 상당히 이루어진 것으로 보임<표 2-61>.

표 2-61. 연차별 화학성 현황(토양별)

구 분		산도	유기물	유효인산	치환성양이온(cmolc/kg)		
		(pH)	(g/kg)	(mg/kg)	칼륨	칼슘	마그네슘
논	'64~'68	5.5	26	60	0.23	4.5	1.8
	'76~'79	5.9	24	88	0.31	4.4	1.7
	'80~'89	5.7	23	107	0.27	3.8	1.4
	'90~'99	5.7	25	122	0.3	4.1	1.4
	'07	5.8	24	132	0.29	4.7	1.3
	'11	5.9	26	131	0.30	5.1	1.3
	적정 범위	5.5~6.5	25~30	80~120	0.25~0.30	5.0~6.0	1.5~2.0
밭	'64~'68	5.7	20	114	0.32	4.2	1.2
	'76~'79	5.9	20	195	0.47	5.0	1.9
	'85~'88	5.8	19	231	0.59	4.6	1.4
	'92~'93	5.5	24	538	0.64	4.2	1.3
	'97~'01	5.8	24	562	0.81	5.2	1.5
	'05	5.9	25	567	0.81	6.2	1.7
	'09	6.1	27	607	0.82	6.1	1.8
	'13	6.3	28	596	0.77	6.6	1.7
적정 범위	6.0~7.0	20~30	300~550	0.5~0.8	5.0~6.0	1.5~2.0	
과수원	'93~'98	5.7	27	662	0.80	5.3	1.4
	'06	5.9	27	696	0.94	6.7	1.8
	'10	6.3	29	636	1.00	6.5	1.9
	적정 범위	6.0~6.5	25~35	200~300	0.3~0.6	5.0~6.0	1.5~2.0
시설	'91~'93	6.0	31	861	1.07	5.9	1.9
	'95~'00	6.2	33	1,040	1.37	6.8	2.8
	'08	6.4	35	1,072	1.52	10.4	3.4
	'12	6.6	37	1,049	1.58	10.6	3.3
	적정 범위	6.0~7.0	25~35	350~500	0.7~0.8	5.0~7.0	1.5~2.5

주: 과거 자료는 토양검정 자료를 이용하였으며 논외의 경우 1999년 이후, 밭외의 경우 2001년 이후, 과수원의 경우 2002년 이후, 시설재배의 경우 2000년 이후는 토양 변동 자료를 이용하였음.

자료: 김창길 외 4인(2014)의 자료를 갱신함.

5.3.2 수질

- 하천수 수질은 최근 10년 동안 농업용수 수질기준(환경정책기본법, 생활환경 기준 IV등급)에 적합하여 양호한 수준으로 나타남. 부유물질(Suspended Solid: SS), 화학적 산소요구량(Chemical Oxygen Demand: COD), 총인(Total Phosphorus: T-P)은 과거에 비해 점차 낮아지는 경향임.
- 전국의 담수호와 저수지의 경우 2006년 이후 지속적으로 수질이 악화되어 왔으며, 농업용수의 기준에 못 미치는 수질의 저수지가 매년 증가하여옴(김창길 외 4인, 2013). 기준치 이내의 저수지도 수질 최고 등급인 COD 2mg/L 이하의 1a등급¹⁴(매우 좋음)은 2007년 이후 전무하여, 기준치 이내 최저 등급인 IV등급(COD 8mg/L 이하)의 경우 2006년 153개, 2007년 168개, 2008년 198개, 2009년 326개로 증가세를 나타냈음. 전체 시설 중 20.0%, 수혜 면적 기준 29.8%, 유효저수량 기준 20.7%가 농업용 수질기준도 준수하지 못하는 심각한 수질 악화 문제가 있는 것으로 조사됨.

5.4 환경자원 인식조사

5.4.1 전문가 인식¹⁵

- 토양검정 결과 등을 활용한 적정 양분 투입 여부에 대한 질문에 ‘과잉투입’이 68.9%로 가장 높게 나타남<표 2-62>.

¹⁴ 수질기준은 COD(mg/L)를 기준으로 측정하며 1a(2 이하), 1b(3 이하), II(4 이하), III(5 이하), IV(8 이하), V(10 이내), VI(10 초과) 등의 등급으로 구분됨.

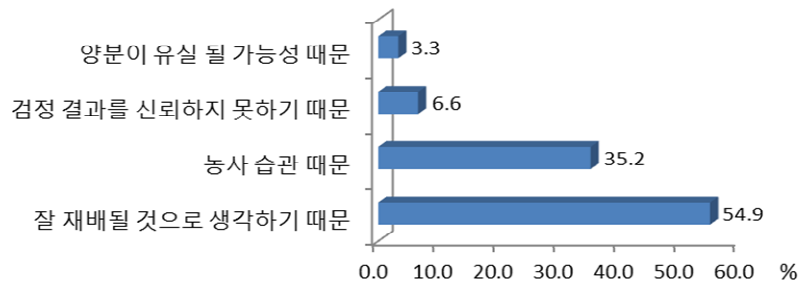
¹⁵ 김창길 외 3인(2014b)의 자료를 인용함.

표 2-62. 토양검정 결과 등을 활용한 적정 양분 투입 여부

구 분	응답 수(명)	구성비(%)
적정 투입	32	24.2
과잉 투입	91	68.9
과소 투입	9	6.8
합 계	132	100

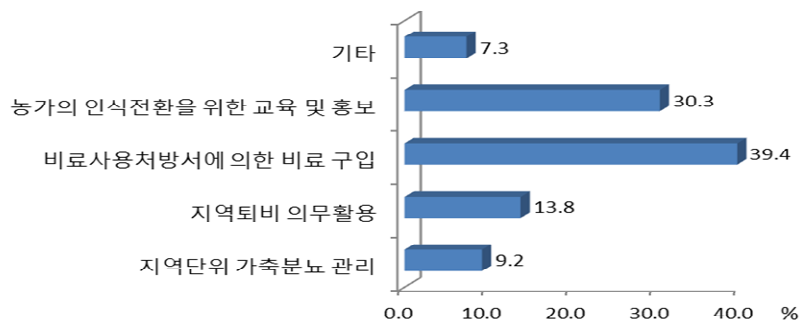
- 과잉 투입 이유에 대해 ‘기준치보다 많이 투입하면 잘 재배될 것으로 생각하는 것 같다’가 54.9%, ‘농사 습관 때문인 것 같다’가 35.2% 등의 순으로 응답 비중이 높게 나타남<그림 2-29>.

그림 2-29. 과잉 투입 이유



- 추진되어야 할 지속가능한 양분관리 정책에 대해 ‘비료 사용 처방서에 의한 비료 구입’이 39.4%, ‘농가의 인식 전환을 위한 교육 및 홍보’ 30.3%, ‘지역 퇴비 의무 활용’ 13.8% 등의 순서로 나타남<그림 2-30>.

그림 2-30. 지속가능한 양분관리를 위해 추진되어야 할 정책



6. 친환경농업에 대한 농업인 반응조사

6.1. 설문조사 개요

- 친환경농업 실천농가의 친환경농업에 대한 반응조사 기간은 2015년 10월 15일부터 2015년 10월 23일까지이며, 온라인 설문조사를 실시함. 조사 대상자는 한국농촌경제연구원 현지통신원¹⁶ 가운데 친환경농업을 실천하는 농가 324명임. 결측값이 많은 9개를 제외한 315개를 분석에 활용함.
- 친환경농업 실천농업인의 일반적 특성은 <표 2-63>과 같음. 성별의 경우 남자가 76.8%, 여자가 23.2%를 차지함. 연령은 50대와 60대가 77.1%로 대부분을 차지하였으며, 거주 지역은 경북 19.5%, 전남 16.6%, 충남 15.0% 등 대체로 전국에 골고루 분포됨. 친환경농업을 실천하는 지역 형태를 보면 준산간지 40.6%로 가장 많았고, 평야지대 23.3%, 도시근교 21.1%, 산간지대 15.0%를 각각 나타냄.
- 친환경농업 실천농가의 학력은 대졸이 48.6%, 고졸이 40.9%로 대부분을 차지하였는데, 이는 인터넷 조사방법을 선택한 결과로 고학력 비중이 상대적으로 높게 나타난 것으로 보임. 친환경농사 경력은 5~15년이 54.2%로 가장 많았고, 5년 미만인 33.8%로 다음으로 많았음. 친환경재배면적 규모는 0.5~1ha가 32.6%로 가장 많았고, 0.5ha미만이 31.9%로 다음을 차지함.

¹⁶ KREI 현지통신원은 연구원의 각종 연구 사업과 기관 운영을 위한 설문조사, 농정 여론 및 주민의 대농정 건의 등을 수집하여 알려주고 연구원의 연구자가 농촌 현장 조사를 실시하는 경우 협조하는 일을 담당한다. 2015년 10월 말 현재 전국 각 시군·농협과 농업기술센터 등의 추천을 받은 농가 2,985명으로 구성되어 있음.

표 2-63. 친환경농업 실천농업인의 일반적 특성

단위: 명, %

구분		응답수	비중	비고
성별	남	242	76.8	
	여	73	23.2	
연령	30대	7	2.2	무응답 1
	40대	48	15.3	
	50대	124	39.5	
	60대	118	37.6	
	70대	17	5.4	
거주지역	경기	30	9.8	무응답 8
	강원	35	11.4	
	충북	22	7.2	
	충남	46	15.0	
	전북	25	8.1	
	전남	51	16.6	
	경북	60	19.5	
	경남	38	12.4	
지역형태	평야지대	73	23.3	무응답 2
	산간지대	47	15.0	
	준산간지대	127	40.6	
	도시근교	66	21.1	
학력	초졸이하	6	1.9	무응답 2 '대학원졸 0명'
	중졸	27	8.6	
	고졸	128	40.9	
	대졸	152	48.6	
친환경농사경력	5년미만	104	33.8	무응답 7
	5~15년	167	54.2	
	15~25년	27	8.8	
	25년~35년	7	2.3	
	35년 이상	3	1.0	
친환경재배면적	0.5ha 미만	98	31.9	무응답 8
	0.5~1ha	100	32.6	
	1~1.5ha	38	12.4	
	1.5~2ha	26	8.5	
	2~2.5ha	19	6.2	
	2.5ha 이상	26	8.5	
	계	315	100.0	

6.2. 설문조사 결과

6.2.1. 친환경 실천현황

- 무농약과 저농약 인증에서 상위 인증 단계(유기 혹은 무농약)로 전환할 의향은 50.5%로 절반 수준으로 나타남<표 2-64>.

표 2-64. 상위 인증(유기 혹은 무농약)단계로 전환할 의향

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
예	110	50.5	무응답 47
아니오	108	49.5	
계	218	100.0	

주: 총 응답자 315명 중, 유기농업 50명을 제외한 265명에 대한 응답임.

- 현재 농법별로 보면 저농약 인증에서 상위 인증 단계(유기 혹은 무농약)로 전환할 의향은 40.7%에 불과한 반면 무농약 인증에서 유기농법으로 전환할 의향은 60.0%로 나타남<표 2-65>.
 - 저농약 인증에서 상위 인증으로의 전환을 포기하는 농가의 가장 큰 이유는 제초 및 병해충발생(생산량 감소)으로 나타났으며(31명, 48.4%), 다음으로 판로확보 문제(소득감소)로 나타남(15명, 23.4%).

표 2-65. 농법별 상위 인증(유기 혹은 무농약)단계로 전환할 의향

단위: 명, %

구분	저농약		무농약		비고
	응답수	비중	응답수	비중	
예	44	40.7	63	60.0	무응답 27
아니오	64	59.3	42	40.0	무응답 17
계	108	100.0	105	100.0	

- 친환경농법으로 전환할 때 문제가 되는 애로사항은 제초 및 병해충 발생(생산량 감소)이 41.5%로 가장 높았으며, 다음으로 관로확보 문제(소득감소)가 21.8%, 노동력 부족이 10.6% 순으로 나타남<표 2-66>.

표 2-66. 친환경농법전환의 애로사항

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
관로확보 문제(소득감소)	62	21.8	무응답 31
정부 및 지자체 지원 부족	19	6.7	
제초 및 병해충발생(생산량 감소)	118	41.5	
의식 교육 및 홍보 부족	8	2.8	
노동력 부족	30	10.6	
마을 공동체 의사결정 문제	4	1.4	
인증절차 복잡	26	9.2	
화학비료 대체 문제	10	3.5	
지도자 육성 문제	1	0.4	
친환경농법 정보 획득 문제	5	1.8	
기타	1	0.4	
계	284	100.0	

6.2.2. 친환경농산물 생산 관련 사항

- 친환경농업인들은 친환경농업에 대한 개념을 ‘유기농업’으로 인식하는 비중이 32.6%로 가장 많았으며, ‘무농약, 저농약’으로 인식하는 비중은 30.7%, ‘농법에 관계없이 환경을 유지·보전하면 된다’는 응답도 25.2%로 높게 나타남<표 2-67>.

표 2-67. 친환경농업의 개념에 대한 이해

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
화학비료와 농약을 전혀 사용하지 않은 유기농업만 친환경농업	102	32.6	무응답 2
화학비료와 농약 사용량을 현재보다 상 당히 줄이는 저투입농업이 친환경농업	96	30.7	
농법과 관계없이 환경을 건실하게 유지· 보전하는 농업이 친환경농업	79	25.2	
친환경농업의 개념이 모호하여 규정하기 가 어려움	36	11.5	
계	313	100.0	

○ 친환경농업 도입 시 의사결정에 가장 크게 영향을 미친 요인을 선택한 결과, 1순위는 ‘소비자의 안전농산물 요구에 대응’이 36.2%, ‘농약 사용으로부터 건강보호’가 27.9%로 나타났으며, 2순위도 각각 29.0%, 26.0%의 응답을 보임<표 2-68>.

표 2-68. 친환경농법 도입시 의사결정에 영향을 미친 요인

단위: 명, %

구분	1순위	비중	2순위	비중	비고
환경문제 해결을 위한 사명감	42	14.0	38	12.7	무응답 14
미래 소득 증가 예상	21	7.0	27	9.0	
소비자의 안전농산물 요구에 대응	109	36.2	87	29.0	
개방화 시대의 미래농업의 대안	23	7.6	46	15.3	
친환경직접지불금 지원	9	3.0	10	3.3	
농약 사용으로부터 건강을 지키기 위해	84	27.9	78	26.0	
지도자의 권유(주위 농가의 권유)	4	1.3	4	1.3	
유관기관의 추천	8	2.7	10	3.3	
기타	1	0.3	0	0.0	
계	301	100.0	300	100.0	

- 친환경농법 전환 의사결정에서 가장 중요하게 생각하는 요소는 소득(수익성)이며(147명, 47.9%), 다음으로 판매가격(20.2%), 노동력(17.6%)순임 <표 2-69>.

표 2-69. 친환경농법 전환 시 가장 중요한 요소

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
노동력	54	17.6	무응답 8
생산비	23	7.5	
생산량	21	6.8	
판매가격	62	20.2	
소득(수익성)	147	47.9	
계	307	100.0	

- 친환경농법을 실천하는데 가장 큰 애로사항 2가지를 중복 응답한 결과, ‘친환경농산물 생산기술의 어려움’과 ‘친환경농산물 판로확보의 어려움’이 각각 39.9%, 23.8%의 응답을 보임<표 2-70>.

표 2-70. 친환경농법 실천의 가장 큰 애로사항(중복응답)

단위: 명, %

구분	응답수 (중복응답)	비중	비고
친환경농산물 생산기술	240	39.9	
친환경농산물 판로확대	143	23.8	
친환경농자재의 제조 및 확보	63	10.5	
복잡한 인증절차	63	10.5	
친환경농업 교육·홍보 부족 및 정보획득	25	4.2	
정부나 지자체의 지원 부족	43	7.1	
농민을 이끌어갈 유능한 지도자의 부재	18	3.0	
기타	7	1.2	
계	602	100.0	

- 친환경농자재의 주요 구입방법은 ‘자체제조 및 구입’이 59.1%로 가장 많았으며, 다음으로 공동구매(15.6%), 영농조합법인(11.0%)으로 나타남<표 2-71>.

표 2-71. 친환경농자재 주 구입방법

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
자체제조 및 구입	182	59.1	무응답 7
영농조합법인	34	11.0	
공동구매	48	15.6	
정부나 지자체를 통해	30	9.7	
기타	14	4.5	
계	308	100.0	

- 친환경농자재의 주요 구입처는 ‘민간판매업자’가 52.8%, ‘지역농협’이 36.2%로 나타남<표 2-72>. 친환경농자재 구입시 애로사항은 ‘효과의 불확실성’과 ‘높은 가격’이 각각 48.2%, 45.6%로 양분되어 있음<표 2-73>.

표 2-72. 친환경농자재 주 구입처

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
지역농협	112	36.2	무응답 6
민간판매업자	163	52.8	
기타구입처	17	5.5	
구매하지 않음	17	5.5	
계	309	100.0	

표 2-73. 친환경농자재 구입의 애로사항

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
구입의 어려움	13	4.2	무응답 6
높은 가격	141	45.6	
효과의 불확실성	149	48.2	
기타	6	1.9	
계	309	100.0	

- 친환경농업으로 전환 후 과거의 관행농업에 비해 ‘수익성이 감소했다’는 비중이 53.2%로 나타났으며, ‘변화없다’가 26.6%로 나타남<표 2-74>. 향후 친환경농업의 수입성은 ‘현재수준과 비슷할 것’이라는 응답이 45.6%였으며, ‘좋아질 것’이 35.3%, ‘더 떨어질 것’이 19.1%로 나타남<표 2-75>.

표 2-74. 친환경농업 전환 후 수익성 변화

					단위: 명, %
매우 감소	감소	변화없음	증가	매우증가	총합계
25 (8.1)	139 (45.1)	82 (26.6)	61 (19.8)	1 (0.3)	308 (100.0)

주: 무응답 7

표 2-75. 친환경농업의 수익성 전망

				단위: 명, %
구분	응답수	비중	비고	
현재보다 수익성이 더 떨어질 것	59	19.1	무응답 6	
현재수준과 비슷할 것	141	45.6		
현재보다 수익성이 더 좋아질 것	109	35.3		
계	309	100.0		

6.2.3. 친환경농산물 판매 관련 사항

- 친환경농산물 판매에 있어서 가장 문제가 되는 점은 1순위가 ‘안정적 거래처 확보’(71.0%)이며, 2순위가 ‘판매가격’(58.7%)으로 나타남<표 2-76>.

표 2-76. 친환경농산물 판매의 애로사항

					단위: 명, %
구분	1순위	비중	2순위	비중	비고
안정적 거래처 확보	213	71.0	72	24.2	무응답 15
포장/운송비용	8	2.7	20	6.7	
판매대금 결제	3	1.0	6	2.0	
판매가격	73	24.3	175	58.7	
판매계약 불이행	2	0.7	16	5.4	
기타	1	0.3	9	3.0	
계	300	100.0	298	100.0	

- 친환경인증 농산물을 관행농산물로 출하하지 않는 농가의 비중이 63.0%로 높았으나 관행농산물로 출하하고 있는 농민도 37.0%로 적지 않은 수준으로 나타남<표 2-77>.

표 2-77. 친환경인증 농산물을 관행농산물로 출하하는지 여부

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
예	115	37.0	무응답 4
아니오	196	63.0	
계	311	100.0	

- 친환경인증 농산물을 관행농산물로 출하하고 있는 비중은 ‘75%초과~100% 미만’이 41.2%로 가장 많았으며, 이 중 100%가 전체의 18.4%(21명)로 나타남<표 2-78>.

표 2-78. 친환경인증 농산물의 관행농산물 출하 비중

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
0%초과~25%이하	13	11.4	무응답 1
25%~50%	36	31.6	
50%~75%	18	15.8	
75%~100%	47	41.2	
계	114	100.0	

- 친환경농산물은 1, 2순위 모두 소비자 직판매(농장직판, 택배)를 통하여 출하되는 방법이 각각 40.7%, 31.9%를 차지하여 가장 많았음<표 2-79>.
- 1순위와 2순위를 가중 평균하여 살펴본 결과에서도 소비자 직판매(농장직판, 택배)를 통하여 출하되는 방법이 37.8%로 가장 많았으며, ‘작목반이나 영농조합법인을 통한 공동출하’(15.9%), ‘농협공동출하’(14.7%)가 그 뒤를 이음.

표 2-79. 친환경농산물 출하방법

단위: 명, %

구분	1순위	비중	2순위	비중	전체 비중	비고
작목반이나 영농조합법인을 통한 공동출하	55	18.6	29	10.5	15.9	무응답 20
농협 공동출하	51	17.3	26	9.4	14.7	
대형유통업체	11	3.7	10	3.6	3.7	
대형물류센터(도매시장) 등에 출하	13	4.4	24	8.7	5.8	
소비자 단체(생협 등)를 통한 출하	18	6.1	31	11.2	7.8	
소비자 직판매(농장직판, 택배)	120	40.7	88	31.9	37.8	
전자상거래	22	7.5	44	15.9	10.3	
기타	5	1.7	24	8.7	4.0	
계	295	100.0	276	100.0	100.0	

주: 전체 비중은 1순위에 2를, 2순위에 1을 곱하여 가중평균함.

- 친환경농산물 판매촉진 및 시장 활성화를 위한 방안 중에 가장 시급한 것1 순위에 대해 ‘소비자 홍보/교육 확대’가 29.8%로 가장 많았음<표 2-80>.
- 1순위와 2순위를 가중 평균하여 살펴본 결과 ‘소비자 홍보/교육 확대’가 24.8%로 가장 많았고, ‘판매처의 확대 및 판로 다양화’(22.8%) ‘인증제도의 신뢰성 제고’(21.7%) 등이 그 뒤를 이음.

표 2-80. 친환경농산물 판매촉진 및 시장 활성화를 위한 방안

단위: 명, %

구분	1순위	비중	2순위	비중	전체 비중	비고
가격 인하	14	4.7	4	1.3	3.6	무응답 16
소비자 홍보/교육 확대	89	29.8	44	14.8	24.8	
인증제도의 신뢰성 제고	79	26.4	37	12.4	21.7	
판매처의 확대 및 판로 다양화	67	22.4	70	23.5	22.8	
소비자와 생산자 교류(도농교류) 확대	26	8.7	79	26.5	14.6	
품목다양화 및 지속적인 공급체계 구축	22	7.4	60	20.1	11.6	
기타	2	0.7	4	1.3	0.9	
계	299	100.0	298	100.0	100.0	

주: 전체 비중은 1순위에 2를, 2순위에 1을 곱하여 가중평균함.

6.2.4. 친환경농업 교육 관련 사항

- 친환경농업인들의 88.8%가 친환경농업 관련 교육에 참여한 경험이 있다고 응답하였으며, 11.1%는 경험이 없다고 응답하여 친환경농업에 대한 교육이 많이 보급된 것을 나타냄<표 2-81>.

표 2-81. 친환경농업 관련 교육 참여 경험

구분	응답수	비중	단위: 명, %
			비고
예	278	88.8	무응답 2
아니오	35	11.2	
계	313	100.0	

- 친환경농업 교육에 참여하게 된 동기는 ‘자발적 참여’가 64.7%이며, 다음으로 ‘시·군청/기술센터의 권유’가 27.7%로 나타난 것을 미루어볼 때 친환경농업인들의 교육 수강 열의가 높은 것으로 보임<표 2-82>.

표 2-82. 친환경농업 교육 참여 동기

구분	응답수	비중	단위: 명, %
			비고
자발적 참여	180	64.7	무응답 37
시·군청/기술센터 권유	77	27.7	
주변 농가 권유	3	1.1	
환경농업단체 권유	11	4.0	
농협 권유	3	1.1	
기타	4	1.4	
계	278	100.0	

- 친환경농업 교육이 친환경농업 실천에 ‘매우 도움이 된다’는 응답자가 35.5%, ‘조금 도움이 된다’는 응답자가 49.8%로 대부분(85.3%)이 긍정적으로 응답함<표 2-83>.

표 2-83. 친환경농업 교육의 도움 정도

					단위: 명, %
매우 도움됨	조금 도움됨	보통	별로 도움 안됨	전혀 도움 안됨	총합계
99 (35.5)	139 (49.8)	35 (12.5)	6 (2.2)	0 (0.0)	279 (100.0)

주: 무응답: 36

- 친환경농업 교육 참여가 도움이 되었다는 238명의 친환경농업인은 특히 ‘영농교육’(60.3%)의 도움을 많이 받았으며, 다음으로 ‘농민 의식전환’(27.8%)의 도움으로 나타남<표 2-84>.

표 2-84. 친환경농업 교육의 도움 분야

			단위: 명, %
구분	응답수	비중	비고
농민 의식전환	66	27.8	무응답 1
지도자 양성	4	1.7	
유통·판매촉진 방법	19	8.0	
영농기술	143	60.3	
기타	5	2.1	
계	237	100.0	

- 친환경농업인들이 가장 선호하는 친환경농법 교육 기관은 ‘시·군청/기술센터’가 74.8%로 높았으며, ‘민간기관’이 14.1%로 뒤를 이음<표 2-85>.

표 2-85. 선호하는 친환경농법 교육 기관

			단위: 명, %
구분	응답수	비중	비고
시·군청/기술센터	234	74.8	무응답 2
민간기관	44	14.1	
대학	17	5.4	
본인	11	3.5	
기타	7	2.2	
계	313	100.0	

- 친환경농업관련 중요한 실천기술 또는 정보를 습득하는 방법은 ‘시·군청/기술센터의 영농교육/지도’가 67.2%로 가장 높았으며, 다음으로 ‘환경농업단체’(12.2%), ‘기타’(6.8%) 순이었음<표 2-86>.

표 2-86. 친환경농업관련 실천기술 또는 정보 습득 방법

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
이웃농가	20	6.4	무응답 4
시·군청/기술센터의 영농교육/지도	209	67.2	
농자재판매상	5	1.6	
환경농업단체	38	12.2	
농협	2	0.6	
신문/잡지	16	5.1	
기타	21	6.8	
계	311	100.0	

- 친환경농업 교육 분야 가운데 앞으로 보완이 필요한 부분은 ‘유통·판매촉진 방법’이 36.6%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 ‘농민 의식전환’(30.4%), ‘영농기술’(27.2%) 등의 순으로 나타남<표 2-87>.

표 2-87. 보완이 필요한 친환경농업 교육 분야

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
농민 의식전환	94	30.4	무응답 6
지도자 양성	14	4.5	
유통·판매촉진 방법	113	36.6	
영농기술	84	27.2	
기타	4	1.3	
계	309	100.0	

6.2.5. 친환경농업 직접지불제 관련 사항

- 현행 친환경농업 직접지불금 단가<표 2-88>에 대한 의견을 질문한 결과 ‘너

무 적으므로 상향조정'이 46.4%였고, '약간 부족하지만 지원 자체에 만족'이 42.2%로 나타남<표 2-89>.

표 2-88. 친환경농업 직접지불금 단가

단위: 천원

	유기(/ha)		무농약(/ha)
	전환(5년간)	지속(3년간)	전환(3년간)
논	600	300	400
밭	1,200	600	1,000

표 2-89. 친환경농업 직접지불금 단가에 대한 의견

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
적당한 금액	35	11.4	무응답 7
약간 부족하지만 지원 자체에 만족	130	42.2	
너무 적으므로 상향 필요	143	46.4	
계	308	100.0	

- 향후 친환경직접지불제 지급기간에 대한 의견은 '유기의 경우, 전환(5년)+지속(3년) 이후에도 일정액 지급'이 32.9%, '무농약의 경우, 3년에서 5년으로 연장'이 32.6%로 지급기간 연장이 필요하다는 의견이 다수임<표 2-90>.

표 2-90. 친환경직접지불제 지급기간에 대한 의견

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
현행유지	88	28.7	무응답 8
무농약의 경우 5년간 지급	100	32.6	
유기의 경우 9년 이후도 일정액 지급	101	32.9	
기타	18	5.9	
계	307	100.0	

- 향후 친환경직접지불제 지급방법에 대한 의견은 '동일지급(현행유지)'이 70.5%이며, '차등지급(초기연도에 단가 높게, 기간경과하면서 단가 인하)'은 24.6%로 나타남<표 2-91>.

표 2-91. 친환경직접지불제 지급방법에 대한 의견

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
지급기간 동안 연도간 동일지급(현행)	215	70.5	무응답 10
지급기간 동안 연도간 차등지급 (초기에 단가 높게, 점진적 단가 인하)	75	24.6	
기타	15	4.9	
계	305	100.0	

- 향후 친환경직접지불제의 품목류별 차등방안에 대한 의견은 ‘동일지급(현행 유지)’이 53.6%, ‘차등지급’이 44.1%로 나타남<표 2-92>.

표 2-92. 친환경직접지불제 차등방안에 대한 의견

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
품목류간 동일지급(현행 유지)	164	53.6	무응답 9
품목류간 차등지급	135	44.1	
기타	7	2.3	
계	306	100.0	

6.2.6. 농업환경자원관리 강화 관련사항

- 친환경농업 실천 농가들이 농자재(유기질비료, 퇴비 등)를 과투입하고 있다고 생각하는지에 대한 응답은 ‘아니오’가 63.1%, ‘예’가 36.9%로 나타남 <표 2-93>.

표 2-93. 친환경농업 실천농가들이 농자재를 과투입하는지에 대한 인식

단위: 명, %

구분	응답수	비중	비고
예	113	36.9	무응답 9
아니오	193	63.1	
계	306	100.0	

- 농경지토양의 양분관리를 위해 시비처방서를 활용하여 유기질비료나 퇴비를 사용하는 농가는 60.8%이며, 이 중 적극적으로 활용하는 농가는 전체의 20.5%임<표 2-94>.

표 2-94. 시비처방서를 활용하여 농경지토양의 양분관리 여부

단위: 명, %

매우 활용하는 편	활용하는 편	보통	활용하지 않는 편	전혀 활용하지 않는 편	총합계
63 (20.5)	127 (40.3)	71 (23.1)	38 (12.4)	8 (2.6)	307 (100.0)

주: 무응답은 8명으로 나타남.

6.3. 설문조사 결과의 시사점

- 친환경농업을 실천하는 농업인을 대상으로 생산, 자재, 소비 및 유통, 친환경 농업 교육, 친환경농업 직접지불제 등 전반에 대한 설문조사 결과를 요약하고 시사점을 도출하면 다음과 같음.
- 친환경농업 실천에 따른 애로요인으로 ‘친환경농산물 생산기술의 어려움’(39.9%)을 가장 중요하게 제시하고 있으며, 다음으로 ‘친환경농산물 판로 확보의 어려움’(23.8%)이라고 응답하였음. 이러한 생산기술, 판로확보 등 친환경농산물 생산에 대한 여러 가지 어려움으로 인해 친환경농업 수익성이 감소했다는 응답비중이 매우 높게(53.2%) 나타남. 따라서 친환경농업 생산에 어려움을 겪는 농업인을 대상으로 생산기술의 현장지도와 농가의 경영컨설팅 프로그램의 도입을 통해 친환경농산물 생산의 안정화가 필요함.
- 농업인들의 생산에 필요한 친환경농자재 구입방법은 자가 제조 및 구입(59.1%)이 가장 큰 비중을 차지하였고, ‘공동구매’(15.6%), ‘영농조합법인’(11.0%) 등이 그 뒤를 이음. 친환경농자재 사용 시 ‘효과의 불확실성’(48.2%)

과 ‘높은 가격’(45.6%) 등으로 인한 어려움이 있는 것으로 나타남. 이는 농가들이 신뢰할만한 자재를 구입해서 믿고 사용할 수 있도록 적절한 관리가 필요하다는 것을 시사함.

- 친환경농산물 판매 시 가장 큰 애로사항으로 농업인들은 ‘안정적인 거래처 확보’와 ‘판매가격’ 등을 들고 있음. 또한 소비촉진 및 시장 활성화를 위한 방안으로 ‘소비자 홍보 및 교육 확대’, ‘친환경농산물 인증제도의 신뢰성 제고’ 등이 필요하다고 응답함. 뿐만 아니라 친환경인증 농산물을 관행농산물로 출하하고 있는 농민의 비중이 37.0%로 높게 나타남. 따라서 향후 친환경농산물 소비 확대를 위해 친환경농산물의 안정적인 판로확보를 위한 전략을 수립할 필요가 있음.
- 친환경농업 교육 분야의 경우 농업인은 ‘유관기관을 통한 교육’을 가장 선호(74.8%)하므로 이들 기관에서 교육체계 정비를 통한 교육의 만족도를 높이기 위해 노력해야 할 것으로 판단됨.
- 친환경농업 직불제와 관련하여 농업인은 ‘직불금액의 상향조정이 필요하다’는 의견(46.4%)이 ‘약간 부족하지만 지원 자체에 만족’(42.2%)한다는 의견보다 약간 많았음. 개편방안에 대해 ‘유기의 경우 9년 이후도 일정금액 지급’(32.9%), ‘무농약의 경우 3년에서 5년으로 연장’(32.6%) 등이 상대적으로 높은 응답비율을 보임. 따라서 친환경농업 직불제는 직불금액의 상향조정과 함께 지급기간 연장이 필요할 것으로 판단됨.
- 친환경농업 실천 농가들은 농자재를 과투입하고 있지 않다고 인식한다는 의견(63.1%)이 매우 많았음. 하지만 농경지토양의 양분관리를 위해 시비처방서를 적극적으로 활용하는 농가는 상대적으로 적게(20.5%) 나타남. 따라서 농경지 토양의 적절한 양분관리를 위해 객관적인 토양환경 지표를 바탕으로 농가들의 인식전환을 위한 교육이 필요할 것으로 보임.

제3장

제3차 친환경농업 육성 5개년 계획의 평가

1. 특성 및 주요 내용

1.1. 제3차 5개년 계획의 특성

- 3차 5개년 계획은 친환경농업의 영역 확장과 새로운 가치 창출을 통하여 우리 농업의 미래 성장 동력화하고자 하였음. 또 농업과 환경의 조화를 위한 환경친화적 농업자원 관리를 추구함. 뿐만 아니라 저농약농산물 인증 폐지에 따른 무농약 이상 전환 대책을 추진하고자 함.
- 비전은 ‘국민과 자연이 함께 하는 친환경 녹색산업 구현’이었음. 3대 핵심 가치로 첫째, 친환경농업 실천농가의 소득 증대와 수익성 유지, 친환경농식품 및 연관산업 육성을 통해 새로운 부가가치를 제고함으로써 생산자를 ‘잘 살게’ 하는 친환경농업으로 설정함. 둘째, 소비자의 가치를 증진시키는 식(食) 산업, 새로운 가치 창출을 통한 소비 촉진을 유도함으로써 소비자를 ‘행복하게’ 하는 친환경농업으로 설정함. 셋째, 경종과 축산을 연계한 자원순환형 친환경농업 육성, 환경친화적 농업자원 관리를 통한 지속가능한 국가발전 기반 제공으로 자연을 ‘건강하게’ 하는 친환경농업으로 설정함.

1.2. 분야별 주요 육성 지표

표 3-1. 분야별 주요 육성 지표

전략 분야	주요지표	단 위	전 망			비고
			2010	2013	2015	
지속가능한 친환경농업 생산기반 조성	친환경농업지구조성	개소	1,020	1,150	1,300	누적치
	광역친환경농업단지조성	개소	27	44	60	누적치
	유기농 특화단지(생태마을 등)	개소	-	25	50	누적치
	유기질비료 공급 물량	만톤	250	300	350	
	녹비작물 재배 면적	천ha	140	170	200	
	가축분뇨 자원화율	%	85	87.5	90	누적치
	친환경농산물 생산비(유기농 쌀)	천원/10a	1,100	990	880	
친환경 농산물 유통·소비 활성화	친환경농산물 직거래자금	억원	400	550	700	
	친환경농산물 전문판매장	개소	3,200	4,100	5,000	누적치
	친환경농산물 매출액(시장규모)	억원	37,000	43,500	50,000	
	생협의 고정소비층(회원수)	만명	50	75	100	누적치
	친환경농산물 수출액	만불	200	2,000	5,000	
안전관리 시스템 구축	친환경농산물 생산과정 조사	천개소	40	43	45	
	친환경농산물 시판품 조사	천개소	12	15	17	
	GAP농산물 면적 비율	%	2.7	5.0	7.0	
	농식품의 안전성 조사	천건	64	70	75	
가공 및 농자재산업 활성화	유기가공식품 명품화 지원(업체)	개소	-	50	100	누적치
	유기농식품 클러스터 조성	개소	-	1	3	누적치
	유기농자재 목록 공시(품목)	개	1,070	1,900	2,750	누적치
	유기농자재 수출액	만불	500	2,000	5,000	
기술개발 및 전문인력 양성	유기농 매뉴얼 구축(품목)	작목/축종	6/0	10/3	15/6	누적치
	전문기술 보급사업단(개소)	개소	-	4	9	누적치
	가공식품 기술 산업화(건수)	건	-	10	20	누적치
	친환경농업 교육 지원(대상)	명	2,000	3,000	4,000	
농업환경 관리시스템 구축	농업환경자원정보 D/B 구축	점	3,300	4,500	5,000	
	토양검정 분석수(점)	만점	48	65	75	
	토양정보관리시스템 활용(건) 수	만건	210	280	350	
친환경 축산·임업 ·수산업 육성	친환경 축산물의 비중(%)	%	7.3	10	13	
	활엽수 조림 면적(천ha)	천ha	4.7	4.9	5.0	누적치
	수산물 이력제 참여업체(개소)	개소	600	1,420	1,610	누적치
	친환경인증 수산물의 품목	개	10	15	20	누적치

1.3. 7대 핵심과제

표 3-2. 7대 핵심과제

7대 핵심과제	단위과제 (43개)	주요 내용
지속가능한 친환경농업 생산기반 조성	10	<ul style="list-style-type: none"> 친환경농업 전문단지 확대 토양 지력 증진 가축분뇨 자원화 및 이용 확대 친환경농업 실천 농가의 소득 보전
친환경농산물 유통· 소비 활성화	9	<ul style="list-style-type: none"> 산지의 조직화·규모화 및 물류 효율화 유통 경로 다양화 친환경농산물 교육·홍보·교류 강화 해외 마케팅 구축 지원
소비자 신뢰 확보를 위한 안전관리 시스 템 구축	5	<ul style="list-style-type: none"> 친환경농산물의 품질관리 강화 유기농식품 인증제도 정비 농식품의 안전성 확보
가공 및 농자재 산업 활성화	4	<ul style="list-style-type: none"> 친환경(유기) 가공식품의 명품화 기반 구축 유기농자재 산업화 토대 마련 친환경 녹색 업체에 대한 민간투자 활성화
친환경농업 기술개발 및 전문인력 양성	4	<ul style="list-style-type: none"> 친환경(유기) 기술개발 및 보급체계 구축 전문인력 양성 및 교육시스템 구축
농업환경자원 관리 시스템 구축	5	<ul style="list-style-type: none"> 농업환경지표의 개발 및 관리 지역단위 농업환경정보관리 시스템 구축 국내외 협력기반 구축 및 교육·홍보
친환경 축산·임업· 수산업 육성	6	<ul style="list-style-type: none"> 친환경·유기축산 확대 산림의 공익적 기능 증진 및 친환경 임업 기반 조성 친환경 녹색 수산업 육성

1.4. 예산

표 3-3. 예산

주요과제명	연차별소요예산(억원)						비중 (%)
	합계	'11	'12	'13	'14	'15	
합계	44,607	7,239	8,241	9,483	9,661	9,983	100
1.지속가능한 친환경농업생산기반조성	26,178	4,258	4,750	5,789	5,686	5,696	58.7
○친환경농업(유기농) 전문단지확대	2,536	365	281	510	690	690	
○토양지력증진(흙살리기추진)	16,718	2,495	3,123	3,933	3,579	3,589	
○가축분뇨 자원화 및 이용 확대	5,112	1,049	1,013	1,013	1,018	1,018	
○친환경농업 실천농가 소득 보전	1,812	349	332	333	399	399	
2.친환경농산물유통·소비활성화	4,607	561	747	896	1,100	1,303	10.3
○산지 조직화·규모화 및 물류 효율화	3,378	424	555	600	800	1,000	
○다양한 유통주체의 육성	1,153	127	178	282	283	284	
○친환경농산물 교육 홍보 교류 강화	60	9	12	12	14	14	
○해외 마케팅 구축 지원	15	2	2	3	3	5	
3.소비자신뢰 확보를 위한 안전관리 시스템 구축	1,670	292	329	339	346	363	3.8
○친환경농산물의 품질관리 강화	213	31	44	46	44	47	
○농식품의 안전성 확보	1,457	260	285	293	302	316	
4.가공 및 농자재 산업 활성화	725	42	118	147	172	246	1.6
○친환경(유기)가공식품의 명품화 기반구축	415	37	82	84	84	128	
○유기농자재 산업화 토대 마련	270	1	28	55	80	106	
○친환경 녹색기술 및 업체 민간투자 활성화	40	4	8	8	8	12	
5.친환경농업 기술개발 및 전문인력양성	1,107	137	240	241	244	245	2.5
○친환경(유기)기술개발 및 보급체계구축	1,060	132	232	232	232	232	
○전문인력 양성 및 교육시스템 구축	47	5	8	9	12	13	
6.농업환경자원관리시스템구축	317	57	61	63	68	69	0.7
○농업환경지표 개발 및 관리	70	13	14	14	15	15	
○농업환경자원별 관리 및 이용 개선	214	40	42	42	45	45	
○농업환경시스템 전환을 위한 인프라 구축	15	2	3	3	4	4	
○국내외 협력기반 구축 및 교육·홍보	7	1	1	2	2	2	
○지역단위 양분총량제 시범사업 실시	11	1	2	2	3	3	
7.친환경축산업 입업·수산업육성	10,003	1,892	1,997	2,008	2,045	2,061	22.4
○친환경 유기 축산 확대	470	30	80	1,00	120	140	
○산림의 공익기능 증진 및 친환경입업 기반 조성	7,011	1,403	1,425	1,403	1,405	1,385	
○친환경 녹색 수산업 육성	2,512	458	492	505	520	537	

2. 비전과 핵심가치에 대한 평가

2.1. 주요 내용

- 제3차 계획의 비전을 '국민과 자연이 함께 하는 친환경 녹색산업 구현'으로 설정하고, 3대 핵심가치로 생산자를 '잘 살게' 하는 친환경농업, 소비자를 '행복하게' 하는 친환경농업, 자연을 '건강하게' 하는 친환경농업으로 설정함.
- 비전과 핵심가치 구현을 위해 7대 핵심과제를 중점 추진하는 것으로 제3차 계획의 기본적인 틀을 제시함.

2.2. 성과 평가

- 이명박 정부의 국가기조인 '저탄소 녹색성장(Low Carbon Green Growth)'¹⁷ 패러다임에 부합되도록 지속가능성 패러다임을 기조로 설정한 친환경농업의 비전은 시대적 여건변화와 정책패러다임을 잘 반영하여 설정한 것으로 판단됨.
- 생산자인 농업인과 소비자 및 자연환경을 대상으로 한 핵심가치 설정은 친환경농업 육성정책의 전반적인 내용을 설명하고 설득하는데 상당히 기여했을 것으로 평가됨.
- 비전에서 생산자인 친환경농업인을 '잘 살게'로 설정하고 있으나, 직불제 이외의 소득증대를 위한 보다 특화되고 차별화된 대책이 제시되고 있지 않아 핵심가치와 정책간의 연계가 미흡한 것으로 사료됨.

¹⁷ 이명박 정부가 제시한 국가비전으로, 청정에너지와 녹색기술을 통하여 에너지 자립을 이루고, 신성장 동력과 일자리를 창출한다는 개념임.

3. 분야별 성과평가¹⁸

3.1. 친환경농업의 확산에 대한 평가

□ 주요 내용

- 제3차 친환경농업육성 5개년 계획에서 무농약 농산물의 비중은 2009년 3.7%에서 2015년 9%로 확대하고, 유기농산물의 경우 2009년 0.8%에서 2015년 3%로 확대하는 정책목표를 제시함.

□ 성과 평가

- (성과) 전체 인증면적은 최근 감소하였으나, 친환경농식품 고급화 전략에 따라 유기 및 무농약 비중은 확대되어 친환경농업의 양적 성장에서 질적 성장으로의 변화를 보임<표 3-4>.
 - 유기 및 무농약 면적 비율 2010년 56.7%에서 2014년 83.3%로 확대
- (개선점) 유기농산물의 인증면적은 2009년 13,343ha에서 목표연도 2015년 47,966ha로 전체 농경지면적을 약 3%로 설정함. 그러나 2014년 유기농 18,306ha로 인증면적은 2009년 대비 37.2% 증가한 수준이나 추진목표에 비해 불과 38.2% 수준으로 목표달성은 미흡한 것으로 평가됨. 무농약농산물 인증면적의 경우 2009년 71,039ha에서 목표연도 2015년 145,316ha로 전체 농경지면적의 약 9%로 설정함. 그러나 2014년 무농약 인증면적은 65,061ha로 2009년 대비 오히려 감소한 수준으로 목표달성은 미흡한 수준으로 평가됨.

¹⁸ 분야별 성과평가 분야 연구는 원고 위탁 의뢰(연구책임자: 전국 친환경농업인 연합 회장 박종서 총장)를 통해서도 일부 이루어졌음.

표 3-4. 친환경농업 확산에 대한 평가 및 관련 지표

평가		관련 지표(혹은 근거)
성과	• 유기 및 무농약 비중 확대	(‘10) 56.7%→(‘14) 83.3
개선점	• 유기 면적 목표달성 미흡	(‘09) 0.8% → (‘14) 1.1/(‘15) 3.0
	• 무농약 면적 목표달성 미흡	(‘09) 3.7% → (‘14) 3.4/(‘15) 9.0

3.2. 친환경농자재 사용에 대한 평가

□ 주요 내용

- 제3차 친환경농업육성 5개년 계획에서 화학비료 사용량은 출하량 기준으로 2010년 242kg/ha에서 2015년 205kg(-15%)으로 감축하고, 농약 사용량은 2009년 9.9kg/ha에서 2015년 8.4kg(-15%)으로 감축하는 정책목표를 제시함.

□ 성과 평가

- (성과) 화학농약 감축 등을 위한 생물학적 병해충방제 사업 지원, 고품질 안전농산물 생산체제를 구축하였음<표 3-5>.
 - 생물적 병해충 방제사업 정부지원으로 천적은 성장하였으며, 2011년 정부지원이 중단되었다 2013년 재개됨. 천적 국내시장 규모(업체)는 2011년 190억 원(11개 업체)에서 2013년 50억 원(6개 업체) 이었음.
 - 친환경 인증 농가 등에 천연식물보호제(생물농약)를 지원하였으며, 생물농약은 2010년 3,771톤에서 2013년 3,086톤을 지원함.
- (개선점) 화학비료 사용량은 출하량 기준으로 2010년 233kg/ha에서 2014년 258kg/ha으로 오히려 10.7% 증가하여 목표달성에 미흡함. 합성농약 사용량은 2009년 12.2kg/ha에서 2014년 11.3kg/ha으로 7.4% 감축에 그침.

표 3-5. 친환경농자재 사용에 대한 평가 및 관련 지표

평가		관련 지표(혹은 근거)
성과	<ul style="list-style-type: none"> • 생물적 방제(천적)사업 정부지원 • 천연식물보호제(생물농약) 지원 	('11)190억 원→ ('13) 50 ('10)3,771톤→ ('13) 3,086
개선점	<ul style="list-style-type: none"> • 화학비료 사용 감축목표달성 미흡 • 합성농약 사용 감축목표달성 미흡 	('10)242kg/ha→('14)258/('15) 205 ('09)12.2kg/ha→('14)11.3/('15) 8.4

3.3. 인증관리 및 안전관리

□ 주요 내용

- 친환경농산물의 생산-유통-소비 전 과정의 안전관리체계 구축과 친환경 인증 기준의 선진화를 통해 소비자 신뢰 제고 강화를 위한 핵심과제로 ① 친환경농산물의 품질 관리 강화, ② 유기농식품 인증제도 정비, ③ 농식품 안전성 확보 등 세 과제가 제시됨.
- 민간인증기관의 인증업무에 대한 투명성 제고를 위해 인증업무 전반을 정기적으로 점검하고, 인증기관이 인증기준 등을 위반할 시 지정취소 등 행정처분 강화 방안을 제시함. 또한 인증업무의 신뢰도 제고를 위해 인증심사원의 전문성을 확보하고, 인증기관별로 합리적인 수수료를 정하며, 업무량 등에 따른 적정 심사원 확보 유도 방안을 제시함.
- 생산·유통 단계의 인증 관리 강화를 위해 인증품에 대한 관리를 강화하고, 인증품의 투명한 거래를 위해 거래인증서 사본 첨부를 의무화하였으며, 이력추적제 확대 등의 방안을 제시함.
- 유기농식품 인증제도 정비를 위해 국내 유기농식품 인증제도 통합 운영, 국제적 조화 추진, 유기농 관련 인증대상 범위 확대 등의 방안을 제시함.

□ 성과평가

- (성과) 생산 및 유통 단계, 그리고 민간인증기관에 대한 관리 강화를 위해 친환경농어업법(2013. 6)을 통해 생산관리자 지정 의무화, 재포장 취급자 인증 의무화, 민간인증기관 삼진아웃제 도입 등을 추진함. 또 친환경농어업법 전부개정(2012)을 통해 농산물 및 가공식품 인증의 통합 관리 근거를 마련하였고, 유기인증 범위를 비식용가공품까지 확대함. 뿐만 아니라 유해물질에 대한 최신 분석 장비를 도입하였으며, 안전성 관리물량을 2010년 64천 건에서 2015년 89천 건으로 확대함. 뿐만 아니라 인증관리의 질적 수준을 확인할 수 있는 유통적합율의 경우 2012년 97.9%에서 2015년 98.2%로 개선됨 <표 3-6>.
- (개선점) 인증기준이나 사후관리의 허술, 성장위주의 친환경농업 육성정책, 친환경농업인의 도덕적 해이 등으로 인한 부실인증 사례가 지속적으로 발생하여 친환경농산물의 신뢰도를 저하시킴('12: 67.8% → '15: 64.3%). 소비자 신뢰제고를 위한 부실인증 방지체계 마련 및 인증기관·심사원 역량강화 노력 미흡함.
 - 생산·유통과정상의 행정처분 현황을 보면, 유기합성농약, 화학비료 사용, 영농일지 미기록 등으로 인한 친환경농·축산물의 인증 취소 건수는 2010년 2,811건에서 2015년 3,223건으로 늘어남. 또 고발 및 형사입건 현황은 2010년 111건이고, 2015년에도 54건에 달함.
 - 인증기관 행정처분 현황을 보면 2010년 5건에서 2015년 19건으로 늘어남.
- (개선점) 인증제도 보완 및 사후관리 강화에 따른 부작용이 발생 하였는데, 과도한 검사, 서류작성 및 제출 요구 등으로 농가 부담 비용이 상승한 것임. 즉 외국의 인증제도를 국내에 도입하면서 국내 여건에 적합하게 도입시키려는 노력이 미흡함.

표 3-6. 인증 및 안전관리에 대한 평가 및 관련 지표

	평가	관련 지표(혹은 근거)
성과	<ul style="list-style-type: none"> • 생산 및 유통 단계 및 민간인증기관에 대한 관리 강화 • 농산물·가공식품 인증 통합 관리 근거 마련, 유기인증 범위 확대 • 안전성 조사물량 지속 확대 • 인증관리의 질적 수준 개선 	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경농어업법(2013. 6) • 친환경농어업법(2012) • 조사물량: ('10) 64천건→('15) 89/('15) 75 • 유통적합율: ('12) 97.9%→ ('15) 98.2
개선점	<ul style="list-style-type: none"> • 부실인증 사례 지속 발생으로 소비자 신뢰도 저하 • 인증제도 보완 및 사후관리 강화에 따른 부작용; 외국 인증제도 국내 도입시 적용노력 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> • 신뢰도: ('12) 67.8%→ ('15) 64.3 • 인증 취소: ('10) 2,811건→ ('15) 3,223 • 고발·형사입건: ('10) 111건→ ('15) 54 • 인증기관 처분: ('10) 5건→ ('15) 19 • 과도한 검사, 서류작성 및 제출로 농가 부담 비용 상승

3.4. 생산기반구축

□ 주요 내용

- 지속가능한 친환경농업 생산 기반 조성을 위한 핵심과제로 ① 친환경농업(유기농) 전문단지 확대, ② 친환경농업 실천농가의 소득 보전 등 두 과제가 제시됨.
- 친환경농업 전문단지 확대를 위해 친환경농업지구 및 광역친환경단지 조성 과 유기농 전문단지 확대 방안을 제시함.
- 전문단지의 성과제고 및 효율적 단지 운영을 위한 친환경농업지구 및 광역단지의 사후관리 강화와 농촌마을 종합개발 및 지역전략식품산업 육성 사업 등

과 연계, 새로운 부가가치 창출을 통한 농가소득 제고 방안을 제시함.

- 유기농(친환경) 관련 생산·가공·유통·연구·교육시설 등이 연계된 클러스터 형태를 통해 차별화된 농식품 산업 단지 구축 방안이 제시됨.
- 친환경농업 실천농가의 소득 보전을 위한 경영비 절감 영농시스템 구축을 위해 저투입 친환경재배 매뉴얼 작성 후 농가 보급, 농기계 공동이용과 공동작업을 통한 비용절감이 가능하도록 농가 조직화, 농지 집단화·단지화 등의 방안을 제시함. 또한 친환경농업 연구회 및 기술지원단 운영을 통한 비용절감 기술 개발 및 전파 방안을 제시함.
- 친환경농업 직접지불제 지원을 위해 지급단가 상향 조정 추진, 무농약에 대해서는 현행대로 지급하고 유기농업은 관행농업과의 소득차가 없어지는 4년차에 인센티브로 1년을 추가 지급하는 방안을 제시함.
- 직불제 개편과 연계, 친환경 농가의 소득 증대 및 친환경농업의 다원적 기능 제고를 위해 농가의 이행조건 강화를 전제로 공익 고정직불제(가칭) 활용과 중장기적으로 농가별 농업환경 준수 프로그램 등 메뉴방식 친환경직불금 도입을 검토함.

□ 성과 평가

- (성과) 친환경농업의 규모화·집적화를 유도하기 위해 친환경농업 전문단지를 확대해 왔음. 시·군 수계 단위의 자원순환형 모델 구축의 친환경광역단지는 2010년 27개소에서 2014년 48개소로 확대되었고, 마을단위의 친환경농업지구 지정은 2010년 1,020개소에서 2014년 1,159개소로 확대됨. 직불금 개선으로는 2012년에 직불금 지급단가가 인상된 것에 이어 2015년에 유기직불금 지급기간이 5년에서 8년으로 연장됨. 또 권역별로 친환경농업연구센

터를 건립('08~'15)하여 친환경 재배 매뉴얼 개발 등을 통한 농가 교육·재배 기술 보급을 확대함<표 3-7>.

- (개선점) 광역친환경농업단지 조성사업에 대한 평가 연구(허승욱, 2013)에 따르면 광역단지 사업자로 선정된 이후 친환경농업 실천 노력이 미흡한 것으로 나타남.
 - 2007년 광역단지 사업대상 시·군(산청, 성주, 양구, 옥천, 익산, 장흥)의 사업 면적은 2006년과 2012년을 비교한 결과 대부분 동일한 것으로 나타남.
 - 자원화센터의 경우 조사대상 시·군 광역단지 대부분 적자 상태를 보임.
- (개선점) 유기농 등 상위 인증 전환 지원을 위한 기술개발 및 보급 확대가 미흡했던 것으로 평가됨. 유기농업 기술개발을 꾸준히 진행하고 있지만, 우리나라의 기후여건에 적합한 기술개발 노력이 미흡하여 유기축산·유기과수 등 대상품목 확대에는 한계가 있음. 그 결과 유기농자재 등 외부투입물 증가에 따른 생산비 증가·수익감소를 초래함(농가조사 결과, 2015).

표 3-7. 생산기반구축에 대한 평가 및 관련 지표

	평가	관련 지표(혹은 근거)
성과	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경농업 전문단지 확대 • 직불금 제도 개선 • 농가 교육·재배기술 보급 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 단지: ('10) 27개소→('14)48 /('15)60 • 지구: ('10)1,020개소→('14)1,159 /('15)1,300 • ('12) 단가 인상, ('15)유기직불금 지급기간 연장(5→8년) • 권역별 친환경농업연구센터 건립('08~'15)
개선점	<ul style="list-style-type: none"> • 광역단지 사업이 친환경농업 면적 확대에 영향을 주지 못함. 자원화센터의 손익 적자 • 한국적 기술개발 및 보급 확대 미흡 및 외부투입물 의존도 증가 	<ul style="list-style-type: none"> • 광역단지 조성사업에 대한 평가 연구결과(허승욱, 2013) • 친환경농업 전환 이후 53.2% 수익 감소(본 연구 농가조사, 2015)

3.5. 토양 지력증진 및 유기농자재

□ 주요 내용

- 지속가능한 친환경농업 생산 기반 조성을 위한 핵심과제로 토양 지력 증진 (흙 살리기 추진) 과제가 제시됨.

□ 성과평가

- (성과) 토양개량제 및 유기질비료 공급 확대를 통해 화학비료 사용량 절감 및 토양 지력 증진을 꾀함. 토양개량제는 2011년 82만 8천 톤에서 2015년 68만 2천 톤(잠정치)톤을 공급하였고, 유기질비료는 2011년 246만 8천 톤에서 2014년 257만 톤을 공급함<표 3-8>.
- (개선점) 농가들이 편의성 때문에 지원되는 자재를 사용하였고 저비용의 적합한 우리 자재 개발 노력은 미흡함. 또 현행 생산구조가 자재의존도를 높이고 있으나 체계적인 자재관리 체계 미흡으로 불량제품(2014년 기준 10.1%)이 유통되어 선의의 농가 피해가 초래되었음.

표 3-8. 토양 지력증진 및 유기농자재에 대한 평가 및 관련 지표

	평가	관련 지표(혹은 근거)
성과	<ul style="list-style-type: none"> • 토양 지력 증진 사업 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 토양개량제: ('11) 828천 톤→('15)682 유기질비료: ('11)2,468천 톤→('14)2,570 /('15)3,500
개선점	<ul style="list-style-type: none"> • 저비용의 적합한 우리 자재 개발 노력 미흡 • 체계적인 자재관리체계 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경농업 전환 이후 53.2% 수익 감소(본 연구 농가조사, 2015) • 불량제품 유통(2014년 10.1%)으로 선의의 농가 피해 초래

3.6. 가축분뇨 자원화

□ 주요 내용

- 지속가능한 친환경농업 생산 기반 조성을 위한 핵심과제로 가축분뇨 자원화 및 이용 확대가 제시됨.

□ 성과 평가

- (성과) 가축분뇨 처리 시설·장비 등의 지원을 통해 친환경축산 기반을 조성함. 가축분뇨 공동자원화시설은 2010년 53개소에서 2014년 108개소를 설치함. 에너지화 시설은 2010년 3개소에서 2014년 9개소를 설치함. 그리고 가축 분뇨 자원화율은 2010년 85%에서 2014년 89.7%로 확대됨. 뿐만 아니라 시군별 분뇨 자원화계획 수립을 의무화함('14)<표 3-9>.
- (개선점) 가축분뇨 액비 이용 확대를 위해 다양한 노력 필요함(허덕 외 4인, 2015).
 - 액비 이용확대 방안으로 액비 수요처 확대 노력, 우수조직체에 대한 인센티브제도 도입, 공동자원화 시설 확대, 비정상적 처리업체 강력 단속, 자원화 전문가 육성 등이 필요함.

표 3-9. 가축분뇨 자원화에 대한 평가 및 관련 지표

평가		관련 지표(혹은 근거)
성과	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경축산 기반 조성 • 자원화율 확대와 퇴·액비 이용·유통 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> • 공동자원화시설: ('10)53개소→('14)108/('15)120 에너지화시설: ('10) 3개소→('14)9 /('15)20 시군별 분뇨 자원화계획 수립 의무화('14) • 자원화율: ('10) 85% ⇒ ('14) 89.7/('15)90
개선점	<ul style="list-style-type: none"> • 가축분뇨의 액비 이용 노력 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> • 액비 이용확대 위해 액비 수요처 확대, 우수조직체에 대한 인센티브제도 도입, 공동자원화 시설 확대 등 필요(허덕 외 4인, 2015)

3.7. 유통 및 소비

□ 주요 내용

- 친환경농산물 유통·소비 활성화를 위한 핵심과제로 ① 산지의 조직화·규모화 및 물류 효율화, ② 다양한 유통 주체의 육성, ③ 친환경농산물 교육·홍보·교류 강화, ④ 해외 마케팅 구축 지원 등 네 과제가 제시됨.
- 산지의 조직화·규모화 및 물류 효율화를 위해 친환경 농업지구 및 광역단지 생산자(영농법인, 작목반 등)의 조직화를 기초로 산지유통시설의 가동률 제고, 친환경농산물을 취급하는 지역농협을 산지의 거점 조직으로 육성 등의 방안을 제시함.
- 물류 효율화를 위해 친환경농산물 직거래매취자금 지원 확대, 친환경농산물 전용 물류센터 건립, 물류비용 절감 유도 방안을 제시함.
- 다양한 유통 주체의 육성을 위해 생협 및 전문유통업체 등 소비지 매장에 대한 지원 확대, 농협의 친환경농산물 유통체계 구축, 학교급식 등 대량 수요처 채널 확대, 친환경농산물 지역생산-지역소비(로컬푸드) 체계 추진 등의 방안을 제시함.
- 친환경농산물 교육·홍보·교류 강화를 위해 공감대 형성을 위한 교육·홍보 강화, 합리적 소비를 위한 가격 및 주요 통계 정보 강화 등을 제시함.
- 해외 마케팅 구축 지원을 위해 유기농식품의 세계화를 위한 글로벌 마케팅 지원 사업 추진, 수출대상국의 식품규격에 맞는 해외유기농 인증 획득을 통해 안정적인 수출기반 확충 등의 방안을 제시함.

□ 성과 평가

- (성과) 직거래매취자금 및 전문판매장 개설지원으로 생산자-소비자 연계 강화를 꾀함. 직거래매취자금은 2011년 310억 원에서 2015년 400억 원을 지원함. 또 판매장 개설자금은 2012년 4,658개소에서 2015년 5,228개소를 지원함<표 3-10>.
- (성과) 친환경농산물의 유통비용 절감, 소비자 신뢰 제고를 위한 대량유통체계를 구축함.
 - 소비지인 경기도 광주와 생산지인 전남 나주 거점지역을 중심으로 친환경농산물 물류센터 건립을 통한 물류 효율화 유도함. 경기 물류센터 건립('12)을 통해 수도권 유통·학교급식 물량의 안정적 공급이 가능해졌고, 전남 나주도 2016년 완공을 목표로 추진 중임.
- (개선점) 지역농협 및 단지·지구 등을 권역별로 조직화·규모화 된 산지유통조직으로 육성하여 유통비용을 낮출 계획이었으나 성과는 미흡함.
 - 소규모·분산 생산구조인 상황에서 생협·전문점·학교급식 등 소비지 확대정책은 생산자가 가격 교섭력을 확보하기 어려운 상황을 초래함. 친환경농산물 판매가격은 일반농산물 대비 1.6-1.7배로 여전히 높은 수준임.
- (개선점) 친환경농산물에 대한 판매의 다각화가 필요하나 대형마트 및 전문점(34.6%), 생협(17.4%), 학교급식(16.2%)으로 판매되고 있고 아직 전문점 및 생협 중심의 판매구조에 대한 소비자 접근성이 낮아 농가는 판로확보가 곤란함.
- (개선점) 2014년 친환경농업 예산을 고려할 때 친환경농산물 가공 사업 추진은 미흡함.
 - 미국 및 EU와 동등성 협약이 체결된 것을 고려할 때 우리나라도 원료를 수입하여 재가공하여 수출할 수 있는 기회를 삼음으로써 친환경의 범위를 확대시켜야 함.
 - 매출의 대부분이 가공품에서 비롯되는 것을 볼 때 친환경농산물 가공에 더 적극적인 정책이 필요

표 3-10. 유통 및 소비에 대한 평가 및 관련 지표

평가		관련 지표(혹은 근거)
성과	<ul style="list-style-type: none"> • 생산자-소비자 연계 강화 • 대량유통체계 구축 	<ul style="list-style-type: none"> • 매출자금: ('11) 310억 원 → ('15) 400/ ('15)700 • 판매장 개설자금: ('12) 4,658개소 → ('15) 5,228/('15) 5,000 • 경기 물류센터 건립('12)했고, 전남 나주는 2016년 완공 목표로 추진중
개선점	<ul style="list-style-type: none"> • 권역별로 조직화·규모화 된 산지유통조직 육성 성과 미흡 • 판매의 다각화 노력 미흡 • 가공사업 추진 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경농산물 판매가격은 일반농산물 대비 1.6-1.7배로 높은 수준 • 전문점·생협 중심 판매구조: 대형마트·전문점(34.6%), 생협(17.4) 등 • 가공사업 추진 예산 실적 미미

3.8. 친환경농업 및 친환경농산물 교육·홍보

□ 주요 내용

- 친환경농산물 유통·소비 활성화를 위한 핵심과제로 친환경농산물 교육·홍보·교류 강화 과제가 제시됨.

□ 성과평가

- (성과) 임의자조금 등을 활용한(2014년 기준 17억 원) 소비자 홍보·교육을 통해 친환경농산물 인지도를 2015년 기준 95.8%로 제고함<표 3-11>.
 - 유치원 원장·학교급식 관계자 등 친환경농업 현장체험 및 친환경농산물 관련 교육 실시
 - 자조금과 홍보비 등을 활용한 TV 등 다양한 홍보 및 이벤트 추진
- (개선점) 소비자들에게 유기농업의 공익적 기능 및 유기농산물의 품질 우수

성 등에 대한 홍보 미흡

- 소비자들의 친환경농산물 관련 정책참여 및 소통채널이 제한적이고 교육·홍보 등에 대한 전체적인 성과 측정 및 환류체제가 미비함.

표 3-11. 친환경농업 및 친환경농산물 교육·홍보에 대한 평가 및 관련 지표

평가		관련 지표(혹은 근거)
성과	• 친환경농산물 인지도 제고	• 임의자조금 등을 활용한 소비자 홍보·교육: ('14) 17억 원
개선점	• 유기농업 및 유기농산물 교육 및 홍보 미흡	• 임의자조금만 운용하고 있는 실정이며 교육 및 홍보를 보다 확대시키기 위해서는 의무자조금 필요

3.9. 농업환경자원관리시스템 구축

□ 주요 내용

- 환경친화적 농업자원 관리를 통한 지속가능한 농업 육성을 위해 핵심과제로 ① 농업환경지표의 개발 및 관리, ② 농업환경자원별 관리 및 이용 개선, ③ 농업환경 시스템 전환을 위한 인프라 구축, ④ 국내외 협력기반 구축 및 교육·홍보, ⑤ 지역단위 양분총량제 시범 사업 실시 등 다섯 과제가 제시됨.
- 지역별 농업환경상태 진단 및 정책 연계 방안 마련을 위해 다양한 지표 D/B 구축 및 전문가와 정책담당자간의 지표개발 네트워크 구축을 제시함. 토양·물·대기 등 농업환경자원의 통합적 관리를 위한 기반을 구축하고, 분산되어 있는 관리 기능들을 상호 유기적으로 연계하는 방안을 제시함.
- 농업환경자원 종합관리를 위한 인력 육성, 맞춤형 기술의 개발, 법적 제도개선 초기 인프라 구축 방안을 제시함.

- 농업환경자원의 관리 및 이용정책을 소개하고, 자원별 관리 및 이용성과를 홍보하기 위해 농업환경자원 백서를 정기적으로 발간하고 자원의 보존 및 이용 수준을 파악하며, 환경자원별 지표를 관리하는 방안을 제시함.
- 지역별 종합적 양분관리를 통해 환경부하를 최소화하기 위해 과잉양분수지가 매우 높은 특정지역을 선정하여 지역단위 양분총량제 시범사업을 추진함.

□ 성과 평가

- (성과) 화학비료·농약의 적정사용 유도를 위한 시비처방서 발급 작물을 확대하여 2010년 105개 작물에서 2015년 121개 작물로 확대함<표 3-12>.
- (개선점) 유기질·맞춤형 비료 지원 등의 노력에도 불구하고, 투입물 적정 관리에 대한 정책지원·관심 부족으로 과투입에 따른 환경부하가 우려됨.
 - 친환경농업 실천농가 과투입 인식 비중 36.9%임(본 연구 농가조사, 2015)
 - 양분잉여량은 여전히 높은 편으로 주요 OECD 회원국에서 최고 수준임.
- (개선점) 농업의 환경부하 절감 및 다원적 기능 증진을 위한 토지관리, 작물 생산방법, 농법개발 등에 대한 연구·조사는 부족한 편임.
 - 농진청·농기평의 2013년 기준 친환경 관련 연구예산 113억 중 농업환경 자원 관리·평가와 관련된 예산은 7.3억원(6.5%)에 불과함.

표 3-12. 농업환경자원관리시스템 구축에 대한 평가 및 관련 지표

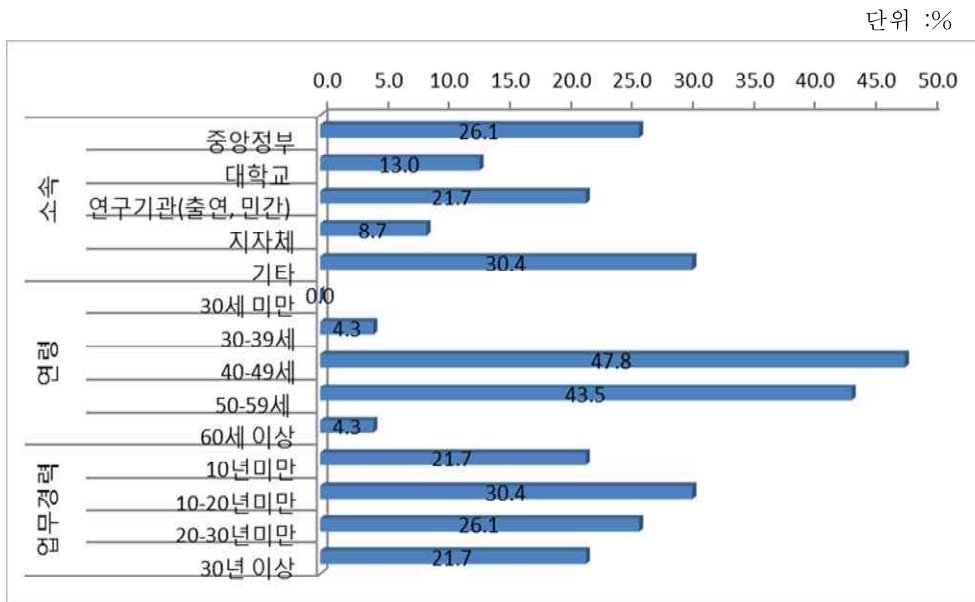
평가		관련 지표(혹은 근거)
성과	• 시비처방서 발급작물 확대	• 발급작물: ('10) 105 작물 → ('15) 121
개선점	• 투입물 적정관리 미흡	• 친환경농업 실천농가 과투입 인식 비중: 36.9%(본 연구 농가조사, 2015) 양분잉여량은 OECD 회원국중 1위
	• 농업의 환경부하 절감·다원적 기능 증진 연구 미흡	• 농업환경자원 관리·평가 예산 비중: 6.5% 불과

4. 전문가 평가

○ 제3차 친환경농업 육성 5개년 계획(2011~2015)을 평가하기 위해 전문가를 대상으로 설문조사를 실시함. 2015년 7월 17일 KREI 주관으로 개최된 정책워크숍에 참석한 정책담당자 및 전문가와 2015년 9월 24일 KREI 주관으로 개최된 연구협의회에 참석한 정책담당자 및 전문가를 대상으로 하였으며, 총 23명의 전문가가 설문에 참여함<그림 3-1>.

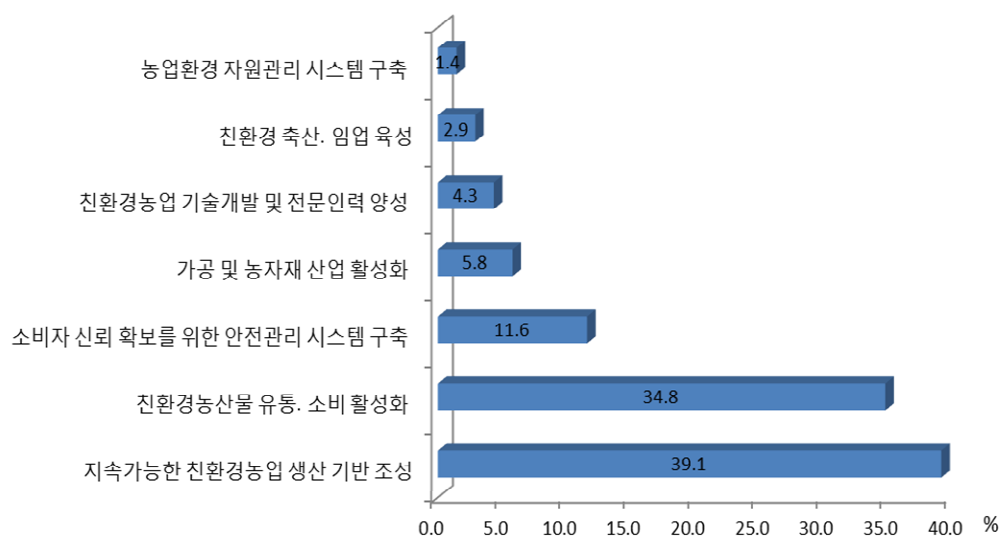
- 응답자의 소속은 중앙정부가 26.1%로 가장 많았고, 연구기관 21.7%, 대학교 13.0%의 순으로 많았음.
- 연령은 '40-49세'(47.8%)와 '50-59세'(43.5%)가 91.3%로 대부분을 차지함.
- 전문가의 업무경력은 '10-20년 미만'이 30.4%로 가장 큰 비중을 차지하였고, '20-30년 미만' 26.1%, '30년 이상' 21.7%의 순으로 큰 비중을 차지함.

그림 3-1. 전문가 평가의 응답자 특성(N=23)



- 제3차 친환경농업 육성 5개년 계획(2011~2015)의 7대 추진전략에 대해 ‘지속가능한 친환경농업 생산기반 조성’(39.1%), ‘친환경농산물 유통·소비 활성화’(34.8%), ‘소비자 신뢰 확보를 위한 안전관리 시스템 구축’ (11.6%), ‘가공 및 농자재 산업 활성화’(5.8%)의 순으로 나타났음. 반면에 ‘농업환경 자원 관리 시스템 구축’, ‘친환경 축산·임업 육성’, ‘친환경농업 기술개발 및 전문인력 양성’, ‘가공 및 농자재 산업 활성화’는 평가점수가 낮게 나타남 <그림 3-2>.

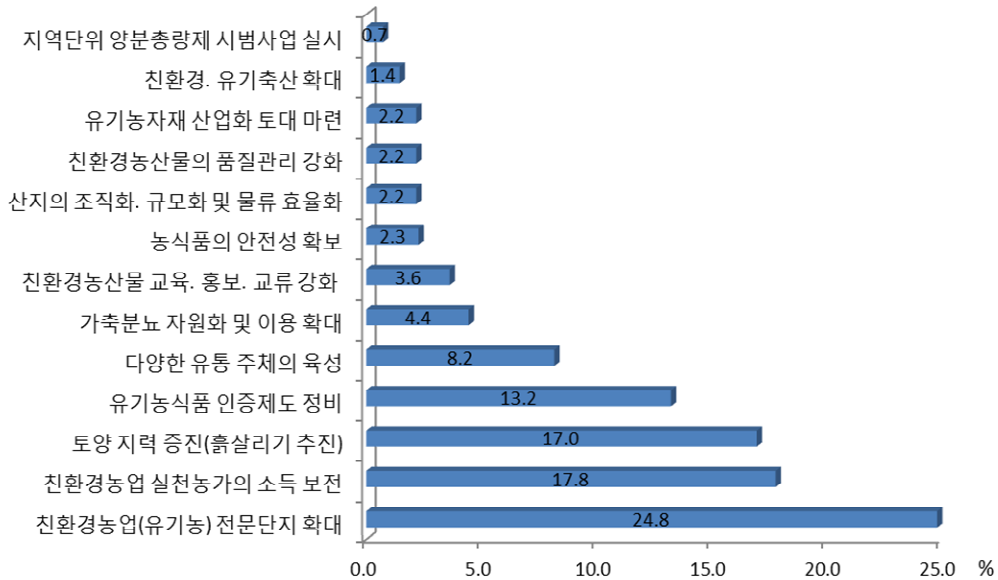
그림 3-2. 3차 5개년 계획 7대 추진전략 종합평가(1순위+2순위)



주: 7대 추진전략의 가장 성공적이라고 생각하는 1~2순위에 대해 1순위에는 2점, 2순위에는 1점을 부여한 후 가중평균함.

- 제3차 친환경농업 육성 5개년 계획(2011~2015)의 세부과제에 대해 ‘친환경 농업(유기농)전문단지확대’(24.8%), ‘친환경농업 실천농가의 소득 보전’(17.8%), ‘토양 지력 증진(흙살리기 추진)’(17.0%), ‘유기농식품 인증제도 정비’(13.2%), ‘다양한 유통 주체의 육성’(8.2%), ‘가축분뇨 자원화 및 이용 확대’(4.4%) 등의 순으로 나타났음<그림 3-3>.

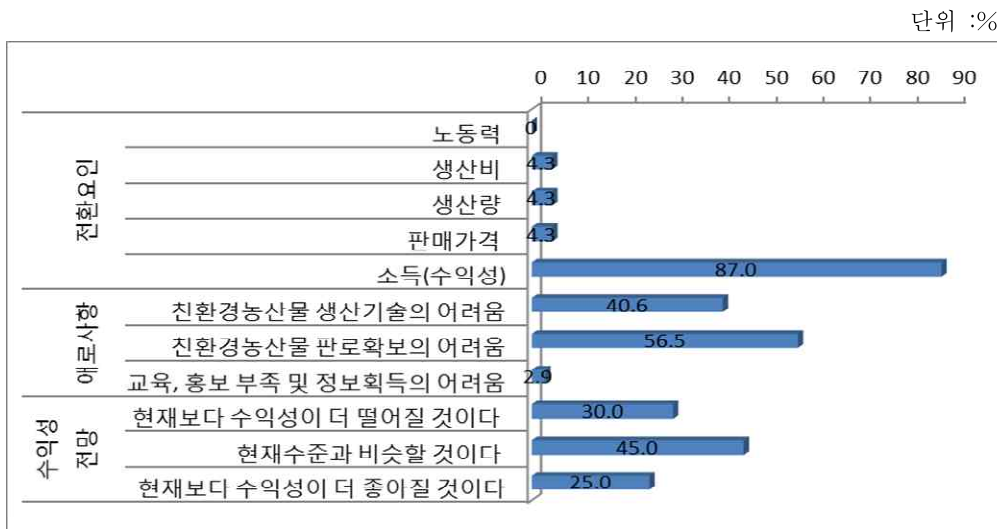
그림 3-3. 3차 5개년 계획 세부과제 종합평가



주: 세부과제의 가장 성공적이라고 생각하는 1~3순위에 대해 1순위에 3점, 2순위에 2점, 3순위에 1점을 부여한 후 가중평균함.

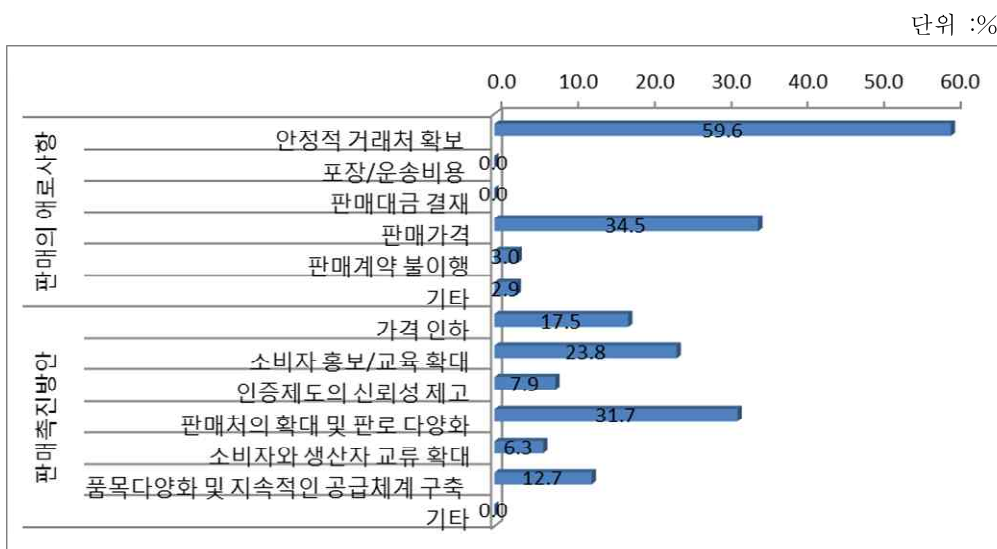
- 전문가들은 농가의 친환경농법 전환 의사결정에 가장 중요하게 작용하는 요소에 대해 ‘소득(수익성)’이라고 응답한 비중이 87.0%로 압도적으로 높았음 <그림 3-4>.
- 친환경농법 실천 시 가장 큰 애로사항으로 ‘친환경농산물 판로확보의 어려움’이 56.5%로 가장 큰 비중을 차지하였고, ‘친환경농산물 생산기술의 어려움’이 40.6%로 다음을 차지함.
- 친환경농업의 수익성은 ‘현재수준과 비슷할 것이다’로 응답한 비중이 45.0%로 가장 높은 가운데 ‘더 떨어질 것이다’(30.0%)와, ‘더 좋아질 것이다’(25.0%)가 비슷한 비중을 보임.

그림 3-4. 친환경농업 일반 사항



○ 친환경농산물 판매의 애로 요인으로 ‘안정적 거래처 확보’가 59.6%로 가장 높았고, ‘판매가격’이 34.5%로 다음을 차지함. 친환경농산물 판매촉진 및 시장 활성화 방안으로 ‘판매처의 확대 및 판로 다양화’가 31.7%로 가장 높았고, ‘소비자 홍보/교육 확대’ 23.8%, ‘가격 인하’ 17.5%로 그 뒤를 이음<그림 3-5>.

그림 3-5. 친환경농산물 판매 관련 사항



5. 성과평가의 종합

- 친환경 인증 농식품 신뢰제고를 위한 제도정비 및 관리강화, 친환경 인증 농식품 유통·소비 활성화 기반 마련, 친환경농산물의 안정적 공급을 위한 생산기반 확충, 지속가능한 농업환경 조성을 위한 관리강화 등은 상당한 성과를 거둔 것으로 평가됨.
- 정부·지자체 주도의 인증면적 확대 중심 정책으로 신뢰저하 초래, 높은 유통비용 및 안전성 중심 홍보로 소비확대에 한계, 국내여건에 맞는 생산모델 구축작업이 미흡하여 안정적 생산에 애로, 유기·무농약 등 인증농산물 육성중심 정책으로 농업생산 활동에 따른 환경부하문제에 대한 대책 추진은 미흡한 것으로 평가됨.
- 전문가들은 제3차 친환경농업 육성 5개년 계획의 7대 추진전략 중 ‘지속가능한 친환경농업 생산기반 조성’을 39.1%로 가장 성공적인 전략으로 꼽음. 이어 ‘친환경농산물 유통·소비 활성화’(34.8%), ‘소비자 신뢰 확보를 위한 안전관리 시스템 구축’(11.6%) 순임. 전문가들은 세부과제에 대해 ‘친환경농업(유기농)전문단지확대’(24.8%), ‘친환경농업 실천농가의 소득 보전’(17.8%), ‘토양 지력 증진(흙살리기 추진)’(17.0%) 등을 높게 평가함.
- 전문가들은 농가들의 친환경농법 전환 의사결정에 가장 중요하게 작용하는 요소를 ‘소득(수익성)’(87.0%)이라고 대부분 응답하였으며, 친환경농법 실천시 가장 큰 애로사항으로는 ‘친환경농산물 판로확보의 어려움’(56.5%), ‘친환경농산물 생산기술의 어려움’(40.6%) 등을 제시함. 이는 향후 친환경농업 확대를 위해 소득보전과 생산기술 개발의 정책이 필요함을 시사함.

제 4 장

주요국의 유기농업 육성 및 농업환경자원관리

1. EU

1.1. 유럽연합 공동농업정책

- 유럽연합의 공동농업정책(CAP)은 주요 농업현안 및 사회경제적 상황변화에 따라 꾸준히 개혁되어 왔으며, 2013년에 2014~2020의 EU 농업 정책에 대한 대대적 개혁을 이룸(안병일, 2014).
 - 2014-2020 공동농업 정책은 1999년 단행된 Agenda 2000 개혁 때 이원화된 체계를 유지하면서 농가에 대한 직접적 보조를 바탕으로 하여 크게 직불제를 주요 내용으로 하는 제1기둥(pillar 1)과 농촌개발정책을 주요 내용으로 하는 제2기둥(pillar 2)으로 구분됨.
 - 2014-2020 CAP에서는 1) 실행 가능한 식량생산, 2) 자연 자원에 대한 지속가능한 관리 및 기후변화에 대응, 3) 역내지역의 균형적인 발전 등 세 개의 정책목표를 제시함. 세 가지 정책목표 가운데 식량생산 유지와 지속가능한 농업실현을 위해서 제1기둥의 정책들을 계획했으며, 기후변화 대응과 균형발전을 위해서는 제2기둥의 정책들을 마련함.

○ CAP 2014-2020의 제1기둥

- 2014-2020년 CAP 제 1기둥의 정책 특징은 직불제 고유 정책목표를 분명히 하고자 직불제 종류가 다양화된 것과 국가 및 농가의 직불제 운영방식의 신축성을 들 수 있음.
- 과거 직불제 개혁이 품목중심에서 농가중심(Single Payment Scheme, SPS)으로 그 형태를 단순화 했다면 제 1기둥의 정책들(직불제)에서는 직불제를 통해 추구하고자 하는 정책 목표에 따라 7종류의 직불제로 늘어남.
- 유기농업 및 농업환경관리와 관련된 사항으로는 “녹색화 직불제”를 들 수 있으며, 이는 CAP 2014-2020에서 가장 특징적인 조치로 다각화 영농, 영구초지 유지, 생태초점지역 관리 의무를 실천할 경우 수혜대상이 됨.

○ CAP 2014-2020의 제2기둥

- 2014-2020년 CAP 제2기둥의 정책 특징은 과거에 비해 농촌개발이 지향하는 우선순위 분야를 늘린 것, 회원국의 정책 자율성을 보장한 점임.
- 제2기둥에서 지역별 특성에 맞게 선택할 수 있는 메뉴 프로그램이 제시됨(European Parliament, 2015c). 유기농업 및 농업환경관리 분야 내용으로는 동물복지 지원금, 유기농업 보조금, 자연제약 지역 지원, 생산자 그룹 및 조직 설립 지원, 환경상호준수를 뛰어넘는 조치에 대해 지원하는 농업-환경-기후 지원금, Natura 2000과 물 프레임워크 지침 등을 들 수 있음.

1.2. CAP의 환경적 상호준수 제도

- 상호준수제도는 농민의 직불금에 관한 준수를 환경, 식품안전, 동식물 건강, 동물복지, 적절한 농업 및 환경조건에서 토양을 유지하는 요건에 대한 기본 표준을 연계시키는 제도임. 즉 상호준수 제도는 환경요건을 CAP에 통합시키는 중요한 도구임. 2005년 이후 직불금을 받는 모든 농민은 의무 상호준수에 해당함(European Commission, 2015b).

- 상호준수는 두 가지의 요소를 포함함. 환경, 식품안전, 동식물 건강, 동물복지 분야의 13개의 법률조항과 관련된 요건을 규정한 1)법정관리조건 (statutory management requirements, SMRs)과 토양보호, 토양유기질과 토양구조의 유지, 서식지 악화방지, 물 관리표준과 관련된 2)모범환경조건(good agricultural and environmental condition, GAEC)임. 상호준수는 농업환경정책을 위한 기준치(최소조건)를 의미함. 오염원자가 환경의 해를 구제하거나 방지하는 비용을 감수해야 한다고 명시하는 ‘오염자 부담의 원칙’에 의해 상호준수에 해당하는 요건의 준수 비용은 농민이 지불함<표 4-1> (European Commission, 2015a).
 - 상호준수제도는 지침과 규정을 포함하므로(=법정관리조건) 상호준수제도와 관련된 CAP 직불금을 받지 않는 농민에게도 상호준수는 적용됨. 환경과 관련한 법정관리조건 규정은 ‘질산염지침(Nitrate directive)’, 야생조류 및 서식지 보전과 관련된 ‘NATURA 2000 지침’이 존재함. 이외에는 공중보건·동식물 건강 및 동물복지와 관련된 상호준수 법정관리조건이 존재함(European Commission, 2015b).
 - CAP 직불금을 받는 농민들에게 적용되는 모범농업환경조건은 i) 토양유실방지: 최소 토양 커버, 최소 토지 관리, ii) 토양유기물과 토양구조 유지: 토양유기질 수준 유지, iii) 생물다양성과 최소 유지수준 보장: 계단식 지형을 없애는 것과 새의 번식 및 사육기간 동안의 벌목 금지를 포함하는 경관유지, iv) 물 관리 및 보호: 물줄기를 따라 완충줄기를 만들고, 지하수 오염 보호와 관개수 허가임(European Commission, 2015b).
- 법정관리요건과 모범환경조건은 이번 CAP 개정에서 간소화되었음. 즉, 모범농업환경조건(지하수, 토양유기질, 습지), 물 프레임워크 지침, 지속가능한 농약 사용에 관한 지침이 상호준수요건에 포함됨(Westhoek et al., 2012).
 - 상호준수는 기본적인 표준을 준수해야 할 필요성에 대한 인식 제고를 통해 지속가능한 농업 발전에 기여하는 것을 목적으로 함. 또한 상호준수는 환경·공중보건·동식물건강·동물복지 정책의 일관성을 증진시킴으로서 사

회의 요구에 더 양립될 수 있도록 함. 그러나 현재까지 상호준수의 법정 관리조건(SMRs)과 모범농업환경조건(GAEC)이 분리되어 그 범위가 구성되어 왔음. 농지의 환경조건을 간소화하여 상호준수 시스템의 일관성을 보장하기 위해 CAP 2014-2020의 개정에서는 법정관리조건과 모범농업환경조건을 하나의 리스트로 조직하고 분야 및 주제별로 재구성함<표 4-1> (EC.1306호/2013).

표 4-1. CAP 2014-2020 상호준수 규정

분야	주요 주제	요건 및 표준	
환경, 기후변화, 모범농업 환경 조건	물	SMR 1	농업 유래 질산염으로 인한 수질 오염 방지에 관한 지침(91/676/EEC)
		GAEC 1	물 줄기를 따라 완충줄기 수립
		GAEC 2	관개수 사용이 허가대상인 경우, 허가절차 준수
		GAEC 3	지하수오염 방지: 위험한 물질(Directive 80/68/EE Annex에 규정되어 있음)이 지하수로 바로 배출되는 것을 금지하고, 배출 및 투수로 인해 지하수의 간접적 오염을 방지하는 조치
	토양 및 탄소보존	GAEC 4	최소 토양 커버
		GAEC 5	현장 특정 조건을 반영하는 최소 토지 관리
		GAEC 6	식물 병해충의 경우를 제외하고 경작 그루터기 소분 금지를 포함하는 적절한 관행을 통해 토양유기질수준 유지
	생물 다양성	SMR 2	야생 조류 보전에 관한 지침(2009/147/EC)
		SMR 3	야생 동식물군과 자연 서식지 보전에 관한 지침(92/43/EEC)
	경관, 최소 유지 수준	GAEC 7	적절한 계단식 지형, 언뚝, 배수로, 일터 및 무리진 혹은 외딴 나무, 서식범위를 포함하는 경관보존. 이는 조류의 서식기간에 계단식 지형과 나무의 벌목금지를 포함하고 침입식물종을 방지하는 조치를 선택적으로 추가.

표 4-1. CAP 2014-2020 상호준수 규정 (계속)

분야	주요 주제	요건 및 표준	
공중보건, 동식물 건강	식품안전	SMR 4	식품법의 요건과 일반원칙 (EC 178/2002)
	가축등록 과 식별	SMR 5	목축업에서 호르몬이나 갑상선 활동과 베타효능제를 포함하는 특정 물질 사용 금지에 관한 지침 (96/22/EC)
		SMR 6	돼지 식별 및 등록에 관한 지침(2008/71/EC)
		SMR 7	우과 동물 등록 및 식별 시스템과 우유 및 우유 제품 라벨링에 관한 지침(EC 1760/2000)
		SMR 8	양·염소의 등록 및 식별에 관한 지침 (EC 21/2004)
	가축질병	SMR 9	전염가능한 해면형뇌증의 예방, 통제 및 소거에 관한 지침(EC 999/2001)
	식물 보호제	SMR 10	식물보호제의 시장 위치에 관한 지침 (EC 1107/2009)
동물 복지	동물복지	SMR 11	암소 보호 최소 표준에 관한 지침 (2008/119/EC)
		SMR 12	돼지 보호 최소 표준에 관한 지침 (2008/120/EC)
		SMR 13	축산목적의 동물 보호에 관한 지침 (98/58/EC)

- 상호준수제도를 위반할 시 삭감되는 지원은 직불금, 대부분의 농촌개발 프로그램(예: 농업환경정책, 조건불리지역, NATURA 2000 정책, 조림정책, 산림환경지불금, 혼농임업, 유기농업)임. 2008년부터 와인부문에 지원되기 시작된 두 가지 지원금(포도밭의 재구조화 및 전환, 녹색 수확-포도가 충분히 익지 않은 상태에서 일부 포도송이를 제거하여 남은 포도에 양분을 집중시키는 것)도 포함됨(European Commission, 2015b).

1.3. CAP의 모니터링 시스템¹⁹

- 모니터링 시스템은 유럽 농업보장기금(European Agricultural Guarantee Fund, EAGF)에 의해 기금이 지원되고 있으며, 적절한 이행을 보장하기 위해 유럽연합 회원국은 필요한 조치(수단)를 취해야 함. 올바른 직불금 지급, 위반 예방 및 통제, 위반시 후속조치 시행 등을 보장하기 위해 국가당국은 “통합적인 행정 및 통제 시스템(Integrated Administration and Control System, IACS)”을 운용함.
- IACS는 각 유럽연합 회원국의 인가된 지급관리기관에 의해 운용됨. 모든 직불금 지원사항 뿐만 아니라 특정 농촌개발 조치의 감독까지 포함함. 또한 상호준수 하의 요건 및 표준 감독에도 사용됨.
- IACS는 CAP를 적용함에 있어 농가에 지급되는 직불금의 관리와 통제에 가장 중요한 시스템임. 통일된 통제 기반을 제공하고, IACS는 행정적 측면 및 신청의 현장점검의 적용뿐만 아니라 이러한 기능의 국가행정을 지원하는 IT 시스템까지도 포함함. 물리적 측면에서 IACS는 많은 양의 데이터베이스로 구성되어 있으며, 이는 직불금 관련 자료 처리에 쓰임.
 - IACS는 농가식별시스템, 농지구획 식별시스템, 직불금 재정지원혜택 자격에 대한 식별시스템, 가축 파악 및 등록시스템을 지원함.
 - ‘농지구획 시스템’은 지도나 토지 등기소 서류, 기타 지도의 참고자료를 기반으로 컴퓨터화된 지리적 정보 시스템 기술을 이용함.
 - ‘직불금 지원자격 식별’은 각 수령자의 신청서에서 수집된 정보의 대조검토인 행정적 통제와 농가 표본검출을 이용한 현장점검으로 이루어짐. 총 직불금 수령자의 최소 1%에 해당하는 현장점검을 시행하여야 함.
- 생산자는 매년 직불금 신청서를 제출해야함. 직불금 신청서에는 농가의 모

¹⁹ European Commission(2015f)와 유럽연합 규정 EC 1306호/2009를 바탕으로 작성되었음.

든 농지구획에 대한 정보, 직불금 수령 자격요건 및 기타 정보를 포함함. 유럽연합 회원국은 전자수단을 이용하여 전년도에 결정된 지역정보뿐만 아니라 해당 지역의 위치를 포함하는 그래픽자료에 기반하여 미리 수립된 신청서 양식을 제공해야 함.

- 검사 과정에서 위반사항이 적발될 시 수령인에 따라 직불금의 삭감 혹은 취소와 같은 벌칙이 부과됨. 위반 시 적용되는 삭감률은 위반의 심각성, 위반정도, 지속성, 위반적발의 반복도에 따라 등급이 매겨질 것이며, 하나 혹은 다수의 직불금을 1년이상 수령하지 못하게 될 수도 있음<표 4-2>. 삭감은 주로 구획규모 신고, 상호준수, 신청기한 준수와 같은 자격요건에서 발생하게 됨. 농가의 신청항목과 삭감내역이 적용된 후 최종 직불금이 산정됨.

표 4-2. 위반사항에 따른 벌칙

위반사항	벌칙
상호준수요건(법정 관리조건, 모범환경 조건) 위반	지급된 직불금 총액 혹은 지불예정이었던 금액이 삭감되거나 직불금 수령이 취소됨. 회원국은 해당년도 농가당 100유로에 달하거나 그 이하에 해당하는 직불금 삭감이나 취소의 미적용 여부를 결정할 수 있음.
부주의(negligence)로 인한 위반	삭감률은 5%를 초과해서는 안되며, 반복된 위반의 경우는 15%까지 삭감이 가능함.
의도적인 위반사항	원칙적으로 삭감률은 20% 이상이어야 하며, 하나 혹은 다수의 직불금을 1년이상 수령하지 못하게 될 수도 있음.
가벼운(minor) 위반사항의 경우	적절한 절차에 따라 회원국은 위반의 심각성, 위반정도, 지속성에 따라 직불금 삭감 적용 여부를 결정할 수 있음. 공중보건이나 동물건강에 직접적인 위험을 가하는 경우 가벼운 위반사항으로 간주되어서는 안됨.

1.4. 유럽연합 농업정책과 유기농업의 연관성²⁰

1.4.1. CAP의 제1기둥

- 2014-2020년 CAP에서는 2015년부터 모든 유럽연합 회원국들은 직불금의 30%를 기후와 환경에 유익한 지속가능한 농업을 시행하는 이들에게 지불되어야 한다고 명시함. 이는 CAP의 녹색화(Greening)로 불리며, 세 가지 기본 정책을 통해 시행됨.
 - 영구초지를 유지함.
 - 10ha 이상의 경작지에 최소 두 개의 작물, 30ha 이상의 경작지에 최소 세 개의 작물을 재배하는 작물의 다각화를 반드시 시행해야 함.
 - 15ha 보다 큰 면적(영구초지 제외)을 보유한 농가는 경작지의 최소 5%를 ‘생태관심지역(ecological focus area)’로 유지해야 함. 생태관심지역의 예로는 휴한지, 완충지대, 삼림면적, 포작작물, 질소고정작물 재배 등이 있음.
- 유기농 생산자는 녹색화 직불금에 대한 주요 요소인 세 가지 정책을 준수하게 되며, 녹색화 의무 준수에서 면제됨. 또한 75% 이상을 영구초지나 사료작물재배에 할당하는 경우, 녹색화 의무에서 면제됨.

1.4.2. CAP의 제2기둥

- CAP의 제1기둥 요소인 녹색화 외에도 다양한 농촌개발 우선순위에 기여하는 유기농업의 중요성을 인식하여 분리된 정책으로서 농촌개발프로그램 내에서 유기농업을 지원함.
- 2014년 채택된 유럽연합의 ‘유기농업 미래를 위해 새로운 실행계획(action

²⁰ European Union(2014) 자료를 바탕으로 작성됨.

plan)’에서, 유럽연합 집행위원회는 각 회원국이 농촌개발을 위한 새로운 법령체계에 유기농업에 대한 지원을 위한 도구와 기회를 가능한 이용할 것을 권고함. 새 농촌개발 프로그램은 유기농민 혹은 종사자들과 관련된 다양한 유형의 농촌 개발 정책을 결합하기 쉬운 더 유연한 구조를 가지고 있음. 회원국들은 다양한 농업환경 및 기후 공약, 동물복지 공약을 유기농업 공약과 결합할지 결정할 수 있음.

1.4.3. 교육지원 정책 내의 유기농업

- 농촌개발프로그램과 함께 ‘학교 과일·채소제도(School Fruit and Vegetables Scheme)’와 ‘학교 우유 제도(School Milk Scheme)’는 교육기관에 유기농 상품 공급을 촉진함으로써 유기농업 상품 판매 기회를 제공하고 있음.
 - 유럽연합 위원회는 이 두 가지 제도를 통합하여 하나의 공통 프레임워크로 제안하고, 매 학기 당 23,000유로의 가용 예산을 보유하게 됨(과일 및 채소 15,000유로, 우유 8,000유로).
 - 학교 아이들의 교육과 유기농업의 연관성을 강화할 수 있으며, 장기적 관점에서는 유기농 상품의 수요를 보장함. 또한 교육기관의 유기농 상품 구매를 장려할 것임. 유기농과 관련된 주제를 유럽연합 기금으로 지원받을 수 있는 교육지원정책에 통합시키는 역할도 함.

1.5. 유럽연합의 유기농업 R&D 지원 현황

- 유럽연합의 유기농업 연구 프로젝트는 1990년대 중반부터 유럽연합 이사회의 프레임워크 프로그램 재정적 지원 하에 이루어져 왔으며, 2008년 제7차 프레임워크 프로그램(2007-2013)을 이어 Horizon 2020으로 지속되고 있음(Willer and Meredith, 2015).
 - Horizon 2020은 유럽연합의 가장 큰 연구 및 혁신 프로그램이며 7년 기간

에(2014-2020) 800억 유로 가량의 기금을 보유하고 있는 재정적 시행 기구임. 경제성장과 직업 창출의 수단으로 유럽의 리더들과 유럽 의회 회원들의 정치적 지원을 얻고 있음. 현재 Horizon 2020의 작업계획은 식량안보, 지속가능한 농림업, 육수(陸水) 연구와 바이오경제 등을 비롯한 18개의 주제 섹션으로 구성됨(European Commission, 2016b).

○ EIP-AGRI는 더 많은 이해관계자와 수요 주도의 농업 연구 및 혁신을 위한 유럽연합의 새로운 정책기구임(TP Organics, 2014).

- 새로 구축된 농업생산성과 지속가능성을 위한 유럽 혁신 동반자(European Innovation Partnership for Agricultural Productivity and Sustainability, EIP-AGRI)의 주요 목적은 농식품 시스템의 각 영역의 이해관계자(농민, 이외 종사자, 연구자, 전문가)를 자극하여 아이디어와 경험을 공유하고 현존하는 문제와 도전과제들의 혁신 방안을 개발하며, 연구 프로젝트의 결과를 실행하기 위해 연구와 농업관행의 간격을 좁히기 위한 것임(Willer and Meredith. 2015).
- EIP-AGRI의 초점그룹(Focus group)은 약 20명의 연구자들과 실무자들로 구성되었으며, 혁신적인 관행을 탐색하고 특정 영역의 연구 필요를 탐색함. 이들은 현재 관행과 연구를 검토하며, 현재 관행에 기초한 필요를 찾고 이후 연구를 위한 가이드라인을 제공할 뿐만 아니라 혁신활동을 위한 우선 분야를 강조함(TP Organics, 2014).

○ CORE Organic(유기농식품과 유기농업에 관한 유럽 국가간 연구 조정)은 유기농 식품과 유기농업에 대한 2004~2007년까지의 3개년 조정활동이었음.

- 이 프로젝트의 종합적 목표는 유럽 유기농업 및 유기농 연구 자원의 질, 연관성, 활용도를 강화시키고 초국가적 유기농 식품 및 유기농업을 위한 공동의 연구자원을 형성하는 것임. 이 활동은 CORE Organic II와 CORE Organic Plus 프로젝트로 계승되었음<표 4-3>.

표 4-3. CORE Organic Plus 연구 프로젝트

연구명	내용
FertilCrop	유기농 작물 시스템에서의 비옥도 생성관리조치
ReSolVe	유기농 와인재배지 노후영역의 최적토양 기능성 복구
SoilVeg	채소재배의 유기작물시스템에서 농생태학 서비스 작물 (Agro-ecological Service Crops)의 도입과 관리를 통한 토양보전 및 자원 개선
PRODIVA	작물 다각화와 잡초
ECOORCHARD	유기농 과수원의 기능적인 생물다양성 증진을 위한 혁신적 디자인 및 관리
PrOPara	유기 반추동물의 기생충학적 문제 해결
2-ORG_COWS	새로운 특성 기록에 기반한 새 육종전략을 이용하여 유기 방목지생산시스템에 적용된 재래 유육겸용종의 예방적 건강관리
ORGANIC DAIRY HEALTH	육종 및 관리를 통한 유기농 소의 우유 생산의 동물건강 및 복지 증진.
EcoBerries	안전하며 고품질의 건강한 유기농 베리류 제품을 위한 혁신적이고 생태적으로 지속가능한 가공 및 포장
SusOrganic	유기농산물의 최적가공법 및 품질표준의 개발
FaVOR_DeNonDe	건조, 유기농 과일 및 채소의 주스와 잼: 바람직하고 또 바람직하지 않은 화합물에 어떤 결과가 발생하는가?

자료: CORE organic(2015).

- 2008년에 수립된 유기농 식품 및 유기농업 연구를 위한 유럽 기술 플랫폼 (TP Organics)은 유럽 유기농 식품과 농업 분야의 연구와 혁신 필요성을 찾고 정책 입안자들과 이에 대해 소통하는 역할을 수행함. 이 플랫폼은 생산, 자재 및 공급에서 식품가공, 마케팅과 소비까지 이르는 유기농 가치 사슬에 활동적인 대기업, 중소기업, 연구자, 농민, 소비자 및 시민사회조직과 연합함 (Willer and Meredith, 2015).

- 2014년 전략적 연구와 혁신의제를 기본으로 TP Organics는 2016/2017년 Horizon 2020의 초안을 작성하는 데 조언을 제공할 예정임. TP Organics가 제시한 전략적 연구와 혁신 의제의 일부는 다음과 같음(TP Organics, 2014).

- 유기농 규정의 문제점을 극복하는 연구와 혁신으로는 i)100%의 유기 종자를 지향하는 유기 종자의 이용가능성, ii)현장수준에서 생태학적으로 효과적인 동물사료 생산, iii)유기 수산양식의 혁신적인 시스템
- 농촌의 필수적인 임파워먼트(empowerment)를 지원하는 유기농업과 식품시스템으로서는 i)식품과 사료 가공을 통한 부가가치 비즈니스 모델과 노동 역학, ii)사하라이남 아프리카와 남아시아의 농촌개발과 식량안보의 증진 수단으로의 생태농업 및 유기농업
- 생태학적으로 기능적인 집약화가 농생태시스템의 생산성, 안정성, 탄력성을 증진시키는 측면에서는 i)유기작물시스템을 위한 혁신적인 ICT 도구, ii)건설한 식물 종자 및 동물 종 육성
- 고품질의 식품이 건강한 식단, 웰빙 및 삶의 질의 근간이라는 측면에서는 i)유기농식품시스템이 지속가능한 식단에의 기여, ii)유럽 유기농 식품 시스템 공공보건효과

○ 유럽연합의 대표적 유기농 연구 프로젝트는 2014년 12월 마무리된 Organic Data Network(더 나은 유럽 유기농 시장을 위한 자료 네트워크)임. 정책입안자와 유기농시장 관련 행위자들의 요구를 충족시키면서 유기농 분야의 개선된 정보 이용가능성을 통한 유럽 유기농 시장의 투명성 증대를 목표로 함.

- 높은 수준의 유기농 시장자료 수집과 사용지침서를 포함한 출판과정의 유지 및 시작을 위한 유기농 시장자료 설명서와 규칙, 향후 유기농 시장자료 수집을 위한 권고, OrganicDataNetwork의 웹사이트에서 이용가능한 시장 데이터베이스 수립 등이 주요 업적임.

○ 유럽연합의 통계수집 기관에는 Farm Accountancy Data Network(FADN)과

Eurostat이 존재함.

- FADN은 유럽연합의 농가의 사업활동과 소득의 모니터링을 목적으로 하여, 농가의 회계 자료를 매년 수집하는 표본조사 유럽 시스템임. 이는 유럽연합 회원국별 설문을 통한 조화된 부기 원칙에 기반한 유일한 미시경제학적 자료원이며, 지역별, 경제규모, 농업종류에 따른 대표 자료를 제공하는 것을 목표로 하는 방법을 적용함. 유기농업도 농가종류 중 하나로 관련 자료가 수집되고 있음(European Commission, 2015e).
- Eurostat은 농업뿐만 아니라 다른 주제들에 대한 통계적 자료를 유럽 수준에서 제공하는데 주요 역할을 함. 직접 자료를 수집하는 것은 아니며, 각 회원국의 통계청을 통해 관련 자료가 Eurostat으로 전달됨. Eurostat은 유럽의 자료를 통합하며 일치된 방법론을 사용하여 각 국의 자료가 비교될 수 있도록 보장함(Eurostat, 2014).

1.6. 유럽연합의 인증

1.6.1. 유기 인증²¹

- 총 유기인증 비용은 종사자(농가, 가공업자)에게 부과되는 비용과 행정 비용의 합으로 계산됨. 유기 가공업자에 부과되는 인증비용은 국가 및 인증별로 차이가 낮은 것으로 보여짐<표 4-4>. 몇몇 국가에서는 인증기관의 관세구조가 농가에 특혜를 부여하기도 함. 이는 농가에는 상대적으로 낮은 인증비용, 가공업자에게는 비교적 높은 인증비용을 부담해야하는 결과를 낳았음.
 - 이탈리아와 독일에서 인증비용이 낮은 것은 민간 인증기관이 공공 표준을 인증하기 때문일 수도 있음. 그러나 독일의 몇몇 주에서는 공공 인증비용을 지원받기도 함.

²¹ 유럽연합의 유기인증 부분은 Stolze, Hartmann and Moschitz(2012)을 바탕으로 작성됨.

표 4-4. 유럽연합 국가와 스위스의 농가 및 가공업자의 유기농 인증 비용
단위 : 유로

	스위스 ¹⁾	체코	독일	덴마크	이탈리아 ¹⁾	영국 ²⁾
농가 사업비용(A)	826	832	303	578	462	1,238
가공업자 사업비용(B)	1,553	2,016	2,717	2,022	1,822	1,844
행정 비용(C)	209	40	86	585	12	95
농가 총소요비용(A+C)	1,035	872	389 (884) ³⁾	1,163	474 (904) ³⁾	1,333
가공업자 총 소요비용(B+C)	1,762	2,054	2,801	2,605	1,832	1,979

주: 1) 국가 공공기금만 포함(지역 관할국의 공공기금 제외, 스위스: 26개 주, 이탈리아: 20개 지역)

2) 표준 시행, 수입 관리, 기타 표준의 공동 채택, 재인증 비용은 포함되지 않음.

3) 공공 인증 비용 지원금 제외

1.6.2. GAP²²

- 1997년 EUREP(Euro Retailor Produce Working Group) 소속의 유통업체 주도로 자체 품질 및 안전성 인증프로그램인 Eurep GAP을 민간에서 수립함. Eurep GAP은 현재 가장 널리 적용되는 민간 농산물우수관리제도(Good agricultural Practices)의 기준임.
- Global GAP 기준은 농산물 생산과정의 안전성, 농작업자 복지, 친환경성, 야생동물 보호를 강조함. 이는 유럽연합의 공동농업정책에서 요구하는 사항을 반영하여 농가가 손쉽게 실천하고, 인증업체가 실천여부를 객관적으로 판단할 수 있도록 구성된 영농실천규범의 성격을 가짐.
 - 참여 농가는 해당국에서 허용된 농약, 비료 등의 농자재를 사용하여 작물을 재배하고, 수확 및 수확 후 위생기준을 준수해야 함.

²² 유럽연합 GAP은 최지현 외 3인(2012), 김성훈·이계임·한혜성(2008), European Commission(2006a)을 참고로 하여 작성됨.

- GAP 인증을 받기 위해서는 생산농가가 반드시 지켜야 하는 기준과 세부적인 방법들이 있음. GAP 인증농가는 매년 인증신청을 해야 하고, 관리기준은 반드시 준수해야 하는 필수(Major Musts), 중요하며 일정수준 이상 준수해야 하는 준필수(Minor Musts), 권장사항 등으로 구성됨<표 4-5>.
- 필수는 49개 항목으로 100% 준수해야 하며 하나라도 충족하지 못하면 인증이 되지 않음. 준필수는 99개 항목으로 모든 항목을 준수해야할 필요는 없지만 적용 가능한 항목 중 95% 이상을 준수해야 함.
 - 권장사항은 생산자가 반드시 준수해야 하는 것은 아니지만, 검사 시 모든 권장사항들도 필수나 준필수와 함께 모두 검사됨.

표 4-5. Eurep GAP 관리영역 및 관리기준 개수

수	관리영역	필수기준 (Major Musts)	준필수 기준 (Minor Musts)	권고사항 (Recommendation)
1	이력추적 관리	1	0	0
2	기록관리 및 내부 자체검사	3	1	0
3	종자, 묘목	1	6	4
4	토양 이력 및 토양관리	2	2	1
5	토양 및 기질 관리	1	3	6
6	비료 사용	2	15	4
7	관개 및 관비	1	0	15
8	작물 보호	15	43	6
9	수확	6	1	2
10	수확 후 관리	13	14	5
11	쓰레기 및 유해물질 관리	0	0	6
12	작업자의 건강, 안전, 복지	2	13	9
13	환경문제	0	1	8
14	이의 제기	2	0	0
계		49	99	66

자료: European Commission(2006).

2. 독일

2.1. 생산

- 2013년 기준 독일의 유기농지 면적은 1,061천ha이며, 이는 전체 농지의 6.4%에 해당함<표 4-6>.
 - 전체 경작지 대비 유기농업 경작지의 비율은 2004년 4.5%에서 최근 2013년 6.4%에 이르기까지 계속적으로 증가하는 추세를 보임(Federal ministry of food and agriculture, 2014a).
 - 2004년 이래 유기농가의 수는 꾸준히 증가하여 2013년 독일에는 총 23,271호 달함. 2013년에는 유기농가는 전체농가의 8.2%를 차지하며, 유럽 전체 유기농가의 7%를 차지함.

표 4-6. 독일 유기농지 면적 및 유기농가 수 추이



		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
면적	천 ha	768	807	826	865	908	947	991	1,016	1,034	1,061
	비율 (%)	4.5	4.7	4.9	5.1	5.4	5.6	5.9	6.1	6.2	6.4
유기농가 수	호	16,603	17,020	17,557	18,703	19,813	21,047	21,942	22,506	22,932	23,271
	비율 (%)	4.1	4.2	4.6	5.0	5.3	5.7	7.3	7.5	7.7	8.2

자료: Federal Ministry of Food and Agriculture(2014a).

- 대부분의 독일 유기농가는 협회(association)에 가입되어 있으며 유기농업 협회의 몇몇 유기농 가이드라인은 EU 법령보다 더 엄격함.
 - 규모가 가장 크고 오래된 유기농업 협회로는 비오란드(Bioland,1971), 데메터(Demete,1928)외에도 나투란드(Naturland) 등이 있음.
 - 유기농업 EU 법령에 의해 농가는 부분적으로 유기농업으로 전환할 수 있

- 는 반면, 독일 유기농업협회는 농가 전체의 전환을 규정하고 있음. 또한 농가 전체의 전환은 독일 직불금 지원 혜택을 받기 위한 선결조건임.
- Bioland 유기농 표준과 유럽연합 유기농 표준규정 몇 가지를 비교해보면 <표 4-7>, Bioland 농장 전체가 모두 유기농 생산에 사용되어야 하는 것과는 달리 유럽 유기농 규정에서는 관행과 유기 생산이 한 농장에서 함께 허용됨. ha당 최대 가축 수, 질소비료 양, 구리성분 포함 농약 사용량 모두 Bioland에서 최대 허용량이 유럽 유기농 규정보다 낮았으며, 유기질 비료 허용 종류도 Bioland에서 더 제한적임.

표 4-7. Bioland와 유럽연합 유기농 표준 규정 차이 비교

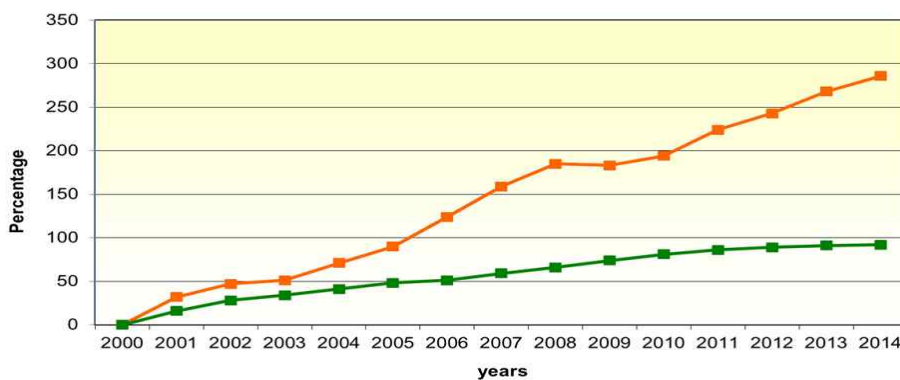
인증 가이드라인	Bioland	유럽연합 유기농 규정
인증 로고		
농지사용	농장의 100%가 유기 식품 생산에 기반해야 함.	한 농가에 관행 생산과 유기 농 생산 혼합 허용.
ha당 최대 가축 수	가금류와 돼지 최대 허용 두 수가 더 낮음. - 암탉 140마리/ha - 닭 280마리/ha - 비육돈 10마리/ha	가금류와 돼지 최대 허용 두 수가 더 높음. - 암탉 230마리/ha - 닭 580마리/ha - 비육돈 14마리/ha
질소 비료	가축 수에 따라 양 제한 (법적 최대치보다 낮음)	농지면적에 따라 법적 최대치에 의해 제한됨
유기질 비료	피, 육고기, 골분, 축분, 구아노 사용 금지	말린 피, 구아노, 육고기, 골분 허용
구리성분 포함 농약	다년생 채소에만 허용(3kg/ha/년)	최대 6kg/ha/년
추가적으로 구매한 사료	50%이하 허용; 대부분의 사료는 농장에서 생산되어야 함.	허용
추가적인 성분	인증제품은 반드시 유기농 성분 100%를 포함해야 함.	인증제품은 적어도 95%의 유기농 성분을 포함해야 함.

자료: Umweltinstitut Munchen(2014).

○ 독일 유기농업의 주요 도전과제 중 하나는 유기농 식품의 계속 증가하는 수요에 못 미치는 공급 부족의 해결책 모색임(IFOAM EU Group, FiBL and CIHEAM-IAMB, 2014).

- 2000년 이후 독일의 유기농 식품 판매는 3배 이상 증가하였으나, 생산이 따라가지 못하고 있는 실정으로 수입에 의존하고 있음<그림 4-1>. 이는 관행식품의 가격 상승, 농경지의 높은 매매 및 임대 가격, 유기농업의 재정적 지원에 대한 불확실성 등과 같은 다양한 요인으로부터 비롯됨 (USDA Foreign agricultural Service, 2014).

그림 4-1. 2000-2014년 독일 유기농 식품 판매 및 유기농지 증가율



주: 주황-유기농 식품판매 증가율; 초록-유기농지 증가율
자료: 김창길·이혜진(2015).

2.2. 유통·소비·가공

2.2.1. 판매경로

○ 2013년 독일 유기농 상품의 총 소매매출은 75.5억 유로이며, 그 중 60%가 일반소매점, 32%가 유기농전문소매점, 8%가 기타관로에서 판매됨(Willer and Schaack, 2015).

- 유기농제품만을 취급하는 유기농전문소매점은 약 2,400개에 달하며, 2013년 75.5억 유로의 소매매출 중 약 45억 유로가 일반소매점, 24억 유로가 유기농전문 소매점, 6.5억 유로가 기타 판로를 통해 판매됨.
 - 대부분의 슈퍼마켓이 그들 고유의 유기농 라벨 브랜드 제품을 성공적으로 도입시킨 것이 60% 가량의 유기농 상품 매출이 일반소매점에서 발생할 수 있었던 이유 중 하나라고 볼 수 있음(Germany trade & invest, 2014).
 - 2013년과 비교해 2014년 유기농 제품의 매출액은 유기농 전문매장에서 9% 증가, 일반소매점에서 4% 증가, 기타경로에서 0.6% 감소함. 유기농 전문점의 규모는 작은 편이나, 점점 슈퍼마켓처럼 규모화가 진행 중임. 유기농 전문점 중 독일에서 가장 많은 유기농 제품류를 구비하고 있는 Alnatura는 1,060개의 제품류를 Alnatura 브랜드로 판매하고 있으며 2011/2012년 5억 1,600만 유로의 매출을 기록하였고, 이는 2010/2011년과 비교하여 11% 증가한 수치임²³.
- Alnatura는 독일에서 가장 유명한 유기농상품 브랜드임. Alnatura 자체 유기농 슈퍼마켓 체인에서 가장 많이 판매되고 있으며 또한 종합약국전문점(drugstore) 체인인 “dm”이라는 곳에서도 판매됨.
- 독일의 일반(관행) 슈퍼마켓과는 다르게 유기농 전문소매점은 합병되거나 포화된 상태는 아님²⁴.
- 유기가공식품 및 음료에 대한 판매경로를 살펴보면 할인매장, 소매식료품점인 포어코트 소매점, 독립 소매점, 편의점, 인터넷(그러나 독일에서 매우 제한적인 시장임)에서 긍정적인 판매 성장을 보였음. 2007-2009년간 비식료품

²³ 김창길·이혜진 (2015) 독일·스위스 친환경농업 유관기관 출장보고서를 바탕으로 작성됨.

²⁴ 합병, 시장 포화, 심각한 경쟁, 낮은 가격이 독일 일반 식품소매점의 주요 특성이라 할 수 있음. USDA Foreign Agricultural Service (2013) 참고.

점에서의 판매비율이 연 4%의 증가율을 보이며 눈에 띄게 성장하였음. 유기 가공식품과 유기음료의 접근성이 상당히 증가한 것을 알 수 있음<표 4-8>. (Agriculture and Agri-Food Canada, 2011).

- 편의 중심의 매장들은 특히 독일 시장의 지형을 바꾸고 있음. 전통적인 소매점의 경우(예, Rewe) 더 작은 면적, 제한된 품목류, 편의제품에 초점을 맞춘 “도시 컨셉”의 매장을 시도하고 있음. 점점 바빠지는 생활방식으로 인해 이러한 판매경로의 더 뚜렷한 동향이 보이고 있음.
- 편리성, 건강성, 웰빙, 가치 중심의 소비에 대한 소비자의 주요한 수요는 향후 유기농 소매점에 영향을 미치게 될 것임. 일인 가구의 증가 또한 중요한 요소에 해당함.
- 독일에서 생산된 과일 음료인 Bionade는 다양한 카페와 레스토랑에서 널리 판매되고 있으며, 그 판매량은 2002년 2백만 병에서 2007년 2억 병으로 100배 증가하였음.

표 4-8. 독일 소매 판매경로별 유기가공식품 및 음료의 유통 소매가치

	단위 : %		
	2007	2008	2009
대형슈퍼마켓	25	25	25
할인매장	24	28	31
소매식료품점	3.7	4.1	4.3
편의점	1	1.1	1.2
독립 소매점	0.5	0.5	0.6
포어코트 소매점	2.2	2.5	2.6
기타 매장기반 소매점	30	25.6	22.9
기타식료품점	25.8	17.6	10.9
비식료품점	4.2	8	12
자판기	0.4	0.4	0.4
홈쇼핑	0.9	0.9	0.8
인터넷 판매	7	8	8.5
직거래	9	8	7
계	100.0	100.0	100.0

자료: Agriculture and Agri-Food Canada(2011).

2.2.2. 구매품목²⁵

- 2013년 기준 독일 유기농 주요 구매품목으로는 기타 25%를 제외하고, 과일·채소가 20%로 가장 높은 시장 점유율을 보였으며, 다음으로 유제품 15%, 육류 및 제과·제빵류가 각각 10% 등의 순으로 나타남<표 4-9>.
- 과일·채소는 94만 유로의 일반소매점 매출을 보이고 있으며, 유제품은 약 70만 유로, 육류와 제과·제빵류는 48만 유로임.
 - 유기농 주요 구매품목 비율 및 매출액 자료는 총 소매매출 76억 유로의 유통경로를 담당하고 있는 60%(약 467만 유로)의 일반소매점의 매출로만 분석된 자료임.

표 4-9. 유기농 주요품목별 일반소매점 매출액

단위 : 백만 유로, %

	과일 및 채소	육류	유아식	제과 제빵	음료	유제품	치즈	계란	온음료	기타
매출액	0.943	0.479	0.271	0.477	0.284	0.699	0.222	0.183	0.170	1.160
비중	20	10	6	10	6	15	4	4	4	25

자료: AMI(2014).

- 각 제품군별 전체 시장에 대한 유기농 제품군의 시장 점유율을 보면 계란(13.9%)과 유기농 채소(8.3%)가 높은 점유율을 보임. 이에 반해 음료나 육가공품은 비교적 낮은 시장 점유율을 보임<표 4-10>.
- 독일의 유기농 계란은 관행적으로 생산된 계란 가격에 최소 2배의 가격이며 유기농 상품군 중 가장 높은 가격 증분을 보이는 것 중 하나임.
 - 유기농 채소 시장 점유율 중 당근은 30%의 높은 시장 점유율을 보임.

²⁵ 독일 유기농의 소비자 구매품목은 Willer and Schaack (2015)의 자료를 바탕으로 작성됨.

표 4-10. 각 제품군 별 유기농 시장 점유율

음료	제과제빵	치즈	계란	과일	육가공류	유제품	채소
1.7% (2012)	5.9% (2012)	3.5%	13.9%	6.6%	2.1%	5.6%	8.3%

자료: OrganicDataNetwork-FiBL-AMI 2015 독일: AMI자료

2.2.3. 유기농산물 소비

- 2013년 독일은 유기농 식품 일인당 소비 93유로(보정값: 86유로)를 보이며, 세계 7위, 유럽 내 5위를 차지함(Willer and Schaack, 2015). 독일 유기농 식품의 일인당 소비액은 유럽연합 28개국의 평균인 41유로의 두 배 이상임(Germany trade & invest, 2014).
- 독일의 경우 보통 유기농산품의 가격은 관행 농산품 가격의 두 배가량 높게 책정됨. 육가공 및 유제품의 가격은 대체로 관행대비 50% 가량 더 높고, 양과는 다른 농산물에 비해 관행대비 가장 높은 가격 차이(300-500%)를 보임(김창길·이혜진, 2015).
- 2013년 식품소매점에서 641명의 독일 소비자들을 대상으로 한 조사결과에 따르면 유기농 식품의 특성을 중요하게 여기는 소비자들은 가까운 지역이나 자국 내에서 생산된 제품을 선호했으며, 종종 유기농 특성보다 지역성(locality)을 더 선호하기도 함. 유기농 특성을 별로 중요하게 여기지 않는 소비자들은 지역상품에 대한 관심도 더 적었음(BÖLW, 2015).
- 환경에 대한 인식, 동물복지, 공정무역에 대한 관심과 같은 이타적인(altruistic) 동기가 독일 유기농 소비자의 태도와 구매특성에 영향을 미치는 주요 요인으로 밝혀짐(Bravo et al., 2013).

- 독일의 유기농 제품 판매는 고품질의 식품을 낮은 가격에 제공하는 판매점 (특히 할인점)의 역할이 컸음. 할인점은 유기농 제품의 유통을 촉진하고 인식을 증진시키는데 주요한 역할을 했음. 그러나 유기농 전문점의 등장과 전통 슈퍼마켓의 유기농 제품 제공이 계속하여 증가하고 있어 할인점은 후퇴하고 있는 실정임.
- 판매경로에 관계없이 독일은 다른 유럽 국가들과 달리 유기농 상품을 고급 제품으로 인식하지 않음. 유기농 제품의 주요 목표그룹은 로하스(LOHAS, Lifestyle Of Health And Sustainability) 소비자들로 구성되어 있지만, 일반 대중들의 관심 또한 빠르게 끌고 있음. 특히 유기농 우유와 유제품에 대한 관심이 커지고 있음. Euromonitor에 의하면 80%에서 85% 사이의 독일 인구가 건강한 영양에 대해 관심이 있고, 2009년을 기준으로 적어도 한번 유기농 제품을 구매한 적이 있다고 응답하였음(Agriculture and Agri-Food Canada, 2011).

2.2.4. 유기농 시장규모

- 2013년 독일의 유기농 시장규모는 76억 유로로 전년대비 7% 성장하였고, 유기농 시장점유율은 3.7%이며 이는 유럽 내 5위에 해당하는 수준임 <표 4-11> (Willer and Schaack, 2015).
 - 독일은 유럽연합에서 가장 큰 유기농 시장을 가지고 있으며, 세계적으로는 미국 다음으로 2위에 해당하는 유기농 시장 규모를 보임.
 - 성장률은 부분적으로 상승한 가격을 통해 설명될 수 있으나 몇몇 품목들은 실제 상당한 양적 증가를 보였음. 그 예로는 감자(17% 증가), 우유(11% 증가), 육류 및 육가공품(11% 증가), 과일(10% 증가), 채소(7% 증가)가 있음(Germany trade & invest, 2014).

표 4-11. 2006-2014년 독일·유럽·미국·세계의 유기농 시장 규모

단위 : 억 유로

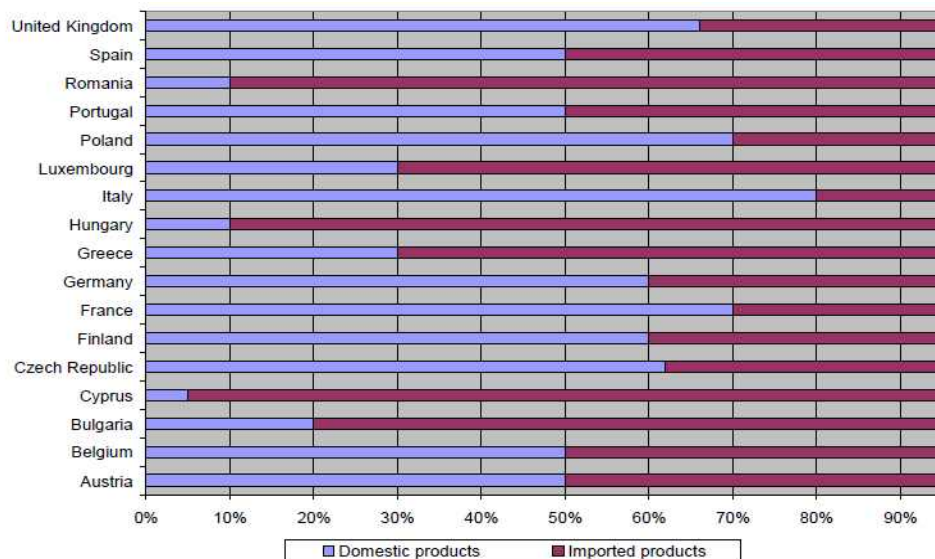
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
독일	46.0	53.0	58.5	58.0	60.2	66.4	70.4	75.5	79.1
유럽	135	152	171	182	197	215	228	222	-
미국	137	149	161	178	201	210	226	243	-
세계	320	345	347	394	446	478	500	550	-

자료: 김창길·이혜진(2015).

2.2.5. 주요수출입 품목

- 독일의 경우 유기농 식품 소비에 있어 수입 유기농식품의 비율이 40%, 국내 생산 식품 비율이 60%임<그림 4-2> (European Commission, 2010).

그림 4-2. 유럽연합국 유기농 식품 소비의 수입식품 및 국내식품 비율



자료: European Commission(2010).

- 2011년 기준 독일은 쌀을 제외한 유기 곡류·콩과작물 및 유지종자를 171,080톤 수입하였으며, 이는 가장 높은 수입량을 보이는 품목임. 품목별로는 유기 유제품을 97,000톤을 수입하여 가장 높은 수입량을 보이고 있음. 이어 밀이 80,000톤, 바나나 72,000톤 순으로 수입되고 있음<표 4-12>.

표 4-12. 2011년 독일 유기농식품 수입량¹⁾

단위 : 톤

유제품		97,000	
비다년생작물	곡류(쌀제외), 콩과작물 및 유지작물	보리	11,300
		귀리	1,600
		호밀	8,000
		렌틸	340
		루핀(lupine)	1,000
		노지 완두콩	10,000
		옥수수	18,000
		아마인(linseed)	5,200
		유채 및 순무	5,000
		참깨	640
		해바라기씨	11,000
		대두	19,000
		밀(durum 밀 제외)	80,000
		171,080	
	과채류, 멜론, 서류	감자	38,000
오이		4,600	
파프리카		5,900	
토마토		18,000	
당근		47,000	
양파		4,500	
118,000			
	쌀	3,500	
기타식품류	설탕	2,500	
다년생작물	딸기	1,100	99,100
	사과	26,000	
	바나나	72,000	
육류	돼지고기	7,000	

주: 독일의 모든 수입량을 다 포함하는 것은 아님.

자료: OrganicDataNetwork(2014).

2.2.6. 유기가공식품²⁶

- 유럽연합 회원국 중 유기농 가공식품 및 음료 소비 1위 국가는 독일임. 이어 영국, 프랑스, 이탈리아 순임. 독일은 유럽연합에서 프랑스와 스웨덴에 이어 세 번째로 빠르게 성장하는 유기가공식품 시장임.
- 유기 가공업자는 9,297명 정도로, 유럽연합 총 유기농 가공업자의 19%에 해당함(Willer and Schaack, 2015). 유럽의 총 유기 가공업자 중 25%가 이탈리아에 있고, 기타국가에 23%, 프랑스 21%에 이어 독일에 19%가 존재함.
- 2009년 독일의 유기가공식품 판매는 약 2% 가량 성장하여 미화 26억 달러에 달했으며, 유기가공음료 또한 약 2% 증가하여 미화 5억 달러에 달함. 유기가공식품의 소매매출액은 전체 가공식품의 약 3%에 해당함.

2.3. 제도

2.3.1. 배경²⁷

- 독일은 공공기금으로 1989년부터 유기농업을 지원하기 시작함. 1992년까지 유기농업은 농가 전체에 합성 화학 비료와 농약을 사용하는 것을 금지하는 EU의 조방화제도(EU extensification scheme)에 의해 부분적으로 촉진되어 옴. 1994년 이래, 유기농업의 지원은 농촌개발을 위한 주정부 프로그램 하에 지원되어 옴. 이는 현재 유럽농촌개발기금(EAFRD)에 의한 농촌개발에 대한 지원으로 유럽연합 의회와 협의회 규정 1305/2013에 기초를 둠.

²⁶ 독일의 유기가공식품에 관한 자료는 Agriculture and Agri-Food Canada(2011)을 참고로 작성됨.

²⁷ 독일 농식품부 Federal Ministry of Food and Agriculture(2014a) 자료를 참고로 작성됨.

- 독일 연방정부의 유기농 지원정책은 단계적 발전으로 이루어짐²⁸.
 - 유기농업의 공공재 제공에 대한 생산 지원 정책의 필요성에 의해 유기농 면적 지원금 제도가 추진된 이후, 유기농 관련 교육 및 마케팅 지원정책을 수립하여 추진함. 현행 유기농 지원 정책은 유기농의 추가적인 발전을 위해 유기농만을 목적으로 하는 정책보다는 일반 정책 프레임워크에서 유기농 지원 방안을 모색하고 있음.

2.3.2. 관련 법률

가. 농업구조와 해안보호의 개선을 위한 공동과업 법률(GAKG)

- 매년 갱신되는 농업구조와 해안보호의 개선을 위한 공동과업 법률(GAKG) 프레임워크 계획은 독일에서 유럽연합 농업정책의 제2기등을 적용하는 데 사용되는 주요 제도임(Berg et al., 2010).
- GAKG 프레임워크 계획 하에 유기농업에 대한 지원은 “시장에 적합하고 현장에 적합한 토지 관리(market-adapted and site-adapted land management)” 장에 속해있음. GAKG 정책 시행은 주정부의 책임 하에 국가수준에서 가이드라인을 지원하는 방식으로 운용됨.
 - 유기농산물을 포함한 고품질 상품의 마케팅과 가공의 개선을 촉진시키기 위해 생산자 그룹의 활동 기반, 농산물 마케팅 및 가공과 협업 등에 대한 지원을 포함. 2000~2013년까지 이에 대한 지원은 유럽연합, 연방정부, 주정부 기금으로 배당되었으며, 이는 총 2,100만 유로임.
- 2015년부터 CAP 제1기등 아래 직불금의 4.5%는 제2기등으로 재분배되어

²⁸ 김창길·이혜진 (2015) 독일·스위스 친환경농업 유관기관 출장보고서를 바탕으로 작성됨.

매년 대략 226억 유로에서 231억 유로로 늘어남. 2013년 11월 주정부 농업 장관간담회에서 결정된 사항으로 첫 번째 기둥에서 두 번째 기둥으로 재분배된 기금은 지속가능한 농업의 촉진, 특히 초지, 방목축, 영역기반 농업환경 및 기후보호 조치, 특히 동물복지의 강화, 유기농업, 자연적으로 불리한 지역의 보상수단에만 쓸 수 있도록 함(Federal Ministry of Food and Agriculture, 2014a).

나. 유기농업법²⁹

- 유기농업법(Organic Farming Act, ÖLG)은 2002년 7월 연방법 관보에 공표되어 2009년 유럽연합 유기농업 법령에 채택되었고, 이를 기초로 유기농업의 세부적인 집행 기능을 수행함.
 - 이 법령은 유기농 인증기관의 심각한 위반행위가 적발되었을 때 즉각적인 조치를 취할 수 있도록 주정부 관할기관의 유기농 감독기관의 역할을 보조함. 주정부 관할기관은 연방 농식품청(Federal Agency for Agriculture and Food, BLE)의 절차를 기다릴 필요 없이 위반행위를 한 감독기관의 역할을 제한할 수 있음.
- 유기농업법은 다음과 같은 규제 조치를 부과함.
 - ① 보고 의무: 감독기관은 관할기관에 항상 유기농업 관련 EU법령의 모든 변칙과 위반에 대해 보고할 것이 요구되며, 다른 EU 국가에서 생산되어 수입된 제품에도 적용됨. 각 감독기관은 반드시 검사를 받는 사업체의 리스트를 만들고 관할기관, 경제 주체들, 소비자를 위해 이를 인터넷에 게시해야 함. 감독기관은 관할기관에 필요한 정보제공 뿐만 아니라 쌍방 간 정보를 통지해야 하는 의무를 지님.

²⁹ 유기농업법에 관한 자료는 Federal Ministry of Food and Agriculture(2014a)를 참고로 작성됨.

- ② 주 정부의 업무를 개별 감독기관에 전체 혹은 부분적으로 위임할 수 있음.
- ③ 독일에서 활동하는 민간 감독기관의 승인(코드번호 발행과 승인취소를 포함), 제3국에서 수입된 유기농 제품의 판매 허가 승인, 농업에서 유래한 비유기농 재료 사용 임시 승인하는 집행기능을 수행함.
- ④ 가정 내에서의 소비가 아닌 유기농업 제품 소비의 감독에 관련된 유기농업 기준들은 아직 유럽연합 내에서 일치된 바가 없음. 레스토랑, 직원식당 그리고 큰 규모의 공공 케이터링이 상업적으로 유기농제품을 판매할 때 유기농업관련 EU법에 따라 라벨링의 의무를 진다고 규정함.
- ⑤ 벌칙 및 벌금: 유기농업관련 EU법령을 위반할 경우 1년의 징역 또는 30,000유로(약 4,000만 원)의 벌금형에 처함.

2.3.3. 지원제도

○ 독일에서 유기농업이 긍정적으로 작용할 수 있는 이유는 지원정책과 유기농 제품에 대한 수요가 지속적으로 증가하기 때문인 것으로 볼 수 있음³⁰.

가. 유기농업 도입 및 지속 지원금

- 2015년 GAK 프레임워크 계획 하 특별관리 요건에 관련된 추가비용과 소득 손실분의 전부 또는 부분 보상을 위해 농민에게 주어지는 유기농업 지원금은 2013년과 비교해 2015년 유기농업 도입 지원금은 19% 증가, 유지지원금은 24% 증가함(Federal Ministry of Food and Agriculture, 2014a).
 - 지원금은 시장의 가격-비용 비율의 변화에 따라 재계산됨.
 - 국가 기금은 연방정부: 주정부 = 60 : 40의 비율로 공동 지원됨. 2013년 유기농업 도입과 유지는 유럽연합, 연방정부, 주정부의 기금지원으로 161억 유로의 지원을 받음.

³⁰ 김창길·이혜진(2015) 독일·스위스 친환경농업 유관기관 출장보고서를 바탕으로 작성됨.

- 유기농업에 관한 EU 법령 하에 감독과정에 참가하는 농가는 ha당 50유로, 농가당 최대 600유로를 추가적으로 더 받을 수 있음. GAK 프레임워크 내 유기농업 지원금을 바탕으로<표 4-13> 주정부는 지원금액을 최대 30%가량 조정할 수 있음.

표 4-13. 2015-2018년 GAK 프레임워크 내 재배유형별 유기농업 지원금
단위 : 유로/ha

재배유형	유기농법 도입 지원	유기농법 지속 지원
채소 재배	590	360
경작지	250	210
초지	250	210
다년생 작물 혹은 묘목 재배농지	950	750

자료: Federal ministry of food and agriculture(2014a).

- 독일의 유기농 지원금은 농가 전체를 유기농으로 전환한 농가에만 적용됨. 또한 유기농 지원금 수령을 위한 작물의 적격여부에 대해 특정 작물을 언급하지 않고 넓은 범위의 토지와 작물류로 정의하였음. 유럽연합 규정 EC No834/2007과 EC No 889/2008에 해당하는 인증이 요구되며 유기농 지원제도 내에서 인증 지원금을 제공함(Schwarz et al., 2010).
- 주정부의 유기농 도입(전환) 지원금 및 지속지원금은 년차에 따라 도입 지원금은 1-2년차, 3-5년차에 따라 나뉘는데 독일의 모든 주에서 3-5년차의 유기농 도입 지원금은 1-2년차 지원금보다 같거나 낮음. 유기농 지속지원금은 도입 후 6년 이상인 유기농지에 해당함<표 4-14> (Sanders, 2015).
 - 각 지역별 특성을 고려하여 GAK 프레임워크에 따라 지정된 지원금보다 30% 범위 내에서 더 높게 혹은 낮게 지원금이 지급되고 있음.
 - Brandenburg와 Rheinland-Pfalz 주는 다년생 작물을 더 세부적으로 구분하여 유기농 지원금을 지불하고 있으며, Nordrhein-Westfalen주는 그린하우스를 특이적으로 지원하고 있음.

표 4-14. 2015년 독일 주별 유기농 도입 및 지속 지원금 현황

지원금종류	경종지		초지		채소		다년생작물	
	전환 ¹⁾	지속 ²⁾	전환 ¹⁾	지속 ²⁾	전환 ¹⁾	지속 ²⁾	전환 ¹⁾	지속 ²⁾
Baden-Württemberg	350	230	350	230	935	550	1,275	750
Bayern	350	273	350	273	915	468	1,250	975
Brandenburg	209	209	210	210	415	415	665-7,5 ⁰³⁾	665-7,5 ⁰³⁾
Hamburg	364	234	364	234	455	455	1,625	975
Hessen	260	260	190	190	420	420	750	750
Mecklenburg-Vorpommern	260	200	260	200	330	330	1,150	675
Niedersachsen	364	234	364	234	390	390	1,275	750
Nordrhein-Westfalen ⁴⁾	520	260	330	220	400	400	2,160	940
Rheinland-Pfalz	300	200	300	200	300	300	900-28,5 ⁵⁵⁾	580-28,5 ⁵⁵⁾
Saarland	225	189	225	189	324	324	855	675
Sachsen	230	230	230	230	413	413	890	890
Sachsen-Anhalt	230	230	230	230	415	415	750	750
Schleswig-Holstein	364	234	364	234	360	360	1,125	750
Thuringen	280	210	280	210	360	360	950	750

주:1) 표에 나타난 도입지원금은 1-2년 에 해당함. 3-5년에 해당하는 도입지원금은 독일의 모든 주에서 1-2년 전환지원금과 같거나 낮음.

2) 지속지원금은 유기농업 도입 6년 이후에 해당함.

3) 650유로는 베리류나 묘목과 같은 기타 다년생작물. 750유로는 핵과류 다년생작물에 해당.

4) 그린하우스에 대해 6,000유로/ha의 도입지원금, 3,800유로/ha의 지속지원금이 지원됨.

5) Rheinland-Pfalz주의 다년생작물 도입지원금은 다년생작물의 세부종류에 따라 핵과류 930유로/ha, 와인재배지 900유로/ha, 30% 경사 와인재배지 1,065유로/ha, 50%경사 와인재배지 2,855유로/ha임. 지속지원금 또한 핵과류 720유로/ha, 와인재배지 580유로/ha, 30% 경사 와인재배지 1,065유로/ha, 50%경사 와인재배지 2,855유로/ha로 다년생작물 중에 따라 나뉨.

자료: Sanders(2015).

- 유럽연합 규정 EC 834호/2007, EC 889호/2008을 기본으로 하지만 주별로 유기농업 지원금 수령 요건이 다르게 규정되어 있음<표 4-15> (Schwarz et al., 2010).
 - Bavaria와 Baden-Wuttemberg 주만 유기농 지원제도를 통해 수령할 수 있는 최대 지원 한도를 설정함. 대부분의 독일 주가 특정 최소 영역 혹은 농가당 매해 유기농가 지원액에 대해 최소한도를 설정함. 독일 주 가운데 가장 낮은 지원액은 Brandenburg and Berlin 주의 농가당 연 최소지원액 140유로이며, 가장 높은 농가당 연 최소지원액은 Schlewzig-hostein 주의 1,000유로임. Rhineland-Palatinate 주는 최소 지원액에 대한 규정이 없는 독일의 유일한 주임.
 - 단위면적당 가축 방목률은 독일의 Brandenburg and Berlin 주만 유럽연합에서 규정한(EC, No889/2008) 최대 단위면적당 가축방목률인 2LU/ha보다 낮은 수치(1.3LU/ha)로 규정함. 독일 대부분의 주에서 최소 단위면적당 방목률을 규정하고 있음.
 - 대부분의 주에 유기농 지원금 수령 요건으로 ‘목초지를 경종지로 전환금지’를 규정하고 있음. 이는 목초지가 자연, 토양, 물, 기후 보호에 미치는 생태학적 기능을 인정하는 것이며 유럽연합의 목초지 보호 조치의 한 일환으로 볼 수 있음.

- 모든 주에서 유보지는 유기농 지원금 수령에 해당하지 않음. 유보지(set-aside land)는 특정 기간 동안 비식용작물(에너지 작물 포함)의 재배를 제외하고 어떠한 농업적 목적으로 사용이 허가 되지 않은 토지를 일컬음. 과잉생산을 방지하기 위해 1992년 공동농업정책에 전체 농경지 일정 비율을 유보지로 관리하는 것이 도입되었으나, 2000년에는 의무 유보지 면적이 전체 농경지의 5% 대로 떨어지기에 이르렀고 유럽의 곡물 가격의 상승으로 인해 유보지는 2008년 공동농업정책 개정에서 폐지되었음. 유럽연합 수준에서 유보지는 폐지되었으나 여전히 몇몇 국가는 유보지를 모범농업환경조건(GAEC)의 요건으로 포함시킴(Lefebvre et al., 2012).

표 4-15. 독일 주별(Lander) 유기농 지원제도 요건¹⁾

	Brandenburg and Berlin
지불한도	• 최소 140유로/농가/년
단위면적당 방목률 한도	• 최소 0.3LU ²⁾ /ha, 최대 1.4LU/ha 영구초지/목초지 지불금에 해당
전환기관리 요건	• 유기가축관리 해당
작물의 적격성 제한	• 유보지(set-aside land)는 지원에 부적격
유기농 기준을 넘어선 지원요건과 의무	<ul style="list-style-type: none"> • 영구목초지/초지 <ul style="list-style-type: none"> -토양에 이용가능한 영양분을 고려하여 작물 영양분 소모에 기반한 초지의 시비가 결정되어야 함. -가축분뇨 1.4LU에 해당하는 양의 시비량을 넘으면 안됨. -관개 및 개량조치는 지원영역에 허용안됨. -단위면적당 방목률은 0.3-1.4LU/ha -목초지의 방목밀도는 1.4LU/ha 넘으면 안됨. -목초지를 경종지로 전환 금지 -적어도 한번 매년 10월 15일 이전 지원영역은 방목되거나 예초되어야 함 (이 기한까지 방목활동만 지속되었으면, 이후 목초지는 예초되어야 함) -초지는 생산에서 제외될 수 없음. • 경종지 <ul style="list-style-type: none"> -사료재배 영역은 적어도 한번 매년 가축에 의해 방목되어야거나 베어져야 함. -녹색휴한지는 그 해 지원을 받지 못함. • 과일 <ul style="list-style-type: none"> -베리의 덩불(bush)과 관목(shrub)의 수는 정해진 표준 수치의 70% 이하가 돼서는 안됨. 표준수치: 덩불 700개/ha, 관목 2,300/ha • 다년생 작물 <ul style="list-style-type: none"> -다년생 작물은 전체 계약기간동안 상업적으로 사용되어야만 지원에 적격함. -기계적 잡초관리와 예초는 GAEC 표준에 따라 적어도 매년 한번 시행되어야 함. -다년생작물의 나무와 관목의 수는 정해진 표준 수치의 70% 이하가 돼서는 안됨. 표준수치(ha당): 높은 줄기 70개, 낮은 줄기 195개, 1/4 줄기 290개, 덩불 700개, 관목 2300개
인증	

표 4-15. 독일 주별(Lander) 유기농 지원제도 요건 (계속)

	Mecklenburg-Western Pomerania	Saarland	Saxony
지불한도 (단위 : 유로 /농가/년)	• 최소 150	• 최소 300	• 최소 200
단위면적당 방목을 한도	• 최소 0.3LU/ha, 영구초지 지불금에 해당	• 최소 0.3LU/ha, 이용농지(UAA) 면적의 50% 이상 초지의 비율을 가지는 농가의 초지/영구목초지에 해당	-
전환기관리 요건	• 유기가축관리 해당		
작물의 적격성 제한	• 유보지는 지원에 부적격		
유기농 기준을 넘어선 지원 요건과 의무	<ul style="list-style-type: none"> • 목초지를 경종지로 전환 금지. • 경종지의 30%만이 토양개량초지에 이용될 수 있음. 이 영역에 콩과식물, 녹비작물, 심근성식물이 재배되며 윤작을 하는 녹색휴한이 1-2년간 재배되어야 함. 	<ul style="list-style-type: none"> • 목초지를 경종지로 전환 금지. • 농산물은 유기농 원칙에 따라 가공되어야 함. • (EC) No 834/2007에 의해 생산된 사료만 사용가능. 	<ul style="list-style-type: none"> • 목초지를 경종지로 전환 금지. • GIS자료를 포함하여 해당농가구획자료 기록.
인증	-	-	• 35유로/ha, 농가당 최대 530유로가 인증비용으로 제공됨.

주 1) 공란은 유럽연합 (EC) No 834/2007, (EC) No 889/2008 에 명시된 규정에서 추가적인 내용이 없음을 의미함.

2) Livestock Unit(LU)는 다양한 가축 연령과 종을 집합적으로 표현할 수 있는 단위임. 1LU는 추가적인 농축사료 없이 매년 3,000kg 우유를 생산하는 방목 젖소 1마리를 의미함. 다른 가축들은 가축별 사료 및 영양 요건에 의해 결정된 각 계수를 이용하여 계산됨.

표 4-15. 독일 주별(Lander) 유기농 지원제도 요건 (계속)

	Bavaria	North Rhine-Westphalia	Rhineland-Palatinate	Saxony-Anhalt	Schleswig-Holstein
지불한도 (단위 : 유로 /농가/년)	<ul style="list-style-type: none"> • 최소 250, • 최대 40,000 	<ul style="list-style-type: none"> • 최소 900 		<ul style="list-style-type: none"> • 최소 500 	<ul style="list-style-type: none"> • 최소1,000
단위면적당 방목률 한도	<ul style="list-style-type: none"> • 최소 0.3L U/ha (목초지 기준) • 목초영역이 이용농지(UAA)면적의 50% 이상의 비율인 농가에 계만 지원 	<ul style="list-style-type: none"> • 최소 0.3L U/ha, 영구초지 지불금에 해당 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • 최소 0.3L U/ha, 영구목초지/초지 지불금에 해당
전환기 관리요건	<ul style="list-style-type: none"> • 유기가축관리 해당 				
작물의 적격성 제한	<ul style="list-style-type: none"> • 유보지는 지원에 부적격 				
유기농 기준을 넘어선 지원 요건과 의무	<ul style="list-style-type: none"> • 목초지를 경종지로 전환 금지 	<ul style="list-style-type: none"> • 목초지를 경종지로 전환 금지 	<ul style="list-style-type: none"> • 목초지를 경종지로 전환 금지 	<ul style="list-style-type: none"> • 목초지를 경종지로 전환 금지. • 농가구획자료(farm parcel data) 기록. 	<ul style="list-style-type: none"> • 목초지를 경종지로 전환 금지.
인증	<ul style="list-style-type: none"> • 35유로/ha를 최대 15ha까지 인증비용으로 제공됨. 	<ul style="list-style-type: none"> • 35유로/ha, 농가당 최대 525유로가 인증비용으로 제공됨. 	-	<ul style="list-style-type: none"> • 35유로/ha, 농가당 최대 530유로가 인증비용으로 제공됨. 	-

주: 공란은 유럽연합 (EC) No 834/2007, (EC) No 889/2008 에 명시된 규정에서 추가적인 내용이 없음을 의미함.

표 4-15. 독일 주별(Lander) 유기농 지원제도 요건 (계속)

	Thuringia	Hesse	Hamburg	L o w e r Saxony and Bremen	Baden wurt- temberg
지불한도 (단위:유로/농가/년)	• 최소 500	• 최소 500	• 최소 500	• 최소 500	• 최소 250 • 최대 40,000
단위 면적당 방목률 한도		• 최소 0.3U/ha 목초지 지불 금에 해당			
전환기 관리요건	• 유기가축관리 해당				
작물의 적격성 제한	• 유보지는 지원에 부적격				
유기농 기준을 넘어선 지원요 건과 의무	• 목초지를 경종지로 전환 금지				
인증	• 35유로/ha, 농가당 최대 530유로가 인증비용으 로 제공됨.				• 40유로/ha당, 농가당 최대 4 00유로가 인 증비용으로 제공됨.

주: 공란은 유럽연합 (EC) No 834/2007, (EC) No 889/2008 에 명시된 규정에서 추가적인 내용이 없음을 의미함.

나. 유기농 식품의 가공 및 마케팅 지원³¹

○ 1990년 이래 GAK 프레임워크 하에 유기 가공 및 관련 마케팅 회사, 유기농 생산자 그룹을 지원함. 생산자 그룹의 시작과 구성을 위한 조직 비용, 확장 비용, 마케팅 컨셉의 실행 및 창출 비용, 환경관리 및 품질 시스템의 도입 비용, 생산자 그룹, 가공 및 마케팅 회사의 투자비용을 지원함.

³¹ 독일의 유기농식품 가공 및 마케팅 지원에 관한 자료는 Nieberg and Kuhmerg (2007)를 참고로 하여 작성됨.

- 모든 주에서 본 기금의 채택률은 예상했던 것 보다 훨씬 낮았음. 낮은 참여율의 원인에는 여러 가지가 있겠지만 최소 40%의 원자재가 유기농이어야 하며, 최소 5년 동안 유기농 원자재를 이용해야 한다는 요건이 작용했을 것으로 봄. 또한 관료적 체계 또한 제한된 참여율에 기여했을 것으로 판단됨.
- 국가적 차원의 정책뿐만 아니라 주별로 마케팅을 위한 조치들이 많이 진행되어 옴. 전시회 참가, 시장 개발을 위한 사업, 신 시장 개척, 새 제품 라인 도입과 품질 보장, 직거래 활동 등이 그 예임. GAK 내에서의 홍보 외에 추가적으로 유기농 식품의 가공과 마케팅을 위해 주정부는 1996년에서 2004년까지 1,110만 유로(123만 유로/년)를 할당하였음.
- 이 외에도 간접적으로 가공과 마케팅을 지원하는 “유기농 식품 가공 혁신상”이 있음. 2003년부터 2005년까지 이는 연방 유기농업 제도와 식품회사로부터 기금을 지원받아 상금이 수여되었음. Thuringia 주는 2002년 “올해의 Thuringia 유기농 제품”을 선정 대회를 주최함.

다. 연방 유기농업 및 지속가능한 농업 제도(BÖLN)

- 연방 유기농업 및 지속가능한 농업 제도(Federal Organic Farming Scheme and other forms of sustainable agriculture)는 2002년 유기농업의 일반적인 조건을 개선시키기 위해 처음 수립되었고 2010년 11월 26일 독일연방의회에 의해 이 제도는 다른 형태의 지속가능한 농업까지 확대되었음. 유기농 식품 분야와 다른 형태의 지속가능한 농업의 조건을 개선시키고, 수요와 공급의 균형잡힌 확대를 이뤄나가는 데 목적이 있음. 농업생산, 자료수집, 가공, 무역, 마케팅, 소비자와 같은 생산 체인 모든 분야의 다양한 조치들이 이 제도의 목적에 포함됨(Federal ministry of food and agriculture, 2014a).
- BÖLN은 소비자 인식을 제고시키는 주요 제도임. 다양한 타겟 그룹과의 소

통에 집중을 가하고 있음. 2002년과 2005년 사이 총 3,700만 유로가 소비자 정보에 사용되었으며 이는 본 프로그램 예산의 40%에 해당하는 금액임. 유기농업과 유기농산품에 대한 다양한 범위의 인식제고 캠페인, 홍보행사, 미디어 프로젝트, 전시회 관람 조직, 주요 소비자 전람회에서의 유기농 관련 발표 등과 같은 활동들이 진행됨. 어린이와 청소년들을 대상으로 한 특별 조치(예를 들어, 학교에서 유기농업 수업을 위한 관련 자료 작성)가 처음으로 시행되기도 하였음(Nieberg and Kuhnert, 2007).

- BÖLN 시작 이래 850개의 연구 프로젝트가 11,000만 유로의 기금지원을 받음. 추가적으로 전 가치 체인의 대표자들을 위한 50개 이상의 조치, 지식 전달과 선도훈련교육을 진행하는 세미나가 개정 및 시행되었으며, 무역전시회의 7,400개 이상의 가판대 지원뿐만 아니라 130여개의 정보 및 판촉 프로젝트 및 유기농 전환기에 있는 450호 이상의 농가를 지원함 (Federal ministry of food and agriculture, 2014a).
 - 연구개발과 지식 이전 활동 촉진에 주안점을 두고 있으며, 50% 이상의 예산이 연구개발과 지식 이전 활동에 사용되고 있음.³²

- BÖLN의 자금 자원은 ERA-NET (European Research Area Network) CORE Organic II 제도 프레임워크 내에서 사용되고 있으며, 이는 유기농업의 초국적 연구를 지원하기 위함. ERA-NET 아래, 21개의 유럽국가 소속의 26개의 파트너들이 유기농업 연구 네트워크에 연계되어 있음. 2015년 BÖLN의 예산은 1,600만 유로(약 208억 원)로 배정됨<표 4-16> (Federal ministry of food and agriculture, 2014a).

³² 김창길·이혜진 (2015) 독일·스위스 친환경농업 유관기관 출장보고서를 바탕으로 작성됨.

표 4-16. 연방 유기농업 및 지속가능한 농업제도 지원금 추이

단위 : 백만 유로

연도	지원금
2002	24.8
2003	36
2004	20
2005	
2006	
2007	16
2008	
2009	
2010	
2011	
2012	17
2013	
2014	
2015	16

자료: Federal ministry of food and agriculture(2014a).

라. 연방 유기농업 대회

- 매년 독일 농식품부는 성공적으로 실행에 옮겨진 유기농가 특정 현장의 혁신적인 접근법에 상을 수여하기 위해 연방 유기농업 대회(BÖL)를 개최함. 이러한 접근법들은 다른 유기농가에 모범예시로 이용되며, 관행농가에는 유기농으로 전환하도록 장려하는 역할을 함. 이 대회의 또 다른 목적은 특별한 친환경적 생산으로서 유기농업에 대한 일반 대중의 공감과 이해를 제고시키는 데 있음. 이 상은 최대 3개의 농가 혹은 사업협력체에게 주어지며, 농가별로 7,500유로의 상금을 수여함(Federal ministry of food and agriculture, 2014a).

마. 유기농 식품의 가정 외 소비 지원³³

- 가정 외 소비는 레스토랑, 카페, 술집(pub), 구내식당(학교, 병원) 등에서의 소비를 의미함. 대형 소비자들을 위한 정보지원을 위해 2002년에서 2005년까지 약 3만 유로가 지원되었음. 지원활동으로는 미식무역박람회에서 유기농 편의식을 발표하는 것, 학교 점심 급식프로그램, 어린이와 청소년을 위한 시험 프로젝트 등들을 포함함. 2003년에는 최고의 유기농 요리사 혹은 기관을 선정하는 대회도 개최되었음(Nieberg and Kuhmerg, 2007).

바. 유기농 식품 소비자 정보 지원

- 소비자의 유기농 식품 구매 촉진과 소비자 인식은 최근에 와서야 정책 영역에 포함됨. 1990년대에는 정부기금이 거의 생산 측면에 지원이 되었으며 소비자 교육과 정보는 최근 그 중요성이 증가하고 있는 추세임.
- 유기농 식품에 대한 소비자를 지원하는 중요한 정책은 2001년 도입된 유기농 제품의 통일된 국가 로고 채택이었음(Nieberg and Kuhnert, 2007).
 - 2013년 독일 연구에 의하면 독일 국가 유기농 로고(German Bio-Siegel)를 인지하고 있는 소비자는 75%에 달했으며 반면 유럽연합 유기농 로고는 15%의 소비자만이 인지하고 있었음. 유럽연합 로고를 인지하고 있는 소비자 가운데 단지 31%만이 유럽연합 로고의 의미를 알고 있는 반면, 독일 국가 유기농 로고를 인지하고 있는 소비자의 75%가 그 의미를 알고 있었음(Sanders, 2013).

³³ 독일의 유기농 식품의 가정 외 소비지원에 관한 자료는 Nieberg and Kuhmerg (2007)를 참고로 하여 작성됨.

2.3.4. 독일의 유럽연합 CAP 적용

- CAP을 통한 기금 지원은 농민과 농촌지역에 모두 적용될 것이며, 2014-2020년 까지 독일에서 지원되는 총 연간 예산은 62억 유로임. 평균적으로 직불금은 농가 소득의 40%를 차지함(Federal ministry of food and agriculture, 2014b).
- CAP의 제1기등인 직불금과 관련하여 2015년부터 독일에서는 4개의 기본 구성을 통해 이루어 짐. 제1기등 하에서 독일은 2014-2020년간 매년 약 48.5억 유로를 지원할 예정임(Federal ministry of food and agriculture, 2014b).
 - 기본 프리미엄: 유럽연합 새 회원국에 우호적인 유럽연합 기금의 할당으로 인해 독일에 배정된 기금은 2014년부터 2019년까지 약간 감소할 것임. 프리미엄은 독일의 주(지역)별로 다를 것이며, 이는 1ha당 154유로에서 191유로 수준이나 2019년까지 175유로/ha로 통일될 것임.
 - 환경 서비스: 녹색화(greening)가 만족되면 85유로/ha가 지원됨.
 - 중소규모 농가 추가: 모든 농가는 첫 30ha 규모에 대해 50유로/ha를 지원받으며, 추가적으로 30유로/ha가 이후 16ha에 대해 지원될 것임. 따라서 95ha까지의 규모를 가지는 중소규모농가가 더 유리한 조건에 놓일 것임.
 - 젊은 농민을 위한 추가적인 지원: 2015년부터 40세 미만의 젊은 농민은 대략 44유로/ha를 최대 5년간, 90ha 농지에 대해 추가적으로 지원받음.
- CAP의 제2기등인 농촌개발지원과 관련해서 독일은 2014-2020년간 매년 13.5억 유로를 사용할 수 있게 되며, 반드시 연방정부, 주정부, 지방정부와 함께 공동 지원되어야 함. 연방정부는 대략 6억 유로를 GAKG을 통해 매년 개발정책에 기여함. GAKG은 유럽 농촌개발기금지원 프로그램을 통해 주단위로 대개 시행됨(Federal Ministry of Food and Agriculture, 2014b).
 - 2014-2020까지 독일은 유럽농촌개발기금(EAFRD)에서 대략 94.4억 유로의 기금이 사용가능할 것임. 이것은 매년 24억 유로에 해당하는 금액임.

이를 통해 13개의 독일 농촌개발 프로그램이 운용될 것임. 약 47억 유로가 국가기금, 연방, 주 정부, 지방정부로부터 공동 지원되면 농촌개발프로그램을 위한 독일의 총 공공기금은 2014-2020년 169억 유로임. 몇몇 주는 자발적으로 추가적인 기금을 농촌개발을 위해 할당할 수 있음(Federal ministry of food and agriculture, 2015).

○ 2014년 12월, 공식적으로 독일의 농촌개발 국가 프레임워크가 채택되었으며, 이는 독일의 13개의 지역 농촌개발프로그램 채택의 선결조건임. 먼저 독일 농촌개발의 일관적인 접근법의 윤곽을 잡고 독일의 13개 지역 농촌개발 프로그램에 관련된 조치를 정하게 됨. 총 8개의 조치가 수립되었으며, 이 조치들은 환경, 기후변화 완화 및 적응, 혁신 기여하고 있으며, 유럽연합 농촌개발 6개의 우선순위 중 하나를 제외하고는 모두 다루고 있음(European Commission, 2015c).

- 농가의 지속가능성과 전체적인 성과, 농림업 및 농산물 가공과 마케팅 발전에 관련된 인프라를 개선시키기 위한 물리적 자산에의 투자
- 자연재해에 의해 손상된 농업 생산의 잠재력 복원 및 적절한 보호 도입: 예방 활동투자 지원
- 농가와 사업 개발: 농촌지역 경제활동의 다각화에 기여하는 비농업활동의 개발과 창출 투자 지원
- 농촌지역의 기본 서비스와 마을 재정비: 농촌지역에 광대역 접근 제공, 유지 복원과 관련된 연구 및 투자, 마을의 문화 자연 유산 등.
- 농림분야의 투자: 손상 예방 및 복구, 회복성과 환경 가치의 증진
- 환경과 기후에 긍정적인 기여를 하는 농업관행의 변화를 촉진하며 의무 요건을 넘어서는 공약에 대한 농업환경기후 보상
- 자연 및 다른 특정 제약을 가지는 지역에 보상

○ 독일의 각 주(Lander)는 평균적으로 농업(홍수, 해안보호)에 약 23%, 환경·기후변화·산림에 약 47%, 농촌개발에 약 16%, LEADER에 약 12%, 기술적

지원에 2% 가량 항목별로 기금이 사용되고 있음(Federal ministry of food and agriculture, 2015).

2.4. 연구

○ Thunen 연구원은 농식품부에 소속된 정부연구기관으로 본사는 Braunschweig에 위치하며 유기농업연구소 및 농경제연구소를 포함하여 총 14개의 연구소와 연계되어 있음. 정부를 상대로 지속가능한 자원(농림수산 모두 포함)의 이용에 대한 개념과 방안을 개발함과 동시에 정책 조언을 제공함. 농림수산 연구에 대해 생태학·기술·경제학의 측면의 연구를 수행함. 농경제연구소에서는 유기농업 관련 여러 가지 프로젝트를 수행함.

- 독일 유기 경종농업의 국제적 경쟁력과 생산을 확장시킬 수 있는 전략
- 유기농 지원 정책 모니터링: 유기농업은 유럽에서 공공기금으로 지원되고 있는데, 지원정책의 유형 및 독일을 포함한 다른 유럽연합회원국에서 이용 가능한 자기에 대한 연구임.
- 유럽연합 현 유기농 규정 평가: 유럽연합의 유기농업에 대한 규정이 얼마나 효과적이며 현존하는 규칙에 관련성 있는지에 대한 연구임.
- 증가하고 있는 유기농에 대한 소비자 수요와 더불어 다양한 국가 및 지역적 차원의 유기농 우호정책으로 독일의 유기농가가 지원을 받고 있는 반면, 유기농으로 전환하는 농가의 수는 지속적으로 매우 작음. 이러한 배경을 바탕으로 독일의 일관적인 유기농 지원 정책을 위한 요건 및 프레임워크 조건을 연구함.
- 유기농업의 경제적 분석: 유기농업의 경제적 성과가 유기농 분야의 발전에 주요한 영향을 미침. 따라서 유기농가의 소득 추이가 매년 독일 영농장부 자료 네트워크(FADN)에 기반하여 매년 분석됨.

○ 유기농 연구 예산은 최근 연방 및 주 정부 수준에서 상당히 증가하였음. 따

라서 유기농업 연구 기관의 종류와 수도 눈에 띄게 늘어났음. 또한 기존 관행 식품 생산에 관해 우선적으로 연구하는 기관에서도 유기농 연구를 강하게 통합시키는 경향도 보이고 있음(Nieberg and Kuhnert, 2007).

- 전통적으로 유기농업 연구는 작물 생산 연구 분야가 우세함. 연방 유기농업 제도와 주정부가 넓은 범위의 연구주제를 다룸에도 불구하고 여전히 생산과 작물에 관한 연구주제는 지속적으로 우세한 편임. 가공과 품질에 관한 연구 주제들은 비교적 적은 편임(Nieberg and Kuhnert, 2007).

2.5. 경제성

2.5.1. 생산비

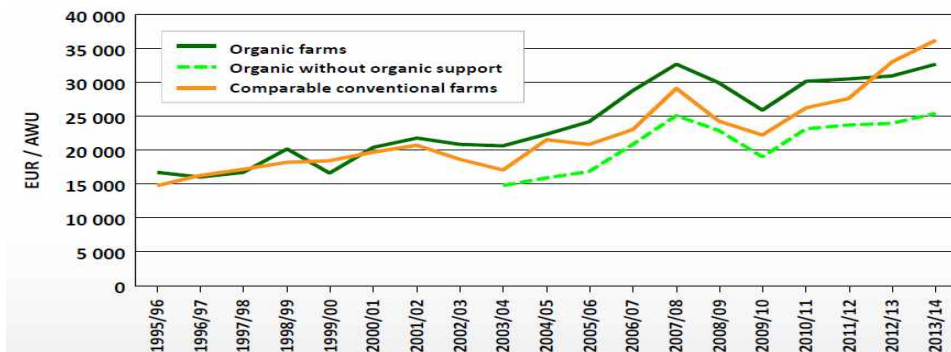
- 2012년 이래 독일 유기농가와 관행농가의 생산비(=자재비+인건비+감가상각+기타비용)는 거의 차이가 없음. 2013/14년 독일 유기농가의 생산비(1,890 유로/ha)는 관행농가 생산비(1,864유로/ha)보다 약 1% 가량 높았으나 전년도에는 유기농가 생산비(1,763유로/ha)가 관행농가 생산비(1,849유로/ha)보다 약 5% 가량 낮았음<표 4-17>.
- 아래 표에 제시된 생산비 중 자재비는 관행농가가, 인건비와 감가상각비용은 유기농가가 대체적으로 더 높음. 인건비에서 유기농가와 관행농가가 가장 높은 비율의 차이를 보임.
 - 유기농가는 화학적 도구보다 기계적 도구에 더 의존하기 때문에 고정자산 사용이 더 집약적임. 또한 일반적으로 유기농가의 작은 규모 특성 또한 단위 ha의 감가상각을 증가시킴(European Commission, 2013).

2.5.2. 소득

- 독일 농가 평균소득은 노동력단위당 이윤 및 인건비가 사용됐음.
 - 2013/2014년 403개의 유기농가와 2,246개의 관행농가를 대상으로 함.
 - 노동력 단위는 AWU(Annual work unit)이 사용되었음. 1AWU는 한 사람이 한 농가에 대해 전업(full-time)하였을 경우의 노동량을 의미함. ‘전업’은 각 국의 고용 계약서에 명시된 연간 최소 노동시간을 의미하는데 보통 하루 8시간 225일 근무일을 적용함.

- 2013/14년 유기농가의 소득(32,709유로)와 관행농가 소득(36,255유로)은 유기농가 소득이 3,250유로(10%) 더 낮음. 이러한 이유 중 하나로 유기농가의 불균형적인 노동력 증가와 인건비 때문임<표 4-17> (Sanders, 2015).
 - 2013/14년의 독일 유기농가의 AWU당 소득은 전년대비 6% 증가함.
 - 2000년까지 독일 유기농가의 소득은 관행농가보다 약간 낮음. 2005-2012년까지 유기농가의 소득이 관행농가 보다 5,000유로 가량 더 높았음. 그러나 지난 2년 간 관행농가가 다시 더 높은 소득을 보이고 있음. 유기농가의 소득이 관행농가보다 높았다가 다시 낮아진 것은 유기농 제품의 가격이 침체된 반면 관행제품의 가격이 상승했기 때문임<그림 4-3>.

그림 4-3. 1995-2013년 독일 유기농가 관행농가의 소득 추이



자료: 김창길·이혜진(2015).

표 4-17. 독일 시계열 유기농가와 관행농가의 생산비 및 소득비교¹⁾

	단위	유기농가				관행농가			
		회계연도			13/14 증감률	회계연도			13/14 증감률
		11/12	12/13	13/14		11/12	12/13	13/14	
경영농가수	수	421	433	403	-7	2,246	2,278	2,092	-8
비교관행군 ²⁾	수	421	433	403	-7	421	433	403	-7
재배면적	ha	102	110	126	15	99	106	122	14
대표: 경종지	ha	61	67	77	15	65	70	81	15
영구초지	ha	41	43	49	14	34	36	40	13
노동력	AK ³⁾	2.2	2.3	2.6	13	1.8	1.9	2.0	5
수익	€/ha LF	1446	1,542	1,587	3	1,547	1,769	1,752	-1
대표: 작물 생산		436	470	501	7	566	729	653	-10
축산		854	904	912	1	894	948	1,006	6
기타 경영 소득		773	747	807	8	635	603	617	2
직불금 및 각종 지원금		556	550	587	7	424	399	414	4
decoupled 직불금		282	291	292	0	303	296	291	-2
농업 환경 조치 지원금		183	184	177	-3	35	36	38	5
자재비		700	751	777	3	892	993	990	-0
인건비		186	196	223	14	107	121	138	14
감가상각		257	270	274	2	224	234	229	-2
기타비용	550	546	616	13	511	501	507	1	
경영성과 (수익+세금 ⁴⁾)	€/농가	47,020	50,053	55,549	11	39,623	49,625	55,769	12
소득(수익 +인건비)	€/AK	30,537	30,982	32,709	6	27,695	33,002	36,225	10

주: 1) 원예작물, 다년생작물, 사료작물은 포함되지 않음.

2) 비교관행군은 관행농가 중 표본 유기농가와 비슷한 지역조건과 부존자원을 가진 관행농가의 그룹임.

3) AK는 AWU의 독일식 표현임. AWU(Annual Work Unit)은 한 전업농가에서의 1인의 노동량을 의미함. “전업”의 의미는 각 국 관련 고용계약서에 명시되는 최소시간 요건, 혹은 1,800시간(8시간씩 225일 근무)을 의미함.

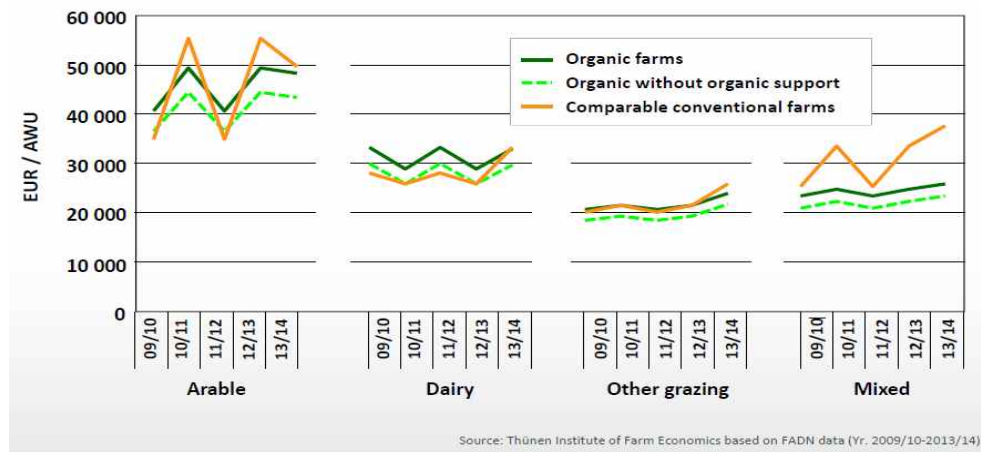
4) 법인세, 거래세율, 양도소득세율

자료: BOLW(2015).

○ 유기농가의 소득은 모든 재배유형에서 관행농가의 소득보다 낮았으며, 특히 복합농에서 가장 큰 차이(-31%)를 보이며 덜 성공적이었음<표 4-18>. 유기농 경종지(-3%)와 낙농가(-1%)는 관행농가와 비교하여 소득차이가 상대적으로 낮음. 주목해야 할 점은 유기농가의 25%가 관행농가 소득의 절반조차 내지 못한 것임 (작년 22%). 또한 관행농가보다 최소 2배 이상의 높은 수익을 내며 성공적인 성과를 보인 유기농가의 비율은 작년(18%)과 비교하여 16%로 감소하였음(Sanders, 2015).

- 경종지의 경우 유기·관행 농가의 소득이 비슷한 변동을 보이지만 유기농가가 관행농가에 비해 변동폭이 작음. 낙농 유기농가의 경우 지원금을 제외한 유기농가의 소득까지도 대부분의 경우 관행농가보다 높음<그림 4-4>.

그림 4-4. 2009-2013년 독일 유기농가와 관행농가의 재배유형별 소득 추이



자료: 김창길·이혜진(2015).

○ 유기농가는 관행농가보다 더 높은 기타 경영소득을 얻고 있음. CAP의 제2기둥 농촌개발프로그램 하에서 지원되는 농업환경조치 지원금을 유기농가가 현저히 높게 수령하고 있음. 복합농에서 유기농가의 기타 경영소득이 관행농가와 가장 많은 차이를 보임<표 4-18>.

표 4-18. 2013/14년 독일 유기농가와 관행농가의 생산비 및 소득비교¹⁾

	단위	경종		낙농		방목지		복합		총	
		유기	관행	유기	관행	유기	관행	유기	관행	유기	관행
경영농가수	수	77	587	183	929	76	280	67	296	403	2,092
비교관행군 ²⁾	수	77	77	183	183	76	76	67	67	403	403
재배면적(LF)	ha	178	175	77	72	136	133	192	182	126	122
대표: 경종지	ha	161	162	34	38	37	39	145	151	77	81
영구초지	ha	17	12	43	34	99	94	46	30	49	40
노동력	AK	1.5	1.1	2.8	2.6	1.6	1.3	2.2	1.5	2.0	1.6
수익	€/ha LF	1,579	1,480	2,338	2,489	694	840	1,493	2,010	1,587	1,752
대표: 작물생산	€/ha LF	1,253	1,310	98	220	44	163	507	801	501	653
축산	€/ha LF	60	79	2,131	2,148	493	629	825	1,105	912	1,006
기타 경영소득	€/ha LF	731	544	913	745	749	616	818	560	807	617
직불금 및 각종 지원금	€/ha LF	509	378	634	436	563	488	639	369	587	414
decoupled 직불금	€/ha LF	298	298	297	295	287	282	285	287	292	291
농업환경조치 지원금	€/ha LF	156	13	189	36	180	96	186	20	177	38
자재비	€/ha LF	731	759	1,022	1,283	429	565	839	1,280	777	990
인건비	€/ha LF	227	97	187	157	126	82	336	208	223	138
감가상각	€/ha LF	190	192	427	346	171	161	280	197	274	229
경영성과 (수익+세금 ³⁾)	€/농가	48,398	49,815	33,005	33,286	24,078	25,956	22,945	37,802	32,709	36,255
소득(수익+인건비)	€/AK	86,970	81,551	55,467	50,885	33,736	33,195	44,407	65,087	55,549	55,769

주: 1) 원예작물, 다년생작물, 사료작물은 포함되지 않음.

2) 비교관행군은 관행농가 중 표본 유기농가와 비슷한 지역조건과 부존자원을 가진 관행농가의 그룹임.

3) 법인세, 거래세율, 양도소득세율

자료: Sanders(2015).

2.6. 농업환경

2.6.1. 농업환경조치³⁴

- 독일의 농업환경조치는 CAP의 제2기등 농촌개발프로그램 하에서 각 주 단위로 시행되고 있음. Rheinland-Pfalz 주의 ‘PAULa프로젝트’와, 독일의 여러 주에서 시행되고 있는 ‘전통과수원 보호 조치’ 등이 있음.

가. PAULa 프로젝트

- PAULa 프로젝트는 종이 풍부한 초지에 대해 최소 4가지 혹은 8가지의 주요 종의 출현을 기반으로 한 2개의 결과기반(result-based) 조치를 포함하고 있음 <표 4-19>. 이 체계는 관리중심의 농업환경조치(management-based)의 대안으로 개발되었음. 현재 1,800ha의 농지에 적용되고 있음. 본 프로젝트에 해당되는 주요 종(일부 종, 일부 유전자)은 28개이며, 이 지역의 모든 초지 유형(저지대 방목지 및 초지, 산간지역)을 포함하고 있음. 지역 전문가가 존재하여 농업운용과 자연보전을 통합시키기 위해 필요한 관리법을 생산자들에게 제공하고 있음.
 - 독일은 결과기반의 농업환경조치 시행의 선두에 위치하고 있음. 결과중심의 농업환경조치는 생산자와 토지 관리자가 특정 환경적 성과를 달성하였을 때 수령하는 지원금임. 본 접근법은 생산자의 지식과 경험을 이용하여 생물다양성에 혜택을 주는 방식으로 관리하도록 이용하게 함.

표 4-19. PAULa 프로젝트 농업환경조치 지원금

	CAP 2007-2013	CAP 2014-2020
최소 4개의 주요 종 발견 초지	225유로/ha	250유로/ha
최소 8개의 주요 종 발견 초지	275유로/ha	300유로/ha

³⁴ European Commission(2016)을 바탕으로 작성됨.

- 본 조치의 모니터링은 생산자가 각 지역을 횡단으로 걸어다니면서 시각적인 평가를 통해 수행함. 횡단은 가장 긴 대각선을 따라야 하며, 횡단선은 너비 2m(횡단자의 왼쪽 1m, 오른쪽 1m)이어야 함. 통제와 준수 검사는 IACS 통제 매커니즘을 통해 매년 5%의 적용 농가를 검열하면서 정확한 주요 종의 숫자가 존재하고 있는지 확인되고 있음.

나. 전통과수원 보호조치

- 본 조치는 수목 당 제공되는 결과기반의 조치로서 2007-2013년에 대부분의 독일 주(Bayern, Brandenburg&Berlin, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pflaz, Saarland)에서 시행되었음. 과수원 내에서 특정 밀도로 수목의 숫자를 유지하는데 주안점을 둔 조치임. 따라서 생산자는 반드시 고사목을 적절한 종의 새로운 수목으로 대체하여야 함.
 - 몇몇 조치는 농약과 화학비료의 사용을 금지함. 대부분의 수목 단위 지원금은 생물다양성 보전 목표에 부정적인 효과를 가지는 활동들을 금지하고 있음. 수목단위의 지원금은 과수원 필지의 매년 방목과 예초를 기본요건으로 제시하기도 함.
- 일반적으로 본 조치는 전통 과수원을 관리하는 모든 생산자들에게 적용되나 특정 선택 요건을 만족해야 함. 최소 수목 높이, 최소 및 최대 수목 밀도를 규정하고 있으나 지역별로 상이함<표 4-20>.
- 비교적 지원금액이 낮지만, 본 조치는 대부분의 기타 관리기반(management-base) 농업환경 조치와 결합될 수 있음.
- 수목의 수와 그 규모는 농업관할청이 계약기간의 시작과 마지막에 검사함.

표 4-20. 전통과수원 보호 조치의 주별 최소요건 및 지원금

주	최소 요건	지원금(2007-2013)
Nordrhein-Westfalen	35-55개의 수목/ha이 농지의 최소 0.15ha에 존재해야 함 (최소 총 10개의 수목)	14.54€/수목(최대 800€/ha/년)
Rheinland-Pfalz	20-100개의 수목/ha가 최소 0.58ha에 존재해야 함.	5.50€/수목(신규, 최대 330€/ha), 4€/수목(성목, 최대 240€/ha).
Bayern	관리중심의 면적 지불금에 추가적으로 지급되는 수목당 지원금은 최소 수목 수를 규정하지 않음. 수목은 1.40m 보다 높아야 하며 가지 및 잎사귀 부분이 최소 3m의 너비를 가져야 함(새로 재배된 수목 제외)	3€/수목(최대 300€/ha)

2.6.2. 농업환경 지표 및 목표³⁵

○ 1992년 UN이 지속가능한 개발에 관한 개념을 주창한 이후, Rio de Janeiro에서 회원국들은 국제적 이행 프로그램을 채택하였음. Agenda 21을 통해 170개의 조인국이 국가적으로 전방위적의 모든 정책 영역에서 지속가능성의 개념을 이행하는데 준비되었다고 선언하였고, 독일 또한 조인국으로서 Agenda 21에 서명하였음. 따라서 2002년 독일 정부는 “독일의 관점-지속가능한 개발을 위한 우리의 전략”(Perspectives for Germany-Our Strategy for Sustainable Development)을 제출하였음. 이는 종합적으로 지속가능한 정책 의제를 가이드하는 역할을 수행하며, 현재까지 2번의 갱신을 거침. 가장 최근의 개정은 2012년 2월에 채택된 Progress Report에 나타나 있음.

³⁵ 독일정부의 “독일의 관점-지속가능한 개발을 위한 우리의 전략” 2012년 Progress report를 바탕으로 작성됨.

- 농업 지표로는 2010년까지 과잉 질소양을 농지 1ha당 80kg까지 감소시킨다는 목표를 수립하고, 2020년까지 추가적인 감소를 이뤄낼 것이라고 명시함.
 - 독일 농업의 질소 지표는 독일 농지 이용 면적의 매년 ha당 총 질소 과잉량을 kg로 제시하고 있음. 본 지표는 질소 투입과 배출량을 비교하여 계산됨. 비료, 대기 중 함량, 생물적 질소고정, 국내 생산 및 수입산 사료와 함께 종자 및 식물 자재에서의 질소 투입을 모두 고려하고, 질소 배출량은 식물 및 축산품 모두를 포함하여 측정됨.
 - 질소 총 양분수치는 농장관문(farm-gate) 모델에 기반하여 계산됨. 즉, 사료 생산을 제외하고는 농가 운영 내에서의 질소양분 흐름은 반영되지 않음.

- 유기농업과 관련하여서는 정확한 목표연도는 명시하지 않았지만 유기농지를 20%까지 늘리겠다는 목표를 세움.

- 농업지표라고 명시된 지표 외에 농업환경과 관련하여서, ‘종다양성과 경관 품질’, ‘대기품질’에 관한 지표를 들 수 있음.
 - ‘종 다양성과 경관품질’과 관련하여 2015년까지 지수(index)를 100으로 증가시킨다는 목표를 설정함. 매년 59개 조류 중 규모(population)에 관한 목적 달성도에 기반하여 토지이용별 하위지수를 아우른 종다양성 경관 품질 지표의 수치가 계산됨. 즉, 매년도 지표의 목표수치를 정하고 이 목표 수치의 달성률이 본 지표의 최종 지수가 되는 것임.
 - 이 지표는 다양한 토지이용에서 종 다양성, 경관품질, 지속가능성에 관한 정보를 제공함. 농지, 주거지, 육수, 삼림지역에 해당하는 하위지수(sub-index)가 존재하며 지표의 계산은 59개의 ‘조류 중 규모’의 변화에 기반하여 계산됨. 조류 종의 규모는 조류 종의 서식지 적합성을 나타낼 뿐만 아니라 해당 서식지에 의존하고 있는 기타 종의 개발과 토지 이용의 지속가능성을 보여줌. 1970년에 목표수치를 7% 초과하여 지수는 107을 기록한 이래, 2000년대에는 전반적으로 값이 떨어져 2009년에는 목표수치의 67%만을 달성하여 67의 지수를 보였음.

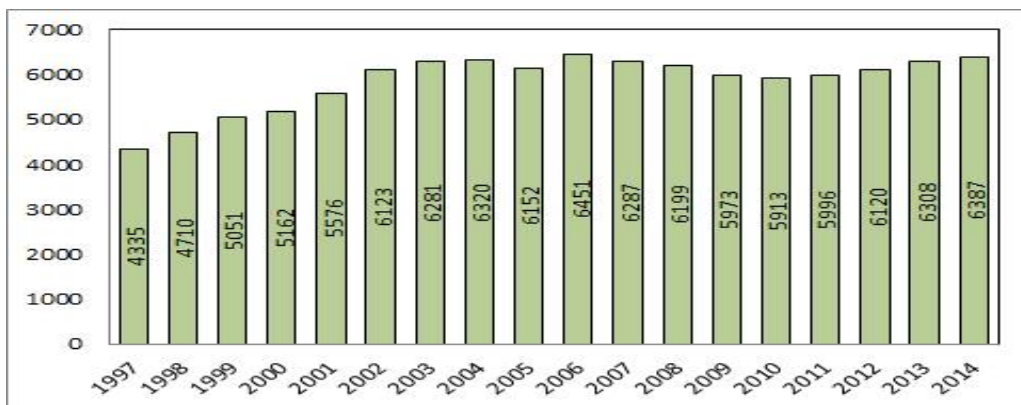
- 대기오염물질은 특히 토양의 산성화와 부영양화를 야기하여 생태계 시스템과 종다양성을 저해하는 요소 중 하나임. 2010년까지 1990년 수준 대비 30% 가량 대기오염을 감소시킨다는 목표치를 가지고 있음. 대기오염지표에 4개의 주요 오염물질로 NH₃, NO_x, NMVOC(휘발성 유기화합물), SO₂를 결합시켜 평균치로 계산함.
 - 암모니아(NH₃) 배출의 95%는 농업분야에서 지속적으로 높은 수준으로 배출되고 있음. 2009년 독일의 암모니아 배출량은 1990년 이후 14.7%만이 감소하였으며 전년도와 대비하여서는 1.9% 증가하였음. 1990년 이후 감소한 배출량은 동독의 가축수 감소가 주된 원인임. 암모니아 배출은 우유와 고기 생산에 주로 연관되어 있음.
 - 2009년 독일 질소산화물(NO_x) 배출량의 12%가 농업분야로 인한 것임.
- 인센티브 중심의 농업환경 조치는 1980년대부터 독일 농업에서 중요한 환경정책 도구로 이용되어 옴. 긴 역사를 가지고 있는 독일의 농업환경 프로그램의 장기적인 영향 분석 필요성이 대두되어 1989-2002년 참여 및 비참여 농가를 조사하여 질소 과잉량을 비교하였음. 즉 농업환경지표를 이용하여 농업환경정책을 평가한 것임. 뿐만 아니라 농가소득, 토지이용의 집약도, 단위당 생산량 또한 비교하였음(OECD, 2005).
- 농업환경프로그램에 적극적으로 참여한 낙농가의 경우, 화학비료 이용 감소로 인해 대조농가와 비교하여 비교적 낮은 질소양분 수치를 보였음. 화학비료 사용이 더 제한적인 유기농가에 대한 농업환경 지원금은 다른 농업환경지원금 보다 더 뚜렷한 결과를 보임.
 - 농업환경 프로그램은 농가 소득에 긍정적인 역할을 하였으며 토지이용의 집약도와 단위당 생산을 감소시키는 것으로 나타남.

3. 스위스

3.1. 생산

- 2013년 기준 스위스의 유기농 재배면적은 128,140ha로 전체 농경지 면적의 12.2%를 차지함. 이는 유럽에서 다섯 번째로 높은 비율이며(리히텐슈타인, 오스트리아, 스웨덴, 에스토니아 순), 이는 유기농 전환이 비교적 쉬운 산지의 방목지가 상당한 비중을 차지하기 때문임(Willer and Schaack, 2015).
- 스위스 유기농가 수는 1997년 4,335호에서 지속적으로 증가하여 2006년 6,451호로 정점을 찍은 이후 감소하여 2010년 5,913호에 달하였고, 이후 증가세로 전환되어 2014년 6,387호에 달함. 이는 유기농가 간의 합병으로 인한 구조적 변화 때문이며, 이 기간에 유기농가의 수는 줄어들었으나 농가호당 평균 재배 면적은 증가함<그림 4-5>.

그림 4-5. 스위스 유기농가수의 변화 추이(1997-2014)



자료: 김창길·이혜진(2015).

- 스위스 유기농가의 90% 이상은 유기농 생산자협회인 BioSuisse에 소속되어 있으며, BioSuisse 민간라벨인 Bud(새싹)를 사용하고 있음. BioSuisse는 유기농 표준을 제정하고, 스위스에 4개의 독립적인 검사 및 인증기관이 검사 및 인증서를 발급함.
- 소비자들은 건강·품질 뿐만 아니라 이동과정에 대한 중요성을 인식하고 있어 지역생산품에 대한 수요가 존재함. 따라서 BioSuisse는 수입제품과 국내생산 제품 라벨에 차별을 둠<그림 4-6>. 전체 농산품 중 50%가 수입, 50%가 국내산으로 수입이 상당한 비중을 차지함.

그림 4-6. 스위스 유기농 생산자 협회의 원료 유기농 로고

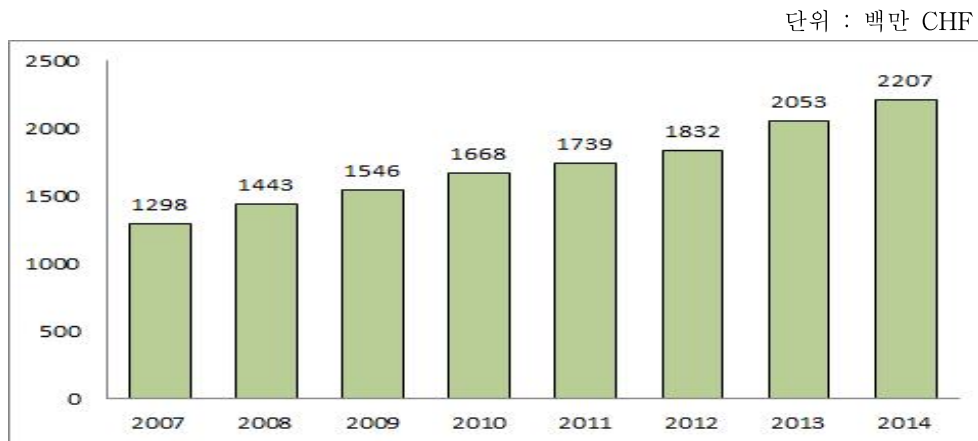
구분	국내산	수입산
로고		
의미	유기농 표준을 준수하고 90%이상의 원료가 스위스 산인 경우	유기농 표준을 준수하고 10% 이상 원료가 수입산인 경우

- BioSuisse의 Bud 라벨은 사회적인 표준 및 가공분야에까지 표준을 제정함. 이 라벨은 유기농장의 자연적 다양성, 동물행동학적으로 건설한 가축 관리 및 사양, 화학적 합성 농약 또는 비료 사용 금지, 유전공학 사용 금지, 향미료 및 색소 등 불필요한 첨가물 미사용, 식품의 신중한 가공, 유기 생산 및 가공의 검사 등을 포괄함. BioSuisse의 가공 표준은 정부의 유기농 표준 보다 높은 수준을 요하고 있음.
- 스위스 대형 유통망인 Coop과 Migro가 BioSuisse의 Bud 라벨을 사용하고 있음. 스위스 소비자의 60-70%가 Bud 라벨을 인지하고 있음. Coop과 Migro의 모든 유기농 제품은 BioSuisse를 거치게 되어 있음.
- 스위스에는 국가 유기농 로고가 존재하지 않으나, ‘유기농’ 용어에 대해서는 엄격히 관리하고 있음.

3.2. 유통·소비·가공³⁶

- 2013년 스위스 유기농 시장은 12%의 성장률을 보였으며, 847명의 유기 가공업자가 존재함.
- 스위스 유기농 시장은 2013년 전체 농식품 시장의 6.9%를 차지하며, 이는 유럽 내 2위 수준임. 2014년 스위스 유기농 시장의 규모액은 2007년 대비 거의 두 배 가량의 성장을 보임. 2007년 12.98억 CHF, 2009년 15.46억 CHF, 2013년 20.53억 CHF로 계속적으로 증가하여 2014년에는 22.07억 CHF(약 2조 6,400억 원)에 달함<그림 4-7>.
 - 같은 기간 유기농가의 수가 두 배 증가하지 않은 것을 고려한다면 이는 수입이 증가하였다는 의미이나 수입신고가 구분되어 진행되고 있지 않아 정확한 수치가 집계되고 있지 않은 실정임.

그림 4-7. 스위스 유기농 시장규모 변화 추이(2007-2014)



자료: 김창길·이혜진(2015).

- 2013년 유기농 식품의 총 소매매출은 약 17억 유로이며, 그 중 78%가 일반

³⁶ 스위스의 유통·소비·가공은 Willer and Schaack(2015)을 바탕으로 작성됨.

소매점(주로 Coop과 Migros), 13%가 유기농전문소매점, 직거래 5%, 기타판로 4%에서 판매됨. 2014년 스위스 유기농 판매액의 절반 정도가 Coop을 통해 유통됨<표 4-21>.

표 4-21. 2010-2014년 스위스 판매경로별 유기농 제품 매출액

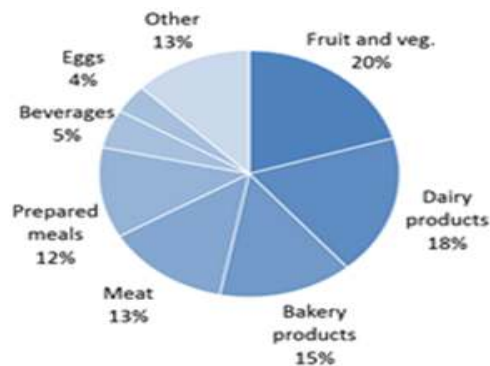
단위 : 백만 CHF

연도	2010	2011	2012	2013	2014	비중(%)
COOP	800	830	870	1,001	1,026	46.5
Migros	416	446	484	528	606	27.5
도매상	62	69	73	78	102	4.6
유기농전문점 (Bio Fachhandel)	228	229	230	259	278	12.6
백화점 및 기타 전문점	74	73	74	74	75	3.4
직거래	88	92	101	113	120	5.4
계	1,668	1,738	1,832	2,053	2,207	100.0

자료: 김창길·이혜진(2015).

- 총 소매매출 17억 유로 가운데 과일 및 채소류가 20%로 가장 높은 시장점유율을 보이며, 유제품 18%, 제과 제빵류 15%, 육류 13% 등의 순임<그림 4-8>.

그림 4-8. 2013년 상품(군) 별 유기농 소매매출 분포(스위스)



자료: Bio Suisse(2014).

- 유기농 제품군의 시장 점유율을 보면, 계란이 21.6%를 보이며 가장 높음. 다음으로 유기농 채소는 13.5%로 나타났으며, 유기농 유제품은 독일과 비교했을 때 상대적으로 높은 10.8%의 시장점유율을 보임<표 4-22>.

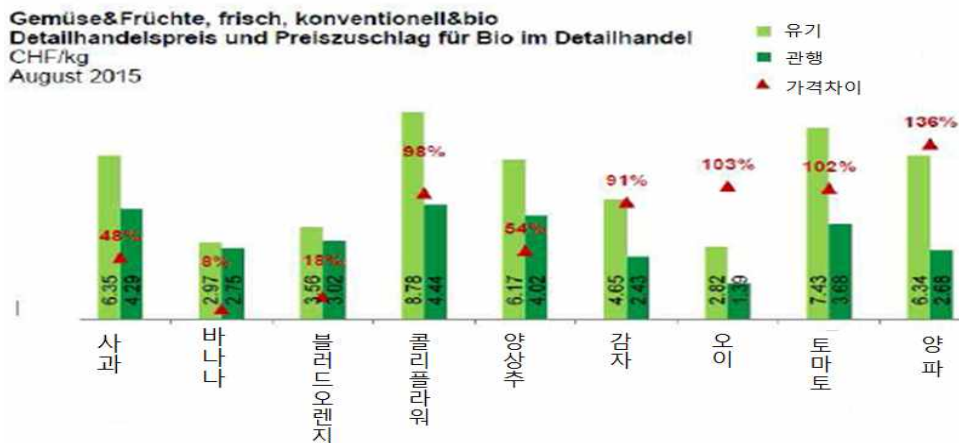
표 4-22. 스위스 각 제품군 별 유기농 시장 점유율

음료	제과제빵	치즈	계란	과일	육가공류	유제품	채소
2.6%	20%(빵)	6.3%	21.6%	9.2%	4.2%	10.8%	13.5%

자료: OrganicDataNetwork-FiBL-AMI(2015).

- 2013년 스위스의 유기농 식품 일인당 소비는 140유로(보정값 : 210유로)로서, 세계 1위 및 유럽 내 1위를 차지함.
- 스위스 채소류의 유기농 및 관행 제품의 가격 차이(정부 제공 통계)는 유기농 양파(136%)와 유기농 토마토(102%)에서 관행농산물 대비 가격 차이가 비교적 크게 나타남. 대부분 수입되는 바나나의 경우, 유기와 관행의 가격차이가 비교적 낮은 수준인 8%로 나타남<그림 4-9>.

그림 4-9. 2015년 8월 스위스 유기·관행 농산물 소비자 가격 지표 비교



자료: 김창길·이혜진(2015).

○ 스위스 소비자들은 지역 생산자 지원에 관심이 있으며, 유기농 식품을 포함하여 스위스 제품의 품질이 소비자 기대를 대부분 충족시킨다고 생각함 (Agriculture and Agri-Food Canada, 2012).

- 스위스 소비자들은 유럽 시장에서 건강에 가장 민감한 소비자들로 알려져 있으며, 건강 및 웰빙 제품의 성장은 스위스 정부가 운동 및 건강 식단을 촉진하는 캠페인을 시행함으로써 더 촉진되었음. 따라서 건강 관련 제품의 상품 매출이 지속적으로 증가함.

○ 스위스 유기가공식품 분야는 2009년 7% 가량 성장하였고 이어 2010년 5% 성장률을 보였음. 2015년의 스위스 유기가공식품 시장은 2015년 미화 4.93억 달러에 이를 것으로 예상됨<표 4-23>.

- 경기 침체 속에 소비자들이 점점 더 가격에 민감해짐에도 불구하고 유기가공음료의 판매량은 계속 증가했으며 2010년의 유기가공음료의 성장률은 5%에 달했음. 유기가공식품과 더불어 유기 음료 또한 계속 성장할 전망이다.

표 4-23. 스위스 관행·유기가공식품의 시장 규모 - 소매매출가치

단위 : 미화 백만달러, %

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
가공식품	15.695	16.487	16.501	16.649	16.813	17.057	17.333	17.621	17.908
유기가공식품	336	354	371	389	408	427	448	470	493
유기가공식품 비율	2.4	2.4	2.5	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0
유기음료	30	33	35	37	40	42	45	48	52

주: 2011~2015년은 추정치를 나타냄.

자료: Euromonitor(2012); Agriculture and Agri-Food Canada(2012).

3.3 환경자원관리

3.3.1 직불제 도입 배경

- 1951년 식품공급을 증가시키는 것을 주요 목적으로 하는 스위스 농업에 관한 법이 발효됨. 이후 1970년대 및 1980년대에 환경에 대한 인식이 고조되기 시작하였고 1990년대 초반 농업정책에 관한 패러다임 전환이 이루어짐 (Schader, 2009).
- 스위스 농업은 1996년 6월 9일 헌법에 공익적이고 지속가능한 농업의 역할을 명시함으로써 다양한 농업 직불제도를 시행하기 위한 토대를 마련함 (정학균·김창길·김종진, 2014).
 - 스위스 농업 헌법 권한(Constitutional mandate of Swiss Agriculture): 1996년 ‘생태적이고 시장 중심적인 농업’에 관한 연방 헌법 조항 104호가 승인되었고, “농촌 자연경관 유지 및 천연자원 보존에 대한 기여, 국가의 분산 거주에 대한 기여, 안정적인 식량 수급에 대한 기여”가 정책 목표임 (Schader, 2009).
- 스위스 농업 정책은 4개년 정책 사이클과 함께 변화함. 이는 새로운 농업정책을 시행하고 농가소득 안정과 자연, 경관, 생태보전 등을 위해 직접지불제를 개편하기 위함임. 스위스 농정 예산 중 직불금 예산의 비중은 계속적으로 증가하는 추세를 보였으며 2013년 기준 직불금 예산의 비중은 75.9%에 달했음(김종욱, 2015).
 - 1990년대 농정개혁에서는 시장 가격지지 정책의 일환으로 직접지불제를 도입함. 농산물 수입증가에 따른 농가 소득 감소를 보상하는 목적으로 직접지불제를 지급함. 또한 직불제 시스템의 일부로서 환경적 상호준수가 도입되었으며 1999년 이래 모든 직불금은 생태학적 활동증명을 준수하여야 함<표 4-24> (OECD, 2015b).

표 4-24. 스위스 단계별 농업정책 개요

구분	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계
시기	농정개혁착수 (1993-1998)	농업정책2002 (1999-2003)	농업정책2007 (2004-2007)	농업정책2011 (2008-2011)	농업정책2017 (2014-2017)
주요 정책	-직접지불제도 입환경서비스 (생물다양성 등 장려) -WTO 가입 에 따른 조 직 개편과 관세보호의 감소	-가격과 관료 보장 폐지 -직접지불제 강화(환경, 경관 보전) -낙농 시장 개입 폐지	-우유 할당 제 폐지 -육류 수입 할당 입찰 -구조 개선 추진	-수출보조금 폐지 -직접지불제 재원의 재 배분 -국경 보호조 치와 시장개 입 감소	-직접지불제 의 개편·강화 -농업의 공익 적기능 강화

자료: 강마야(2014).

3.3.2 스위스 농업정책(2014~2017)

가. 의미 및 예산

○ 2014~2017년 스위스 농업정책은 기존 정책에 대한 평가와 함께 스위스 연방농업청의 2025년 장기 전략에 기초하고 있어 장기전략의 새로운 출발점이라는 의미도 가짐(김종욱, 2015).

- 연방농업청이 2010년에 발표한 2025 장기전략의 4가지 방향에 맞추어 농업정책 2017의 세부내용이 마련되었음.
- 2025년 장기전략의 4가지 방향은 ① 안전하고 경쟁력 있는 식량 생산과 공급 보장, ② 자원의 효율적 이용과 지속가능한 소비촉진, ③ 농촌지역의 활력과 자연경관 등 유지 강화, ④ 농업·식품부문의 혁신임.

- 2014-2017 농업정책은 직불금의 재정비와 세부적으로 직불금을 조정하는데 주안점을 두었음. 이는 각 수단의 효율성과 효과성을 증진시키고 다양한 목적에 대응하여 연계된 직불금 시스템을 정립하기 위함임(OECD, 2015b).
 - 주요 개정으로는 일반직불금을 감소시키고 세부 목적(농업관행)과 밀접히 연관된 직불금을 재배치하였으며, 사회적으로 수용될 수 있는 개정을 보장하기 위해 과도기직불금(또는 이행직불금)으로 이를 보완한 것임.
 - 또 다른 중요한 변화중 하나는 반추동물 두수 당 지급되었던 일반지원금을 최소 방목률 요건과 함께 초지의 면적기준 직불금으로 대체한 것임. 환경적 상호준수 조건은 새로운 직불금에서도 유지됨.

- 스위스 농업정책 2014-2017년의 4년 동안 총 136.7억 CHF 가량의 예산이 세 개의 농업 예산 영역에 배정되었음<표 4-25>. 즉 연간 34.2억 CHF 예산이 매년 할당된 것이며, 이는 과거 예산과 비슷한 수준임. 이 가운데 82%가 직불금 예산으로, 13%가 생산 및 판매에, 5%가 기본 조건 및 사회적 수단 개선으로 편성되었음. 연간 직불금 예산은 28억 CHF이며, 이는 2012년과 같은 수준임(Lanz, 2012).
 - 직불금 종류 가운데 가장 많은 예산이 책정된 직불금은 식량공급보장 직불금이며, 이어 농지직불금, 과도기 직불금, 생산시스템 직불금 순임.

표 4-25. 스위스 농업정책 2014-2017의 직불금 예산

단위 : 백만 CHF

	2014	2015	2016	2017	계
식량공급보장 직불금	1,094	1,094	1,094	1,094	4,376
농지 직불금	511	511	511	511	2,044
생물다양성 직불금	295	309	323	338	1,264
경관품질 직불금	20	40	60	90	210
생산시스템 직불금	361	375	389	403	1,526
자원효율성 직불금	52	58	73	73	256
과도기 직불금	482	428	365	306	1,579
총	2,814	2,814	2,814	2,814	11,256

자료: Lanz(2012).

나. 정책목표

- 지속가능성의 3가지 축인 경제적·생태학적·사회적 측면 외에도 스위스 농업 정책 2014-2017은 헌법 104조에 명시된 것과 같이 사회로의 서비스 또한 포함하고 있음. 생태학적 측면의 목표는 농업의 장기적 환경적 목표에 기반하고 있음<표 4-26> (Lanz, 2012).

표 4-26. 스위스 농업정책 2014-2017의 목표

분야	측면	2007/09년 현황	2017년 목표
경제	생산성	+2.1%/년	+2.1%/년
	자본 갱신	30년	30년
사회	본 영역의 소득	-0.7%/년	연 0.5% 미만으로 소득하락을 감소
식량공급 보장	총생산량	24,200TJ	24,500TJ
	순생산량	21,500TJ	22,100TJ
	영구적으로 고정된 영역의 농지	-1,900ha/년	연 1,000ha 미만으로 농지 하락률 감소
자연유산, 환경	질소 효율성	29%	33%
	인 효율성	59%	68%
	암모니아 배출	48,600t N	41,000t N
	생태적 유보지 면적	저지대 60,000ha	저지대 65,000ha
농지	산간지역의 농지	상호연결 36%	상호연결 50%
		고품질 27%	고품질 40%
동물 복지	동물복지 프로그램 참여율	72%	80%

자료: Lanz(2012).

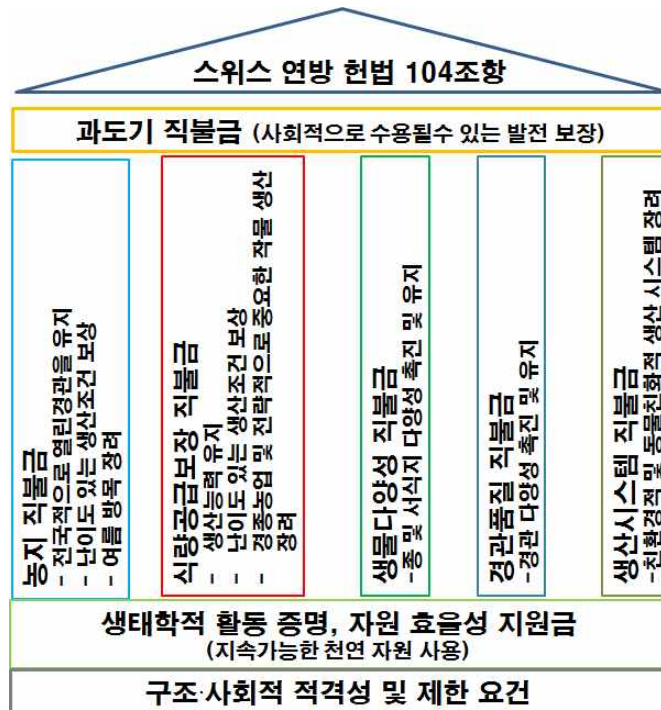
다. 직접지불제도 개편 사항

- 2014-2017년 농업정책은 총 7가지로 직불금 종류가 개편되었으며, 각 직불금은 특정 정책 목표의 달성과 연관되어있고 동시에 공공재를 제공함. 현 농업정책은 '2011년 농업정책'에 있었던 프로그램과 새 프로그램의 조합으로

구성됨(OECD, 2015b).

- 직불금을 수령하기 위해서는 농가는 구조·사회적 자격과 제한요건을 먼저 만족시켜야 함. 다음과 같은 5가지의 요건이 존재함. 작업량 0.25 SAK(노동력단위), 가족 노동력의 최소비율이 50%, 65세로 나이 제한, 노동력 단위당 소득 제한이 70,000CHF, 또한 필수적으로 농업지식을 보유하고 있어야 함.
- 구조·사회적 요건을 만족시킨 뒤 생태적 활동 증명을 환경적 상호준수 요건으로 준수하게 되면 여타 직불금을 수령할 수 있는 조건을 갖추게 됨<그림 4-10>.

그림 4-10. 스위스 직불금 시스템 개요도



자료: 김창길·이혜진(2015)

○ 스위스의 직불금은 농가가 사회에 제공하는 다원적 서비스에 대한 보상임. 생태학적 활동증명 증명(PEP, Proof of Ecological Performance)은 스위스 농업의 상호준수요건임<표 4-28> (Schader, 2009).

- PEP는 직불금을 얻기 위한 일반 진입수준의 기준이라고 농업연방법 70 조항에 명시되어 있음. PEP 방식은 ‘적색티켓(red ticket)³⁷’ 방식을 따르고 있으며 PEP 주요 기준은 다음과 같음(OECD, 2015b).
 - 동물친화적 축산업: 축산농가는 법적요건인 동물 보호법 준수
 - 작물 요건에 기반하여, 농가의 양분 균형에 의해 보여진 질소와 인의 최대 과잉량을 10%까지 허용
 - 생태학적 보상 영역(ECA)의 최소 비율: 특별 작물(과일, 채소, 와인포도류)의 경우 경작지의 3.5%가 최소 ECA 비중이며, 다른 작물은 7%가 ECA(예: 조방적 목초지, 낮은 집약도를 보이는 목초지, 전통적 과수원, 계단식 지형, 야생화 지구, 낮은 집약도를 보이는 작물지구)이어야 함.
 - 조직화된 운작: 경작지 면적이 3ha를 초과한다면 적어도 4개의 다른 작물들이 매년 재배되어야 하고 운작 의무를 이행하여야 함.
 - 토양 보호: 8월 31일전에 수확된 토지는 9월 15일 이전에 주요 작물 혹은 피복작물이 반드시 파종되어야 함. 이는 주기적인 토양 유실을 최소화하기 위함임.
 - 농약선택과 맞춤형 농약 살포(targeted application): 살충제, 잡초 발아 전 제초제 사용의 금지를 포함하여 조기경보 시스템, 해충예측, 4년에 걸친 농약살포 시험 규제 준수.
- 대부분의 유럽연합 회원국의 상호준수제도와 비교하여 스위스의 PEP 요건은 더 엄격하다고 볼 수 있음. 스위스 PEP 요건에 포함되지 않은 유럽연합 기준의 한 가지 예외는 유럽연합의 의무 초지유지 항목임(Nitsch

³⁷ 환경적 상호준수제도의 유형에는 적색티켓, 녹색티켓, 오렌지티켓 방식이 존재함. 적색티켓 방식이란 강제적 접근방식으로 환경기준의 달성여부에 따라 지원혜택이 부여되는 방식임. 지원금 수령은 상호준수 조건을 의무적으로 준수해야 하고 준수요건을 위반하는 경우 엄격한 벌칙이 부과됨(김창길 외 4인, 2009).

and Osterburg, 2005).

- PEP 규칙이 공식적으로는 선택적이나 경제적으로 직불금에 의존하고 있는 농가들에게는 다소 의무적인 성격을 띤. 규모가 매우 작거나 매우 큰 농가들만이 PEP 규칙에서 자유로움(Mann and Mack, 2004).
- PEP가 도입된 이후로부터 2007년까지 농가들의 PEP 준수 비율은 거의 100%에 가까움.

○ 자원효율성 직불금은 생태학적 활동증명 특정 생산기술(예, 축분 시비법, 무경운과 같은 토양보전법)을 사용할 경우 수령할 수 있는 직불금임(OECD, 2015b). 이는 2014년부터 새롭게 적용되는 직불금이며 지속가능한 천연 자원의 이용과 자재 사용의 효율성을 증진시키기 위함임<표 4-28> (FOAG, 2015).

- 오염물질의 배출을 제한하는 살포 기술
- 토양보전 재배 기술: 이는 경운법에 따라 세 가지로 구분되어 지급됨.
- 작물보호제의 정밀 적용: 작물보호제를 적용 방식에 따라 지급됨.

○ 면적단위로 지급되는 농지직불금은 조방적 농업 생산을 유지하는 주요 기능을 수행함. 특히 재배가 어려운 지역의 재배지 경관을 유지하는 기능이 있음 <표 4-28> (OECD, 2015b).

- 개활지(open landscape)유지: 스위스는 농업지대를 경지의 고도, 기후, 일조량, 토질, 농업기반을 고려하여 8단계로 구분하고 있으며 8개 지역은 평야곡물지역, 전환지역, 평야초지지역, 구릉지역, 산간지역 1, 2, 3, 4이며 구릉지역과 산간지역 4그룹이 지원대상임.
- 경사지 농업
- 경사도가 높은 지역
- 경사지에서의 와인 포도재배
- 산지 방목
- 여름 방목

- 식량공급보장 직불금: 주로 평지, 구릉지, 산지에 따라 다르게 책정된 면적 직불금으로 구성되어있음. 조건 불리 지역에서의 생산 직불금도 이 직불금에 속함. 난이도가 높은 농업 생산을 보상해주고 전략적으로 중요한 경종 작물의 생산을 촉진하는 데 그 목적이 있음. 재배지 종류에 따라 직불금이 다르게 책정되어 있음<표 4-28> (OECD, 2015b).
 - 기본기여: 이는 일반 면적직불금으로서 반추동물 두수에 따라 지원되었던 직불금을 대체하는 성격을 지님. 경종지와 초지 금액에 차이는 없음.
 - 조건불리 지역 기여: 이는 면적단위로 지불되는 직불금으로서 생산 난이도가 높은 조건을 지닌 농가에 지급됨. 어려운 조건에서 길러졌던 축산 두수 단위로 지급된 직불금을 대체하는 성격을 지님.
 - 경종지와 다년생 작물 기여: 다만 식량안보에 기여하지 않는 크리스마스 나무와 같은 작물에는 지원하지 않음.

- 생물다양성 직불금은 비교적 특정 결과 혹은 농업관행을 중심으로 하는 직불금임<표 4-28> (OECD, 2015b).
 - 환경품질수준기여 1: 과거 시스템의 생태학적 직불금 하에 제공되었던 다양한 직불금 프로그램을 재편성함.
 - 환경품질수준기여 2: 과거 시스템의 생태적 질 개선 지침 하에 제공되었던 직불금과 상응
 - 환경품질수준기여 3: 2016년부터 제공될 직불금으로서 국가적으로 중요한 목적에 부합하는 프로젝트의 기금을 지원하기 위해 신설됨.
 - 생태적 보상영역(ecological compensation area)
 - 높은 가치를 지닌 생물다양성 지역의 네트워크를 구축하기 위한 직불금

- 경관품질 직불금: 경관다양성을 촉진하고 보존하는 직불금(다양한 작물윤작, 전통농업관행 등)이며, 이는 지역 프로젝트에 기반하고 있는 참여적 수단이라는 측면에서 다른 직불금과 다른 성격을 띠고 있음. 기금은 지역정부와 공동으로 지원되어 지역 특이적으로 적용됨<표 4-28> (OECD, 2015b).

- 생산시스템 직불금은 환경적/동물친화적인 생산시스템(예, 유기농업)을 장려하기 위한 면적·두수 단위 직불금임<표 4-28> (OECD, 2015b).
 - 유기농업: 유기농가는 ‘유기농업에 관한 법령’<표 4-27>을 준수해야함.
 - 조방적 생산(곡물, 유채) 직불금: 1991년 곡물에 대한 도입으로 시작하여 1996년 유지작물까지 확대되면서 곡물과 유지작물의 광범위한 확대를 의미함. 성장촉진제, 살진균제, 화학합성 자극제(chemical-synthetic stimulators)가 사용되지 않았을 경우 400CHF/ha가 지원되며 직불금의 축적 원리에 의해 유기농가는 자동적으로 이 직불금에 해당. 스위스 곡물을 생산하는 약 50%의 농가가 이 기준을 따르고 있음. 빵 생산 곡물보다 사료 곡물 비중이 더 높음. 본 직불금의 유지작물 비중은 약 25%이며 이 직불금의 채택은 넓은 면적의 경작지가 존재하는 저지대에서 가장 높음 (Schader, 2009).
 - 동물복지 지원금: 정기 야외방목, 동물친화적 축사
 - 초지에서의 육류 및 우유 생산: 최소 방목률이 준수되고, 반추동물의 사료가 최대 10%까지만 농축사료이어야 하며 매년 사료 배급량의 높은 비율이 조사료와 방목지 풀로 구성되어야 한다는 요건이 존재함 (FOAG, 2016).

- 과도기 직불금은 새로운 시스템으로 인해 감소한 소득분을 보상하는 의미의 지원금이며, 향후 8년간 한시적으로 운영한다는 계획을 가지고 있으며 금액은 점진적으로 감소함(김종욱, 2015).
 - 농가의 기본지급액과 계수는 모든 농가에 대해 각각 계산됨. 기본지급액은 2014년 최종적으로 주 정부에 의해 계산되었음. 계수는 매년 10월 말 스위스 연방농업청에 의해 계산됨(FOAG, 2016)
 - 계수는 전체 직불금 예산에서 농가가 적용받고 있는 직불금액을 차감한 뒤 모든 농가의 기본 지급액 총합으로 나누어 계산됨. 즉 과도기 직불금의 금액은 해당되는 직불금에 비례하여 줄어듦(FOAG, 2016).

표 4-27. 2009년 기준 유기농가 지원 수혜 조건

농가 자격	유기 전환 및 지속 유기농가
유기농 인증 요건	스위스 기준과 ISO14000에 따른 인증기관에 의한 인증
비료	인광석을 제외한 화학비료 금지. ha당 2.5 가축단위(livestock unit)에 해당하는 최대 유기농 비료사용
생태보상영역	PEP에서 규정한 3.5%가 아닌 7%의 ECA가 특이 작물에 대해 요구됨
종자	유기 종자만 허용됨 시장에서 이용가능하지 않은 경우만 예외 인정
화학 진균제 및 살충제	금지. 천연물질만 허용됨
제초제	금지
작물 제한 자격	모든 작물과 가축에 해당
오니(汚泥)	금지
사료	GMO 사료 금지, 유럽연합 법령과 대조적으로 반추동물은 최대 20%까지 관행사료를 먹이는 것이 가능, 2009년 5월 이후로 유럽연합 규정의 완전 준수가 요구됨
가축 유기농 관리	스위스의 3개의 민간 기준(BioSuisse, Migros-Bio, Demeter)에서, 축산업은 인증의 일부로 통합되어 있음 1999년 이후로 모든 유기농가는 DEA Ordinance on Regular Outdoor Access for Livestock에 의해 가축을 관리해야 함
단계적 전환 가능	점진적 전환은 최대 5년간 축산업만 가능
교육훈련 및 자문 제공	유기농 교육 및 훈련은 선택적이나 2가지 예외 존재 1) 스위스 몇몇 주의 유기 전환 보조금은 유기농업의 입문코스 참석이 요건임 2) 1997년 이래 Bio Suisse는 유기농가의 인증 요건으로 2일간의 입문 코스를 수료할 것을 요구함.
다른 제약	환경법(예. 매년 최대 구리 4kg/ha 사용)과 토양보호규정 준수

자료: Schader(2009).

표 4-28. 스위스 직불금 개요

	종류	세부이행사항	지원금액 (CHF/ha)
직불금 수령 조건	구조·사회적 적격성	- 작업량 0.25 AWU ¹⁾ - 가족 노동력 최소비율 50% - 나이 제한 65세, - 노동력 단위당 소득 제한 70,000CHF - 필수적으로 농업지식 보유	
자원 효율성 직불	오염물질의 배출을 제한하는 살포 기술(적용 ha당)		30
	토양보전 재배 기술	Semis direct	250
		Semis en lignes	200
		Semis sour litiere	150
	작물보호제의 정밀 적용	sous-foliaire 이용	170/단위당
		수평 fan heater 이용	6,000/기계당
	식물 감지와 터널 재활용 시스템 이용		10,000/기계당
환경적 상호준수	생태학적 활동 증명 (PEP)	- 동물친화적 축산업: 동물 보호법 준수 - 질소와 인의 최대과잉 10% - 생태학적 보상 영역(ECA)의 최소 비율 7% - 매년 적어도 4개의 다른 작물 재배 - 토양 보호 - 농약선택과 맞춤형 농약 살포	
농지직불	개활지 유지	구릉지역	100
		산간지역 1	230
		산간지역 2	320
		산간지역 3	380
		산간지역 4	390
	경사지	18-35%	410
		>35% (2017년 이후부터 35-50%)	700
		2017년 이후로 50% 이상인 지역	1,000
	경사도가 높은 지역: 경사도가 35% 이상인 지역이 전체 면적의 최소 30%시 지급		
		30%	100
		100%	1000
	경사지 와인 포도 재배	35-50%	1500
		>50%	3000
		계단식 지형으로 정돈된지역	5000
	산지 방목		370/PN
	여름 방목	소, 양, 염소 (낙농)	400/UGBFG
	기타 LSU, 양 제외	400/PN	
윤환방목지에서 여름을 지내는 양 (양떼는 보호되어야 함)		400/PN	
	순환방목지 양	320/PN	
	기타 방목지의 양	120/NST	

주: AWU(Annual Work Unit)은 한 전업농가에서의 1인의 노동량을 의미함. "전업"의 의미는 각 국 관련 고용계약서에 명시되는 최소시간 요건, 혹은 1,800시간(8시간씩 225일 근무)을 의미함.

표 4-28. 스위스 직불금 개요 (계속)

	종류	세부이행사항	지원금액
식량공급 보장 직불	기본적 기여		
		생태학적 보상지역	450
	기타지역		900
	생산 난이도 지원금		
		구릉지	240
		산간지역 1	300
		산간지역 2	320
		산간지역 3	340
		산간지역 4	360
		경종지 및 다년생 작물지원	
생물 다양성 직불	조방적으로 이용되는 초지	건조하거나 습한 지역에서 양분이 부족한 초지	Q1: 550-1500 Q2: 1000-1500
	다소 집약적으로 사용되는 초지	건조하거나 습한 지역에서 비료가 다소 사용된 초지	Q1: 450 Q2: 1000-1200
	조방적 목초지	습한 지역에서 매 1-3년마다 예초되는 목초지	Q1: 950-2000 Q2: 1500
	강을 따라 형성된 초지	강을 따라서 형성된 조방적 목초지	Q1: 450 Q2: -
	조방적 방목지	영양분이 부족한 방목지	Q1: 450 Q2: 700
	숲 방목지	방목-숲 복합 시스템	Q1: 450 Q2: 700
	다양한 여름 방목지	생물다양성이 풍부한 방목지	Q1: - Q2: 150
	다양한 휴경지	다년생 야생 허브와 꽃이 재배된 면적	Q1: 3,800 Q2: -
	윤작이 이루어지는 다양한 휴경지	재래 허브와 꽃이 재배된 면적	Q1: 3,300 Q2: -
	다양한 재배면적의 경계	다년생 야생허브와 꽃이 재배된 지구	Q1: 3,300 Q2: -
	다양한 완충지구(buffer strip)	주요 작물과 허브 및 꽃이 사이 짓기된 재배지의 경계	Q1: 2,300 Q2: -
	꽃 지구	화분 매개자와 이로운 생물을 위해 한해살이 허브와 꽃이 재배된 면적	Q1: 2,500 Q2: -
	표준 수목 (줄기가 높은 수목)	-	Q1: 15 CHF/수목당 Q2: 15-30 CHF/수목당
	계단식 지형과 강가주변에 나무가 우거진 중	-	Q1: 3,000 Q2: 2,000
	천연 중 다양성을 보이는 와인 포도 재배지	-	Q1: - Q2: 1,100

표 4-28. 스위스 직불금 개요 (계속)

	종류	세부이행사항	지원금액
경관직불	지역 프로젝트에 기반하고 있으며 참여적 성격을 띠		
생산 시스템 직불	유기농업		
		특별 작물	1600
		기타 개활지	1200
		기타	200
	조방적 생산(곡물, 유채)		400
	초지에서 육류 및 우유 생산		200
	동물복지 (단위 : CHF/LU)		
	동물친화적 축사(SST)		
		소 160일 이상, 말 30개월 이상, 염소 1년이상	90
		돼지, 이유자돈 제외	155
		가금류와 토끼	280
	정기야외방목(SRPA)		
		소 160일 이상, 양, 염소	190
		160일 미만 소, 포유(哺乳) 모돈	370
		기타 돼지, 이유자돈 제외	165
	가금류	290	

자료: 김창길·이혜진(2015); 연방농업청 홈페이지 FOAG(2016).

3.3.3. 농업환경 모니터링³⁸

○ 스위스 농업환경 모니터링(Agro-Environmental Monitoring, AEM)은 법적으로 수립되어 있으며, OECD 농업환경지표를 포함하여 다른 국가와 비교될 수 있어야 한다고 요구하고 있음.

³⁸ 스위스의 농업환경지표 모니터링은 Decrausaz(2010)을 바탕으로 작성됨.

- 스위스 연방농업청(FOAG)은 농업이 환경 품질에 어떻게 영향을 미치고 농업관행의 변화가 어떻게 환경에 영향을 미치는지를 평가하기 위해 농업환경 지표를 사용하여 모니터링을 시행함. 이 모니터링은 어디에 문제가 존재하는지 혹은 생겨나고 있는지 보여주며 새로운 정책 수단을 선택하는데 있어 의사결정을 보조하는 역할을 수행함.
 - 농업환경모니터링은 스위스 농업정책에 정보 제공의 도구, 평가 도구, 정책 조정을 위한 의사 결정을 지원하는 도구로 볼 수 있음.

- 지표 산정과 방법론에 관한 연구는 스위스연방농업연구소인 Agroscope가 수행하고 있으며, FOAG는 업무를 전체적으로 조정하고 관련 결과를 게재하는 역할을 수행함.
 - 농업환경 모니터링은 여러 실무단으로 구성되어있으며, 실무단은 AEM 의사결정 그룹에 의해 전체적으로 조정되고 있음. AEM 의사결정그룹은 FOAG와 스위스 연방농업기술청인 Agroscope의 대표자들로 구성되어 있음.

- 일련의 선택된 지표<표 4-29>들은 가장 중요한 농업환경 주제를 파악할 수 있게 하고, 경관과 환경 사이의 관계를 이해하도록 하는 역할을 하며, 환경에 미치는 농업의 영향을 관찰하여 지속가능한 농업의 환경적 기여의 평가를 가능하게 함.

- 다양한 수준별로 농업환경지표의 관측이 진행됨. 다른 국가와의 비교, 그 중에서도 특히 유럽연합과 OECD와의 비교를 위한 ‘세계적 수준’, 스위스 내에서 농업분야의 변화를 파악하기 위한 ‘국가 수준’, 3가지 종류(저지대, 언덕, 산간지)의 ‘지역수준’의 관측, 농가 유형별로 결과를 수집하는 ‘농가수준’의 관측이 이루어짐.

표 4-29. 스위스 농업환경 모니터링 지표

주제	동력: 농업관행 ¹⁾	환경효과: 농업과정	환경 상태
질소	농업 질소 수지 대조표(balance sheet)	잠재적 질소 배출	농업에서 유래한 질산염에 의한 지하수 오염 수준
		암모니아 배출	
인	농업 인 양분 대조표	토양의 인 함량	호수에 존재하는 농업 유래 인 수준
에너지/기후	농업의 에너지 사이용	에너지 효율성	-
		온실가스 배출	
물	식물 보호제 사용	환경독성 위험	지하수의 식물보호제 수준
	수의동물약품 사용		수의동물약품: still open
토양	토양 커버	유실 위험	중금속 수준
		중금속 흐름	
생물다양성/경관	생태학적 보상 지역 (품질 포함)	생물다양성에 미치는 농업의 잠재적 효과	야생종 다양성
			서식지 다양성
			경관의 독특한 요소

주: 생산과 농지이용의 수단으로는 가축단위(Livestock unit), 화학비료(N,P) 사용, 식물 보호제 배출, 가축 동물약품 배출, 농축식량 사용, 생태학적 보상 영역의 높은 품질, PEP와 유기농업 요건 준수 영역이 있음.

자료: Decrausaz(2010).

○ 스위스 농업정책의 농업환경 모니터링은 농업이 환경에 미치는 역할을 대중, 당사자, 정책입안자들과 소통할 수 있는 중요한 도구임. 또한 농업환경 지표들은 스위스 농업정책의 환경적 측면을 평가할 수 있게 하며, 농업환경 모니터링의 결과는 스위스 농업정책에 직접적인 영향을 미침.

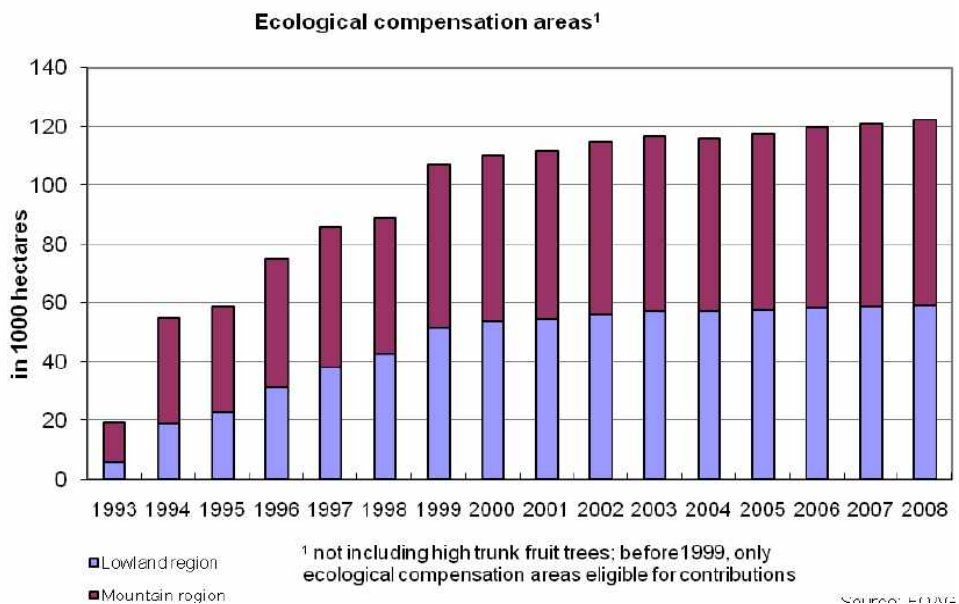
- 질소와 에너지 측면에서의 효율성에 관한 농업환경지표가 계속적으로 개선되지 않았음. 따라서 스위스 연방정부는 농업의 천연자원 이용을 개선시키고자 2008년 이후 본 목적을 위한 추가적인 예산을 배정할 것을 결정하였음. 농약살포의 최적화, 토양 보호 증진, 지속가능한 토양 이용, 농업 생물다양성, 경관 등이 이와 관련된 분야임.

- 2014년 개정된 스위스 농업정책에서도 농업환경 모니터링의 결과가 반영되어 직불금 제도의 일부가 개정되었음.

○ Walter et al.(2010)는 농업환경정책인 생태학적 보상영역(ECA)을 생물다양성 농업환경 지표로 평가하였음. 생태학적 보상영역은 저지대의 생물다양성에 긍정적인 효과를 가져온 것으로 평가됨. 그러나 산지와 저지대에서 생물다양성 결과에 큰 차이가 발견되었으며 농업정책의 생물다양성에 관한 목표가 다소 명확하지 않아 평가하는데 어려움이 있었으므로 보다 더 일관적인 평가를 위해 다중의 공간적 및 시간적 척도가 이용되어야 하며, ECA로 인한 농가의 생물다양성이 단계별 다양성으로 고려되어야 함을 정책적으로 시사하고 있음<그림 4-11>.

- 농가 생물다양성과 멸종위기 종의 보존 및 개선을 위해 농가 토지 이용면적의 최소 7%를 생태학적 보상영역으로 관리해야 함.

그림 4-11. 1993-2008년 스위스 생태학적 보상영역 면적 추이



자료: Decrausaz(2010).

3.4. 연구³⁹

- 스위스의 연방농업연구기관인 Agroscope, 농업 기술대학교, 민간 유기농업 연구기관인 FiBL의 활발한 협업을 통해 연구를 수행함.
 - Agroscope은 공공기관이며, 대학은 보통 주 정부 소속, FiBL은 민간 기관임.
 - 스위스 농식품부의 유기농업 연구예산은 약 8백만 CHF이며, 예산의 2/3가 FiBL로, 1/3이 Agroscope로 지원됨.

- Agroscope은 농업·영양·환경 분야의 연구개발, 법 제정의 의사 결정 과정의 근거 제공, 법률 집행업무, 지식교류 및 기술이전 업무를 담당하고 있음. 유기농업에 특화된 정부 연구기관이 아니며, 전체 연구의 15-20%가 유기농업 관련 연구에 해당함.

- FiBL은 민간기관으로서 정부와 민간 차원에서 기금을 공동지원 받고 있음. FiBL 예산의 40-50%는 정부지원 기금임. 유기농업 연구의 첨단 과학 연구를 수행하며 자문서비스와 훈련을 통해 유기농법의 기술이전에도 힘쓰고 있음.
 - FiBL의 연간 예산은 2천만 유로에 달하며, FiBL 총 예산의 1/3 가량이 스위스 농식품부로부터 기금 지원을 받음.
 - 스위스 연방농업청과 FiBL은 i)4년 단위의 기금 계약(2014-2017년)을 맺고 있으며, 이는 FiBL의 주요 활동 지원 예산으로 사용됨. 이렇게 지원되는 금액은 6백만 CHF/연 임. ii)또한 연구·자문 프로젝트를 통해 기금을 추가적으로 지원 받고 있음. 현재 10개의 프로젝트가 진행 중. iii)이 외에도 FiBL은 주정부를 통해 다른 기금을 지원받을 수 있음.

³⁹ 김창길·이혜진(2015) 독일·스위스 친환경농업 유관기관 출장보고서를 바탕으로 작성됨.

4. 덴마크

4.1. 생산

- 덴마크의 유기농지 면적은 2013년 기준 169,298ha로 전체농지의 6.4%를 차지하고, 유기농 생산자는 총 2,589명임(Willer and Schaack, 2015).
- 유기농업 분야 중 가장 생산량이 많은 분야는 채소류로, 유기농 채소가 전체 생산량의 약 20%를 차지하고 있음. 그 다음으로는 유기농 계란이 전체 계란 생산량의 17%를 차지하고 있으며, 유기농 우유는 10%를 차지함 (안수정, 2015).

4.2. 유통·소비·가공⁴⁰

- 2013년 유기농 시장의 점유율은 8%로 유럽에서 덴마크가 가장 높음.
 - 일인당 유기농 식품 소비는 164유로로 세계 2위, 구매력평가에 의해 조정된 일인당 소비는 116유로로 유럽 내 3위임.
- 덴마크 소비자들은 동물복지와 환경보호가 유기농 생산에 가장 중요한 두 가지 특징이라고 응답함(Wier et al., 2005).
 - ‘개인적 특성’으로 분류할 수 있는 건강, 맛, 신선함과, ‘공공 특성’으로 분류할 수 있는 동물복지, 환경보호 측면으로 유기농 특성에 대한 덴마크 소비자들의 중요도를 측정하였을 때 공공 특성이 개인적 특성에 비해 약 2배정도 더 중요성을 띠었음. 즉, 덴마크 소비자들에게 유기농 총 가치의 약 2/3는 공공적 특성으로, 나머지 1/3이 개인적 특성으로 설명될 수 있음.

⁴⁰ 덴마크의 유통·소비·가공 자료는 Willer and Schaack(2015)을 바탕으로 작성됨.

- 덴마크 유기농 상품의 총 판매액은 9억 유로이며, 그 중 85%는 일반소매점, 6%는 직거래, 7%는 기타 판로를 통해 판매됨. 유기 가공업자수는 760명임.

4.3. R&D⁴¹

- 덴마크 농식품수산부가 발행한 2020년 덴마크 유기농 생산 실행계획에서 연구와 개발이 유기농 분야의 추가적인 발전을 위한 중심축이라고 언급하면서 유기농 연구의 중요성을 강조함. 덴마크 교육과학부는 연구의 미래 공공투자 관련 가장 유망한 영역을 포함하는 5가지의 전략 연구비전(FORSK 2020)을 내세웠음.
 - 녹색 경제에 기반한 사회
 - 높은 건강 및 삶의 질 기준을 가지는 사회
 - 혁신을 위한 역량을 갖춘 첨단 기술 사회
 - 효과적이고 경쟁력있는 사회
 - 능숙하고 응집력 있는 사회
- 연구 및 개발 전망의 큰 틀을 세 가지로 제시하고 있음<표 4-30>.
 - ‘단기적 관점’과 ‘장기적 관점’을 동시에 고려 및 상호작용
 - 유기농 영역에 이익이 되는 ‘분야 중심의 관점’과 사회에 가치 있는 ‘사회적 관점’을 동시에 고려 및 상호작용
 - ‘연구관점’과 ‘실행관점’을 동시에 고려 및 상호작용

⁴¹ 덴마크의 R&D자료는 ICROFS 홈페이지(<http://icrofs.dk/en/>) 내용을 바탕으로 작성됨.

표 4-30. 덴마크의 연구 및 개발 전망

주요 항목	내용
‘단기적 관점’과 ‘장기적 관점’을 동시에 고려 및 상호작용	<ul style="list-style-type: none"> - 단기적 관점: 현재 관행의 개선의 의미로 유기농 분야의 새로운 통찰력과 문제 해결의 새로운 도구를 제공하는 연구·개발·입증 필요 - 장기적 관점: 농가 경제를 최적화 하는 방안 제시 필요함.
유기농 영역에 이익이 되는 ‘분야 중심의 관점’과 사회에 가치 있는 ‘사회적 관점’을 동시에 고려 및 상호작용	<ul style="list-style-type: none"> - 사회와의 대화를 통해 형성된 비전에서 비롯한 새로운 방안이 필요함. - 유기농 상품의 공급과 지속가능한 유기농업 시스템을 보장하고, 동시에 기후변화·깨끗한 음용수·지속가능한 에너지 제공과 같은 주요 사회적 문제에 대한 방안 필요.
‘연구관점’과 ‘실행관점’을 동시에 고려 및 상호작용	<ul style="list-style-type: none"> - 생산자 사이뿐만 아니라 생산자와 소비자 간, 생산자와 연구자 사이의 새로운 관계와 상호작용은 시너지를 창출해 냄.

- 연구의 기본 주제는 세 가지(성장, 신뢰성, 탄력적 시스템)로 설정되었음.
- 전략의 첫 번째 목표는 유기농 분야의 지속적인 성장을 지원하는 지식토대의 확장에 기여할 수 있는 연구를 위한 기반을 제공하는 것임. 성장은 국내 및 수출 시장에 우세하게 기반을 두어야 함.
 - 연구와 개발은 유기농 분야의 관행을 유기농 원칙, 중요한 사회적 목표 및 소비자 기대와 조화롭게 하고, 열린 대화를 보장하며, 사회의 유기농 생산의 중요성을 기록함으로써 유기농 생산의 신뢰도를 반드시 증진시켜야 함.
 - 지속가능한 성장은 생물학 및 경제학적 의미에서 반드시 회복적인 시스템의 발전에 기반해야 함. 병해충, 기후변화 및 시장 변동과 같은 외부 압력에 대한 회복력을 가지는 것은 역량 증진 기술과 지식에 의해 강화될 수 있음. 탄력적인 시스템에 관한 연구와 발전은 어떻게 생태학적인 지원 기능을 증진시키는지에 대한 근본적인 지식을 제공해야 함.

- 성장, 신뢰도, 탄력적인 시스템의 세 가지 주요 주제와 사회의 다양한 관점 간 범위에 기반하여 여러 세부 집중영역이 마련되었음.
 - 현존하는 유기농 생산 시스템
 - 새로운 유기농 생산 시스템
 - 다른 유형의 농가, 조직 및 협력 방식
 - 토양, 식물, 동물, 사료에서의 미생물학적 상호작용
 - 시장과 사업 개발
 - 동물 및 인간 건강
 - 기후, 에너지, 자원 관리
 - 자연과 환경
 - 사회를 위한 유기농 생산의 중요성

- 연구 개발 전략의 중요성은 ‘학제성(interdisciplinarity)’에 있음. 학제간 협력은 유기농 연구, 개발 및 입증을 추진시키는데 필수적이며 동시에 많은 영역 간 시너지와 개관을 제공함.

4.4. 정부지원: 유기농 실행계획⁴²

- 2012년 6월에 개시된 덴마크 유기농 실행계획은 2020년까지 덴마크의 유기농지의 면적을 배로 증가시킨다는 정부 목적 하의 이행계획임. 유기농 전환의 주요 목표는 구내식당(public kitchen)의 전환(2012-2013년 대략 750만 유로가량), 공공토지의 전환, 새로운 유기농 상품의 도입(2012-2014년 대략 536유로), 수출활동 조정 및 집중(2012-2013년 268만 유로), 유기농가를 목표로 하는 지원(2012-2013년 약 1070유로)으로 요약할 수 있음 (IFOAM EU Group, FiBL and CIHEAM-IAMB, 2014).

⁴² 덴마크의 정부지원 자료는 Ministry of Food Agriculture and Fisheries of Denmark (2015)를 바탕으로 작성됨.

- 덴마크 정부의 유기농 생산 증가를 위한 실행계획은 ‘수출지원’, ‘내수시장 판매 촉진’, ‘유기농 생산을 위한 공동운동 참여자 결집’, ‘유기농 사업 부문 개발을 위한 생산자 지원 및 판매 자문서비스 지원’, ‘유기농 생산자 수 증대를 위한 지원’, ‘유기농 생산에 회복력 부여’로 구분할 수 있음.
- 수출지원
 - 2015-2018년 덴마크 정부는 450만 유로를 덴마크 유기농 사업 부분의 수출활동을 위한 지원으로 할당하면서 유기농 상품 수출을 촉진함.
 - 유기농 무역 전시회와 수출홍보에 농업수산물식품부가 참여함.
 - 새로운 시장 잠재력으로 인해 덴마크 유기농 생산자들이 혜택 받을 수 있는 전략적인 수출 시장에 관해 공공기관들과의 대화를 추진.
 - 중국으로의 차(茶)수출에 힘쓰고 있음.
- 내수시장 판매 촉진
 - 2015-2018년 덴마크 정부는 내수시장 판매 촉진을 위해 330만 유로를 할당함.
 - 2015-2018년 덴마크 정부는 구내식당(Public kitchen)에서 유기농 재료의 이용을 크게 늘리는 지원을 위해 800만 유로를 할당함. 이와 관련해 정부는 공공기관의 주방을 유기농으로 전환시키기 위한 자문을 제공하고 있음.
 - 2015-2016년 덴마크 정부는 유기농 식품의 공급과 구매에 책임이 있는 공공 부분에 자문을 위해 300만 유로를 할당했으며 “스마트한 식품구매” 프로젝트를 통해 더 많은 유기농 식품 구매를 보장하기 위해 정부는 계속하여 주요 공공 공급자와 대화를 지속함.
 - 유기농 재료사용의 요건을 만족시키는 레스토랑, 카페, 구내식당의 유기농 식품 브랜드를 계속적으로 홍보함.
- 덴마크 정부는 더 많은 유기농 생산을 위한 공동 운동을 위해 참여자들을 결집시키는 노력을 강화하고 있음.
 - 농업식품수산부는 전 부처의 정책에 유기농을 촉진시키기 위해 부처간

협업을 조정함.

- 부처소속 농지와 주방에 유기농 생산으로의 전환을 가속화시킴. 병원 구내식당의 유기농 비율 또한 늘리기 위해 지역당국과 협업 중임.
- 지역 정부와 학교의 유기농 촉진을 위해 학교에 제공되는 유기농 과일과 채소를 위한 지원금을 계속 높은 수준으로 유지할 것임. 학교 유기농 과일과 채소의 유통과 연계하여 교육활동을 증가시킬 것임.

○ 유기농 사업 부문 개발을 위해 유기농 생산자에 대한 지원 및 판매를 위한 자문서비스를 지원함.

- 덴마크 정부는 유기농 생산자를 위해 2015년 160만 유로 이상을 일반 교육 활동과 기술개발에, 약 540만 유로의 예산을 유기농 생산 투자에 할당함.
- 2015-2016년 유기농상품을 위한 자문 서비스에 130만 유로 이상의 기금을 할당함. 같은 기간 정부는 지역판매를 촉진하고 유기농 상품의 개발을 위해 110만 유로 가량을 할당함.
- 2015년 정부는 300만 유로 이상을 유기농 연구 투자를 위한 덴마크 혁신 기금에 할당함. 2015년 정부는 4백만 유로를 녹색발전과 입증프로그램과 유기농 식품 시스템 국제 연구센터(ICROFS)에 할당함.
- 대학과 협업하여 유기농생산의 문제를 해결하는데 기여하며, 유기농이 사회에 미치는 혜택 효과에 관한 지식의 통합을 도입함.

○ 유기농 생산농가 확대를 위한 지원

- 2015-2018년 정부는 360만 유로를 전환, 유지, 유기농가 지속가능성에 대한 감독을 지원하는 데, 그리고 실험적인 유기농 프로젝트를 보조하는데 할당함.
- 정부는 연 130만 유로 이상의 기금을 잠재력 개발과 유기농업의 경쟁력을 지원하기 위해 할당함.
- 2016년부터 정부는 특별한 우선순위를 가진 유기농 프로젝트에 추가적으로 연간 67만 유로를 할당할 것임.

- 유기농지 지원금 제도(organic land subsidy scheme)는 연 117유로/ha을 기본 보조금 목표로 하며 정부는 전환 초기 2년간 유기농 전환지를 위한 유기농지 지원금 제도에 계속하여 연 161유로/ha의 추가금을 지급할 것임.

○ 회복력 있는 유기농 생산을 위한 지원

- 식물, 과일, 베리류 생산에의 지원: 2015년부터 정부는 질소사용을 감소한 유기농지에 대해 연 67유로/ha의 추가금을 도입할 예정임. 2015년부터 정부는 과일과 베리 생산 유기농 면적에 대해 537유로 이상의 추가금을 매년 ha당 제공함.
- 해충에 의한 피해 방지: 정부는 2015년 대안적인 해충제사용을 촉진하기 위해 16만 유로를 할당함.
- 영양분 재순환 개선: 유기농 생산자의 식물 영양분에 대한 접근을 증가시키기 위해 실무단을 수립하고, 인에 대한 영양분 관련 연구를 수행함
- 유기농 단백질 사료 개발 촉진: 2015년 정부는 약 70만 유로를 녹색 개발과 입증프로그램 유기농 종자개발 및 종자시험 진행에 할당함.
- 유기농 돼지 생산 개발 촉진: 2015년 정부는 50만유로 이상의 예산을 유기농 돼지 생산 개발에 할당. 육종, 생산 시스템 및 유기농 돼지 생산의 판매 촉진을 위해 2015년 위원회를 구성함.

4.5. 경제성

- 2001년 기준으로 유기농과 관행농의 농가 소득을 비교한 결과, 평균적으로 유기농이 관행농에 비해 농업노동단위당 농업순부가가치가 높은 것으로 나타남(김창길, 정학균, 이명기 외, 2014).
 - 덴마크의 경우 유기농과 관행농의 농업순부가가치가 경종농업에 있어서 다른 국가들에 비해 낮은 것으로 나타남. 이는 경종 농가들이 소규모이고 부업 농가들이기 때문임. 돼지의 경우 관행농이 유기농보다 순부가가치가 높게 나타났으나 표본수가 적은 것을 고려할 때 유의하다고 판단하기

는 어려움.

- 또한 덴마크의 중부지역과 북서부지역에서는 유기농이 관행농보다 농업 순부가가치가 높게 나타났으나 동부 지역에서는 반대로 나타남.
- 가족노동단위당 농가소득의 비교 결과, 덴마크의 경우 자료의 사례국가(오스트리아, 스위스, 독일, 덴마크, 이탈리아, 영국)들 중 유기농과 관행농의 농가소득이 가장 낮은 것으로 나타남. 이는 높은 이자 상황 부담 때문임.

4.6. 농업환경자원 정책

4.6.1. 배경

- 덴마크의 부영양화에 대한 관심은 1980년대 얄른 연안수의 산소결핍과 지하수 오염에 관해 일반 대중이 정치적 인식을 가지기 시작했을 때임. 강 주변에 위치한 다른 국가와는 다르게 덴마크는 지하수를 음용수로 사용하기 때문에 지하수에 대한 의존성이 매우 높은 것 또한 덴마크의 수생환경에 대한 정책 수립에 기여하였음. 덴마크 해양수의 1차 생산성을 제한하는 요소가 질소라는 것이 일반적으로 받아들여지고 있으며, 농업이 이에 대해 주된 원인을 제공한다는 인식이 널리 퍼져있음(Baltic COMPASS, 2011).
 - 많은 수생환경에 관한 실행계획들이 시행되었으며, 이러한 관리의 진화는 가축분뇨와 슬러리 사용과 보관을 포함하는 규제조치의 강화와 비료 계획을 통한 영양분 투입 보고에 대해 증가하는 수요를 반영함. 최근에는 특정작물에 대한 질소 규범의 도입과 관련한 개정이 이루어짐.

4.6.2. 녹색성장 계획

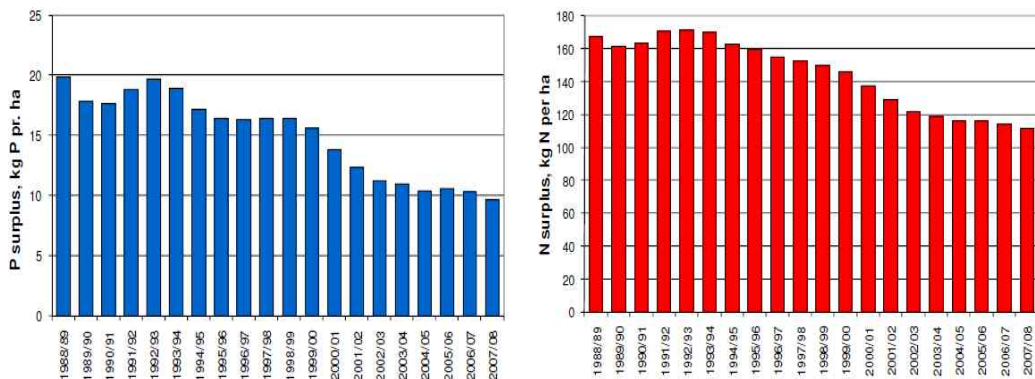
- 최근 큰 규모의 정부 농업환경 계획은 2009년부터 시작된 녹색성장(green growth) 계획임. 이는 농·식품분야가 혁신적이며 경쟁력 있는 잠재력을 증진

시키며 세계시장에서 점유율을 다시 얻고자 하는 데 목적이 있음 (Baltic COMPASS, 2011).

○ 2004년 덴마크 의회가 2005-2015년 수생환경 3(APAE 3)의 실행계획에 동의하면서 새로운 목표들이 설정되었음. 이 계획은 농업이 수생환경과 자연에 미치는 영향을 줄이는 광범위한 노력을 포함함. 녹색성장계획은 APAE 3에서 예상된 목표를 달성하지 못했던 부분을 목표로 재설정하면서 APAE 4를 대체하고 있음(Ministry of Environment and Food, 2012).

- APAE 3은 농업에서 과잉 인(P)에 더 큰 초점을 포함하고 있으며, 2001/2002년 인 30,400톤과 비교해 이는 2015년까지 반으로 줄이도록 목표(210톤 인 배출 감소)가 설정되었음.
- 질소에 관해서는 2015년까지 최소 13% 농업에서 침출되는 양을 줄이도록 목표(19,000톤 질소 배출 감소)가 설정되었음. 2008년 APAE 3에 관한 중간 평가에서 과잉 인은 반으로 감소되었으나, 2003-2007년 동안 질산염의 의미있는 감소는 보이지 않았음<그림 4-12>. APAE 3을 만족시키는 목적과 동시에 물과 관련한 정책을 대체하고 농업 발전과 자연과 환경의 더 나은 조건을 보장하기 위해 녹색성장계획을 개시함.

그림 4-12. 1988-2007년 덴마크 농업분야 인(좌) 및 질소(우) 양분 농가 수지 추이



자료: Baltic COMPASS(2011).

- 뿌리근처(토양지면에서 1m 이하)의 침출에 기반하여 질소감축을 목표로했던 이전의 실행계획과는 다르게, 녹색성장의 목표는 ‘수생환경’에 대한 질소배출량 감소에 목적이 있음(Baltic COMPASS, 2011). 수생환경에 대한 녹색성장계획의 목적은 다음과 같음(Ministry of Environment and Food, 2012).
 - 수생환경으로 질소 19,000톤, 인 210톤 배출을 감소시킴.
 - 총 7,300km에 해당하는 주요 수로 지역의 물리적 조건을 개선함.
 - 수생환경으로의 질소와 인의 배출을 감소하는 구체적인 이니셔티브: 영구적으로 농약 및 비료가 사용되지 않고 경작이 이루어지지 않는 완충지대와 습지와 같은 조치뿐만 아니라 생산기능을 수행하지 않는 농지 질소효과의 중성화를 포함하는 일반적인 규정 또한 포함함.
 - ‘강 유역 관리 계획’의 일부로 시행될 또 다른 이니셔티브는 빗물의 범람과 가정, 산업 및 하수의 추가적인 처리공정의 증진을 목표로 할뿐만 아니라, 지하수 자원의 보호를 강화하는데 목적이 있음.
- 녹색성장계획의 주요 요소는 생산 유형과 규정, 위치, 시장 전략, 기술 등을 고려하면서 환경과 성장이 최대한 통합되어야 한다는 것임. 녹색성장계획은 부분적으로 덴마크 농촌개발프로그램(RDP)을 통해 시행됨(Ministry of Environment and Food, 2012).

5. 주요국(독일, 스위스, 덴마크) 사례의 시사점

5.1. 종합

- 독일 및 스위스 연방정부의 경우 현재 유기농 제품의 유통·판매에 관한 지원을 거의 하지 않으나, 이들 국가의 과거 유기농 정책 발전 과정을 고려한다면 전 영역의 지원이 필요하다고 판단됨<그림 4-13>.
 - 독일 연방정부의 유기농 지원 정책은 생산에 대한 지원(유기농 직불금), 교육 및 판매 지원, 각 지원 정책의 효과적인 조합을 이루는 정책 프로그램을 통해 유기농 발전의 건실한 기반을 이룸.
 - 직불금 지원 이외의 다른 정책 영역에 유기농 육성을 연계하는 것이 바람직함. 예를 들면 유럽연합 농촌개발 프로그램과 같이 젊은 농부, 소농, 기후변화 완화 및 적응, 생물다양성과 연관된 프로그램에 유기농을 결합시켜 추진하고 있음.

5.2. 생산

- 유기농 생산자단체의 다양한 역할 수행이 필요
 - 독일과 스위스의 경우 유기농 생산자협회의 역할은 유기인증 표준 제정, 유통(판로확보), 생산자 교육, 정책 지원활동, 현장 연구의 장 마련, 통계자료 수집 등과 같이 다양한 영역에 걸쳐 있음.
 - 유기농 생산자 단체에서 수립한 민간 인증 요건이 유럽연합 유기농 표준보다 엄격한 수준으로 유지되면서 소비자에게 다양한 선택권이 주어짐.
- 유기농 중심의 일원화된 인증 추진
 - 독일과 스위스는 유럽연합의 유기농 규정보다 더 엄격한 국가기준을 내

세우고 있으며, 민간인증(독일-Bioland, 스위스-Bud 라벨)은 이보다도 더 엄격한 표준을 가지고 있음. 무농약이 유기농으로 흡수될 수 있는 인센티브 제공이 필요함.

- Sanders(2011)에 의하면 GMO, 무농약, 친환경과 같은 비(非) 유기농 로고는 유기농 시장 발전에 부정적 요인으로 지적됨.
- 우리나라의 경우 무농약 인증도 유기농 시장 발전에 부정적으로 작용할 수 있다는 것을 고려할 때 중장기적으로 유기농 중심의 육성을 위한 인센티브 마련 필요

○ 유기농 인증 기준 내에서 다양한 민간 유기인증 도입 검토

- 유기농 로고의 명확성을 강화함과 동시에 유기농 ‘내’에서의 항목 다양화 (PGS, 다양한 민간인증기준 등)를 통해 유기농 소비자 및 생산자들의 다양한 요구를 충족시키는 방안에 대한 벤치마킹이 필요함.
- 저농약 인증이 폐지되는 현 시점에 있어 PGS 도입 및 인정의 여건을 검토해 볼 필요가 있음. PGS는 소농이 직면하고 있는 제3자 인증의 문제점 (소요비용, 문서작업 등)을 해소할 수 있는 방안이 될 수 있으며, 또한 전세계적으로 PGS를 도입하는 국가가 증가하고 있고 국제적으로 인정을 받고 있음.⁴³

○ 품목별 차등 및 지속직불금 도입 등 친환경농업 직접지불제도의 개편 필요

- 독일은 유기농가 소득을 재배지(경종, 낙농, 복합) 별로 분석하고, 경종지, 초지, 채소, 다년생작물 등으로 구분하여 직불금을 지급하고 있음. 또한 지역별 농업 특성에 따라 특정 직불금(예, 그린하우스)을 추가하여 지급하는 등 지자체의 지역적 자율성을 일부 부여함.
- 유기농가 소득은 재배유형에 따라 상이함. 따라서 세부 품목별로 직불금

⁴³ 라틴아메리카와 남/동남 아시아의 PGS 발전 수준이 가장 높으며 국가제도에 PGS를 반영하는 등, 브라질의 경우 PGS를 완전히 인정하여 제 3자 인증과 동등하게 간주하고 있음.

을 차등하여 지급하는 방안에 대한 검토 필요

- 유기농의 적절한 보상을 위한 지속직불금의 도입
 - 독일은 유기농업 진입 년수(1-2년 전환직불금, 3-5년 직불금, 6년 이후 직불금)에 따라서 직불금을 차등하여 지급함.
 - 유기농가의 소득보장 및 관행농으로의 회귀를 방지하기 위해서는 유기농 전환직불금 뿐만 아니라 지속직불금의 도입을 통해 유기농가에 대한 지속적인 지원이 필요
- 농가여건에 따라 선택 가능한 다양한 메뉴 방식의 직불제 도입 검토 필요
 - 유럽연합의 공동농업정책(CAP) 2014-2020에서 주목해야할 직불금 개정은 농업의 환경적 성과를 추구하는 ‘녹색화 직불제’, 후계인력확보와 신규 취농 지원을 목적으로 도입된 ‘젊은 농가 지원 직불제’, 역내 균형발전을 위해 중소규모 농가에 추가적인 직불금을 지급하는 ‘재분배 직불제’, 상호준수의무를 이행하지 않고 토지규모와 관계없이 농가당 일정액을 지급하는 ‘소규모 농가지원 직불금’ 등임.
 - 스위스는 매우 다양한 직불금 종류를 수립하고 있으며 직불금액 또한 농가 요건에 따라 정교하게 차별하여 설계하였음.
- 외국은 자재를 대부분 직접 만들어서 쓰고 있으며, 별도의 자재시장이 발전되지 않음. 우리나라도 지역 자원을 활용하여 자재를 만들어 쓸 수 있도록 정책을 개발하고, 기술개발을 지원할 필요가 있음.

5.3. 유통·가공·소비

- 산지조직화를 통해 유통비용을 절감하여 일반 소매점 판매 확대 필요
 - 스위스 유기농 생산자의 90% 이상이 유기농 생산자 협회인 Bio-Suisse

의 회원임. 자국에서 생산된 유기농산물의 대부분을 확보하고 있는 Bio-Suisse는 소비자와 직접 교섭하여 높은 가격 교섭력을 가짐.

○ 대형 마트와 유기농전문점 확대를 통한 소비자 접근성 제고

- 독일 및 스위스의 유기농 제품 매출의 대부분이 일반 슈퍼마켓에서 발생함. 대형 슈퍼마켓이 자체적으로 고유의 유기농 라벨 브랜드 제품을 도입함으로써 유기농 시장 매출의 60%-70% 이상이 대형 슈퍼마켓에서 발생할 수 있었던 이유 중 하나임.
- 유기농 전문점의 역할 또한 그 중요성이 점점 커지고 있음. 2014년 독일의 유기농 제품 매출 성장은 전년대비 대형 슈퍼마켓(4%)보다 유기농 전문매장(9%)에서 더 높았음. 금융위기가 닥쳤을 때 대형 슈퍼마켓에서의 유기농 상품 매출은 감소하였지만 유기농 전문점을 통한 판매는 계속 성장하였음. 이는 유기농 제품 판매의 일반소매점에 대한 과도한 의존의 위험성을 증명한 것이며, 지속성 측면에 있어 전문점의 중요성을 보여줌.
- 일반(대형) 슈퍼마켓에 유기농 상품의 접근성을 높여 유기농 제품의 대중화를 꾀하여야 하며, 동시에 유기농 전문점의 확장이 지속적으로 이루어지도록 하는 방안 모색이 필요함.

○ 원료수입 재가공 및 편의중심 매장 설립을 통해 유기가공식품 접근성 및 판매 활성화 촉진 필요

- 독일의 경우 유기가공식품의 판매에 있어 편의 중심의 매장이 성장을 보이고 있으며, 특히 편의 중심의 매장들은 독일 시장의 지형을 바꾸고 있음. 전통적인 독일 소매점의 경우 더 작은 면적, 제한된 품목류, 편의 제품에 초점을 맞춘 ‘도시 컨셉’의 매장을 시도하고 있음. 또한 독일의 도처에 존재하는 종합약국전문점인 dm에서도 Alnatura 브랜드 유기농 제품을 판매함으로써 유기농 제품에 대한 접근성이 매우 좋은 편임.
- 대형슈퍼마켓, 전문점에서의 유기농 제품 판매뿐만 아니라 편의중심의 유기농 매장 설립을 통해 유기가공식품의 접근성을 더 확대할 필요가 있음.

○ 대량 소비처를 통한 유기농산물 및 유기가공품의 판매 촉진 필요

- 덴마크는 유기농 제품 판매 촉진을 위해 2015-2018년 사이 정부 구내식당에서 유기농 재료의 이용을 늘리는 데 예산을 지원함. 또한 덴마크 전 부처 정책에 유기농 촉진을 위해 부처간 협업을 조정하며, 부처소속 농지와 공공 주방, 병원 구내식당에 유기농 전환을 가속화시킴.
- 독일 또한 가정 외에서의 유기농 식품의 소비를 지원하기 위해 2002-2005년까지 약 3만 유로를 지원하였음. 레스토랑, 카페, 술집, 구내식당(학교, 병원 등)에서의 소비자들을 위한 정보를 지원하고, 최고의 유기농 요리사 혹은 기관을 선정하는 대회를 개최하는 등의 다양한 이벤트를 개최함.
- 유럽연합은 ‘학교 과일 및 채소 제도(School Fruit and Vegetables Scheme)’와 ‘학교 우유제도(School Milk Scheme)’의 기금 지원을 늘렸으며 이는 교육기관에 유기농 제품 공급을 촉진함으로써 판매 기회를 제공함. 유기농 제품 수요를 보장할 뿐만 아니라 학생들과 유기농업의 연관성을 강화할 수 있음.
- 따라서 가정 외 유기농 제품 소비 및 공공케이터링의 확장을 통해 가정 소비 이외의 유기농 소비 촉진이 필요함.

5.4. 연구 및 통계

○ 친환경·유기농업 연구에 다양한 이해관계자 연계

- 유럽연합에서는 EIP-AGRI라는 프로그램을 통해 더 많은 이해관계자들을 연계시키고 수요가 주도하는 농업 연구 및 혁신을 꾀함. 농민, 관련업계 종사자, 연구자, 자문가와 같은 농식품 시스템 각 영역의 이해관계자들 간의 아이디어와 경험을 공유하고 연구프로젝트의 결과를 실행하기 위해 연구와 농업관행의 간격을 줄이도록 함.

- 유기농 기술 및 경제성에 관한 연구를 ‘지속적’으로 민간연구소 및 국책연구기관의 역할 확대
 - 민간 유기농업 연구기관인 FiBL은 대부분의 예산을 스위스 연방농업청으로부터 지원받고 있으며 스위스 연방농업연구기관(Agroscope), 농업기술대학교, 민간 연구소 등과 활발한 협업을 통해 유기농업 전반에 관한 연구를 수행하고 있음.
 - 독일의 경우 국책연구기관(튀넨연구소)에서 장기간에 걸쳐 유기농가의 경제성 분석을 실시하고 있으며, 정책 및 지원수단에 관한 연구를 전담하여 진행하고 있음. 이를 위해서는 지속적인 연구지원이 필요함.

- 친환경·유기농 분야의 통계 자료 구축에 민간 참여 확대
 - 대부분 유럽 유기농 시장자료는 민간기관 (독일-AMI, 스위스-Bio Suisse)에서 수집되고 있으며, 정부는 이에 협력하는 방식으로 참여함.
 - 유기농 시장 자료를 효과적으로 수집할 수 있는 민간기관을 육성할 수 있는 환경조성이 필요함.

- 세계적으로 비교 가능한 친환경·유기농 분야의 통계 자료 수집 방식 채택 필요
 - 유럽의 경우 유기농 시장 자료 수집의 일관성 보장을 위해 ‘Organic Data Network’라는 프로젝트를 수행함. 개선된 유기농 관련 정보의 이용가능성을 통해 유럽 유기농 시장의 투명성 증대를 목표로 하였으며, 고품질의 유기농 시장 자료 수집과 사용지침서를 포함한 출판과정의 유지 및 시작을 위한 유기농 시장자료 설명서와 규칙을 출간함.
 - 우리나라에서도 유관기관이 참여하는 친환경·유기농 분야 자료 네트워크를 구축하여 세계적으로 비교 가능한 통계수치 수집이 이루어지도록 해야 함.
 - 독일과 스위스의 유기농 제품의 시장규모는 매출액을 통해 산정되고 있음. 유기농 제품의 유통 채널에 대한 통계 자료나 소비자 조사 결과가 실

제 소비에 그대로 반영되는 것이 아니기 때문에 우리도 실제 유기농 제품 판매액에 관한 자료가 수집되어야 함.

5.5. 농업환경자원관리

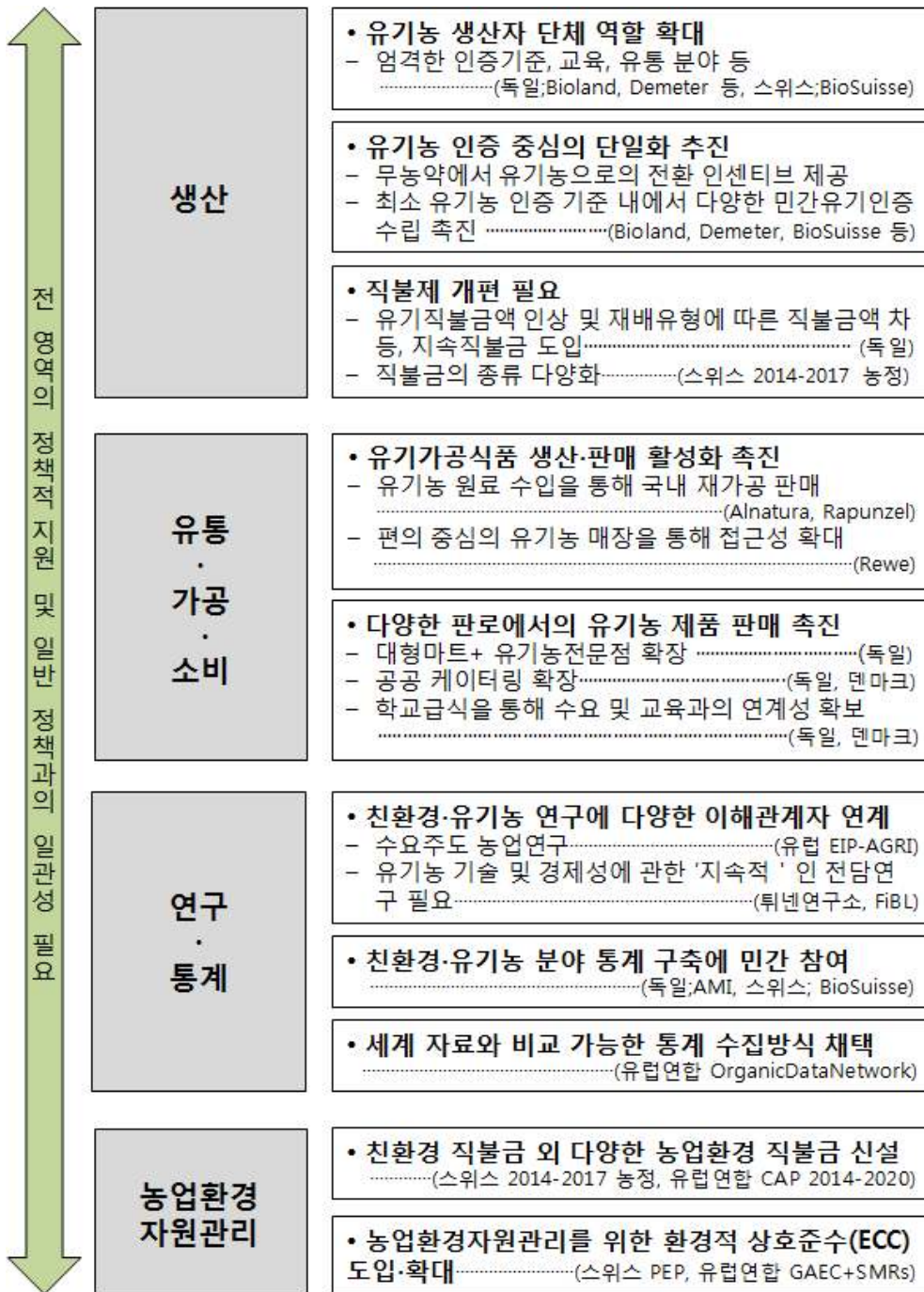
○ 효과적인 농업환경관리를 위한 환경적 상호준수 요건 도입

- 독일은 유럽연합 규정에 명시된 유기농 표준을 기본으로 하지만 유기농 직불금을 수령하기 위해 보다 엄격한 기준을 요구하고 있음. 또한 스위스는 환경적 상호준수 요건 외에도 다양한 환경 보전의 효과를 위해 목적을 세분화하고 직불금의 종류도 각 목적에 따라 다양하게 두고 있음.
- 유기·무농약 인증농가에 농업환경자원 관리의 준수요건을 부가하는 환경적 상호준수 프로그램으로 확대 개편하는 방안에 대한 모색이 필요함. 또한 상호준수 사항 위반시 관련된 직불금 삭감과 반납 등의 적절한 조치에 대한 검토가 필요함.

○ 친환경 농가 직불금 외 다양한 농업환경 직불금 신설

- 스위스는 자원효율성 직불금, 생물다양성 직불금, 경관직불금, 생산시스템 직불금 등과 같이 유기직불금 이외에 다양한 농업환경 직불금을 지급하고 있음. 유럽연합 2014-2020년 공동농업정책(CAP)은 농업의 환경적인 성과를 높이는 다양한 조치들을 도입하였고, 농업의 공익성 강화와 연계하여 ‘녹색화’ 직불금을 신설함.
- 환경적 상호준수 요건에도 다양한 방식의 농업환경관리 메뉴가 존재하고, 이와 연계한 다양한 메뉴방식의 직불제도 도입에 대한 검토가 필요함.

그림 4-13. 주요국 사례 벤치마킹 방안



제5장

제4차 친환경농업육성 5개년 계획 수립

1. 비전설정

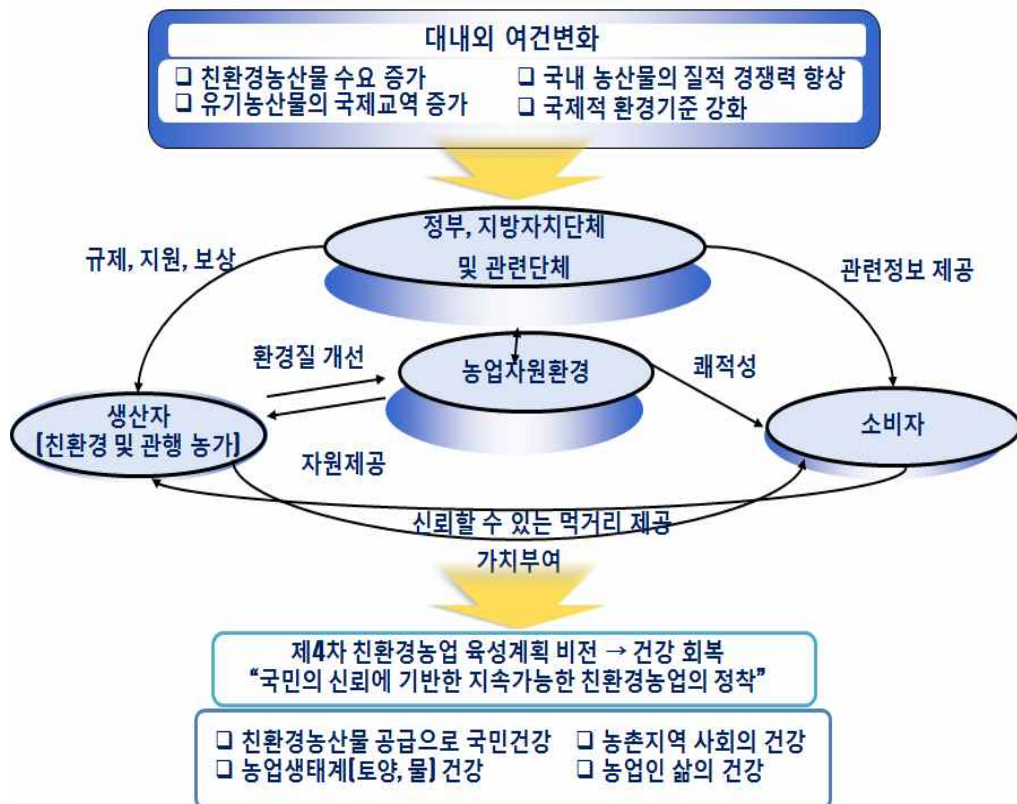
○ 제1차 ~ 제3차 친환경농업 육성 5개년 계획의 비전

- 제1차 친환경농업 육성 계획(2001~2005)의 비전으로 '농업인과 소비자가 함께하는 친환경농업 구현'으로 설정함. 비전 달성을 위한 추진전략으로 '지역조건·농가경영규모·작물 특성 등에 알맞은 친환경농업 배치로 농가 소득 증대 및 고품질 안전농산물 생산'과 '경종·축산·임업이 연계하는 자연순환농업으로 농업환경의 건전한 유지보전과 농업의 다원적 공익기능 증진'을 제시함.
- 제2차 친환경농업 육성 계획(2006~2010)의 비전은 '국민의 건강한 삶과 생명환경농업의 실현'으로 설정함. 비전 달성을 위한 핵심전략으로 자연순환형 농업 정착, 고품질 안전농식품 공급, 친환경농업 실천농가 소득증대, 국토환경 보전 기여 등 네 가지를 제시함.
- 제3차 친환경농업 육성 계획(2011~2015)의 비전은 '국민과 자연이 함께하는 친환경 녹색산업 구현'으로 설정하고, 미션으로 생산자를 잘 살게 하는 친환경농업, 소비자를 행복하게 하는 친환경농업, 자연을 건강하게 하는 친환경농업 등 3대 핵심가치를 설정함.

○ 제4차 친환경농업 육성 계획(2016~2020)의 비전은 대내외 여건변화와 국민 공감과 신뢰 회복의 농정 키워드를 반영하여 “국민의 신뢰에 기반한 지속 가능한 친환경농업의 정착”으로 설정<그림 5-1>

- 비전 설정의 키워드로 건강성(healthiness)을 설정함. 국민이 신뢰할 수 있는 친환경농산물의 공급을 통한 국민건강, 환경친화적 농업환경자원 관리를 통한 농업생태계(토양, 물, 생물다양성 등)의 건강, 친환경농업 실천을 통한 농촌지역사회의 건강과 농업인의 삶의 건강 등으로 설정함
- 사람과 자연의 건강성 유지·회복을 통해 농업을 국민으로부터 신뢰받는 환경친화적 생명산업 및 국토보전의 기간산업으로 정착시키는데 있음.

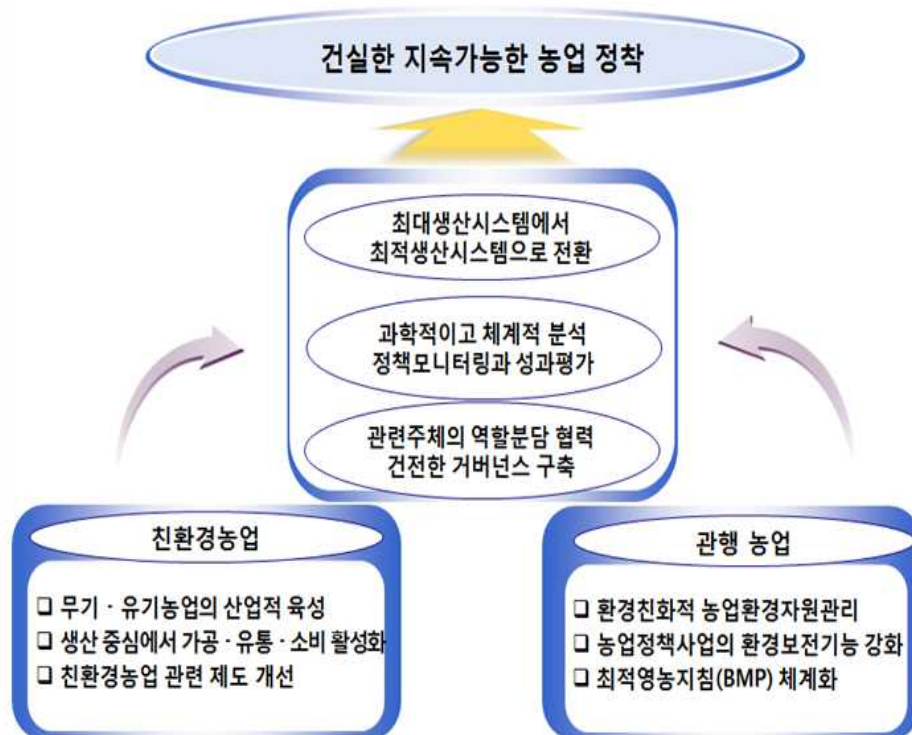
그림 5-1. 제4차 친환경농업육성 계획수립 비전 설정 체계도



2. 기본방향

- 농업생산 측면에서 ‘최대 시스템’에서 환경용량을 고려한 ‘최적 시스템’으로 전환하기 위해 유기·무농약의 친환경 인증의 친환경농업정책과 농업환경 개선을 지향하는 농업환경정책으로 구분하여 접근
 - 친환경 인증 농식품 산업은 관행 농산물과 차별화된 고품질 프리미엄 상품으로 육성함.
 - 전체적인 농업환경 개선을 위해 국내 실정에 맞는 농업환경보전 프로그램 모델을 개발하여 추진함.

그림 5-2. 제4차 친환경농업 육성 계획의 기본 방향



- 친환경 인증 농식품산업은 환경적·사회적·경제적 측면에서 건실한 지속가능성이 확보될 수 있도록 인증제도 개선 및 생산·유통체계 정착 추진
 - 환경적 측면: 환경부하를 유발하는 투입재(농약·화학비료) 감축에 따른 막대한 환경보전 효과를 뛰어 넘어 현행 농법의 환경보전효과 검증 및 증진방안을 지속적으로 추진함.
 - 사회적 측면: 안전에 편향된 소비자·생산자 인식을 유기·무농약농업의 농업환경보전에 대한 기여를 재인식될 수 있도록 노력함.
 - 경제적 측면: 수요가 생산을 견인할 수 있는 선순환 체계를 구축함. 친환경인증 농식품 공급확대 목표는 시장전망, 생산·유통여건 등을 고려하여 합리적으로 설정함.

- 농업의 전반적인 농업보전 기능 제고를 위해 국내 농업여건에 적합한 생산모델 확산 기반 구축
 - 농업활동으로 인한 환경보전 기능 제고를 위하여 국내 실정에 적합한 농업환경관리 프로그램을 마련하여 단계별로 추진토록 함.
 - 1단계: 농업환경보전 프로그램(가칭) 시범사업 추진 및 모델 설정
 - 2단계: 기존사업 연계 등 통한 농업환경보전 프로그램 사업 확산 및 효과 검증
 - 3단계: 직불금 가산 등을 통한 농업 영위시 기본관리 사항으로 설정 검토

- 과학적이고 체계적인 분석을 기초로 농업환경상태의 모니터링과 정책집행의 성과평가를 통해 정책의 수용성과 효과성을 제고하는 방향으로 추진
 - 기관별로 분산 수행되는 기존의 농업환경 조사 체계를 정비하고 농업환경지표를 D/B화하여 체계적인 농업환경 조사·평가 시스템을 구축함.

- 체계적인 지원·육성 정책 추진을 위하여 관련 통계·조사체계 정비 및 현장수요와 경제성을 반영한 연구개발(R&D) 강화
 - 통계·조사에 있어서 친환경 인증 농식품산업은 생산·유통 현황, 친환경

실천농가의 소득 및 생산비 현황분야를 구축하고, 농업환경관리 분야는 기관별 농업환경 조사체계의 통합과 조사내용을 확대토록 함.

- 연구개발에 있어서 친환경 인증 농식품산업 분야의 경우 한국형 친환경(유기·무농약) 생산모형 개발, 유기식품 가공기술 개발, 유기농업원천기술 개발 등에 초점을 맞추도록 함. 또한 농업환경관리 분야는 유기·무농약의 환경보전 효과 검증 및 효과 제고 방안, 국내 실정에 적합한 농업환경 프로그램 개발·검증에 주력토록 함.

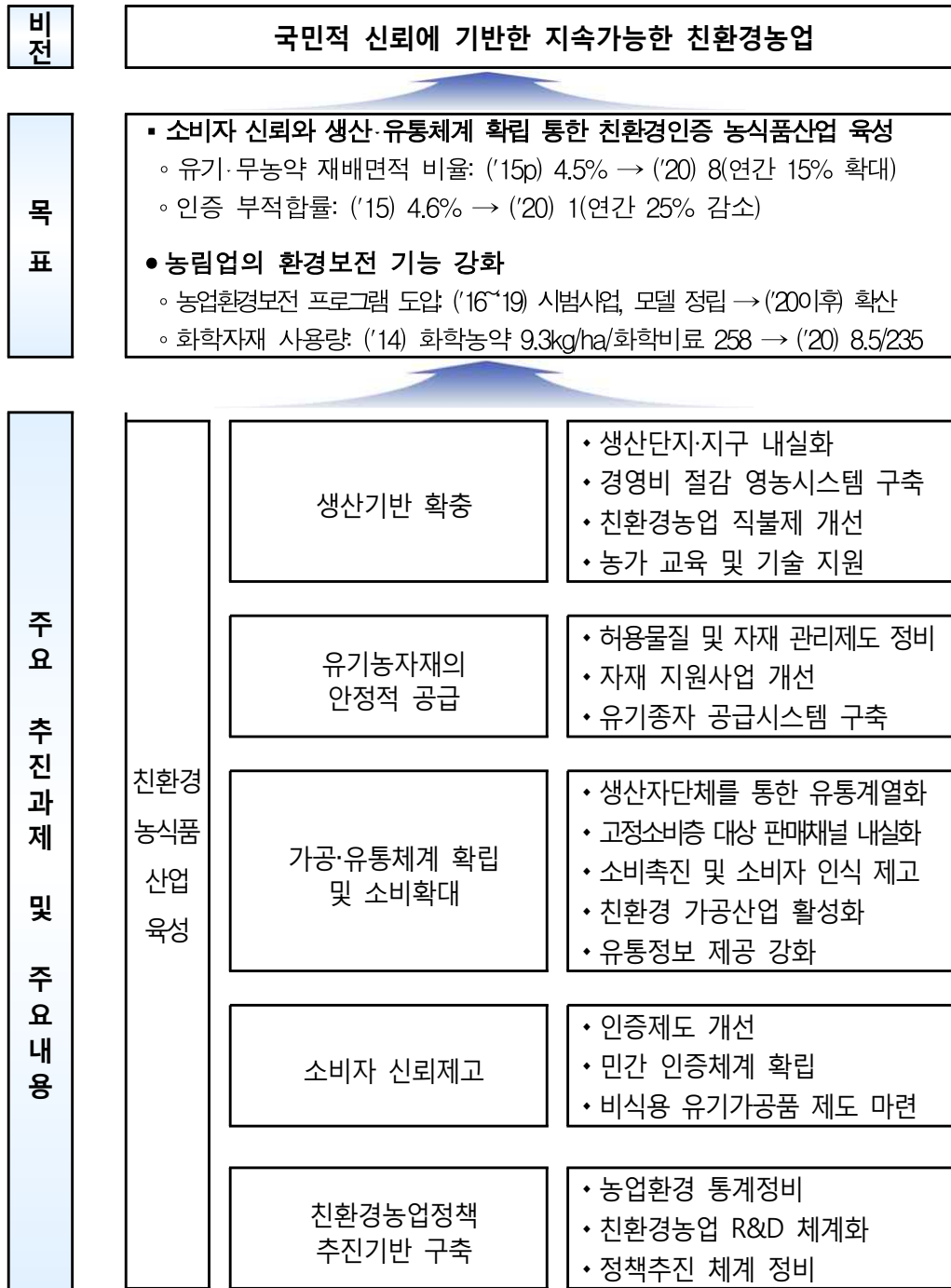
○ 정부·지자체 및 소비자 주체 중심의 기존 친환경농업 육성정책은 생산자단체가 참여·주도하는 방식으로 전환

○ 건실한 친환경농업이 정착될 수 있도록 관련주체의 역할분담과 협조체제 등 건전한 거버넌스 구축

3. 정책목표 설정

- 무농약 이상의 친환경농산물의 국내 생산 확대 목표는 시장 여건 및 전망, 생산·유통 여건 등을 고려하여 적절한 수준으로 결정
 - 유기·무농약 인증면적 비율: ('15) 4.5% → ('20) 8%(연간 약 15% 확대)
 - 2020년 유기는 1.7%, 무농약은 5.3~6.5%로 추정됨. 2020년 유기벼는 전체 벼면적의 1.8%, 무농약벼는 전체 벼면적의 10.6%로 추정됨.
 - 수요와 공급의 시장 측면과 정책추진 의지 등을 종합적으로 고려한 전망치를 기초로 목표치를 설정한 것임(<부록 3> 참조).
- 인증제도 관리 강화를 통한 친환경농산물의 신뢰성 제고
 - 친환경농산물 인증의 부적합률: ('15) 4.6% → ('20) 1(연간 25% 감소)
- 농업환경 관리 목표는 기존의 화학비료와 농약사용량으로 설정
 - 화학비료 사용량: 220~235kg/ha(2016년) → 180~200kg/ha(2020년)
 - 농약 사용량: 10.0~10.5kg/ha(2016년) → 8.2~9.0kg/ha(2020년)
 - 현 단계에서 양분수지표는 공식지표치가 제시되지 않아 목표설정에 어려움이 있음.
- 환경친화적 농업환경자원관리를 통한 농업의 환경보전 기능 강화
 - 농업환경보전 프로그램 도입: ('16~'19) 시범사업, 모델 정립 → ('20 이후) 확산
- 제4차 친환경농업의 정책목표 달성을 위해 생산기반 확충, 유기농자재의 안정적 공급, 가공·유통체계의 확립과 소비 확대, 소비자 신뢰제고, 친환경농업정책 추진 기반 구축 등 분야별로 세부 프로그램을 수립하여 추진
<그림 5-3>

그림 5-3. 제4차 친환경농업 육성계획의 목표와 주요 추진과제



4. 분야별 추진 방향

4.1. 생산 측면

4.1.1. 생산기반

가. 신규단지 및 지구조성 내실화 방안

□ 추진방향

- 생산기반 구축사업은 '15년부터 광역단지를 지구사업으로 통합하고, 신규 지원은 연간 2,000ha 내외로 추진

□ 실질적 성과창출이 가능하도록 지원내용·방식 재설정

- 친환경농업 실천지역의 집단화를 유도하기 위해 단일품목 생산자 조합으로 구성된 친환경지구 선정·지원
 - 품목특성에 따라 최소 제한면적 및 지원시설·자재 등을 세분화함.
 - 현행 기준은 10ha/10호 이상(곡류 50ha, 원예·과수 10ha 이상시 우선선 정토록 되어있음.
 - 개선안으로 곡류: 20~30ha/15호 이상, 과수·채소 : 10ha/10호 등으로 제시함.
 - 특히 지명도 높은 지역 특화품목(원예·특용작물 등)의 유기농 생산 전문 지구로 선정하여 시범 육성(3~4개소 내외)토록 함.
- 친환경지구의 6차산업화가 가능하도록 지원 시설·장비 개편
 - 공동출자·참여하는 협동조합 등의 형태로 융복합화 하고자 하는 경우 음식점·숙박시설 설치 허용

- 산지직판장 등 판매시설 설치도 지원항목에 포함하여 지구내 친환경농산물 직거래 활성화 유도
- 가공시설에 대한 비중(50%)을 제한하지 말고 지역 특성에 맞게 허용해주는 것을 고려
- 타 사업의 지원 완료된 시설이 미활용되고 있을 경우 사후관리기간을 고려하여 용도변경 후 사용할 수 있도록 허용
- 음식, 숙박 그 자체가 목적인 사업화가 지양되도록 하기 위해 인센티브 사업으로 추진하는 것이 바람직함. 또 인센티브 사업의 경우 별도의 평가과정 없이 일정 기준이 충족되면 지원가능 방안 검토(일정 기준의 예로 연간 방문자 수를 들 수 있음)

- 사업자 역량강화를 유도하기 위해 교육·컨설팅·브랜드 개발 등의 S/W 사업비를 현행 10%에서 30%까지 확대

□ 사업선정 절차·방식 강화

- 사업대상 선정 심사절차 개편 및 지원조건 강화
 - 신규·인센티브사업 대상자 선정시 3단계 평가제를 도입하고, 유기농업지원단(19명)을 심사위원으로 지정하여 객관성·신뢰성 제고
 - (기존) 전문가 서면평가 → (개선) ①전문가 서면평가, ②현장평가, ③공개발표
 - 신규단지 선정의 평가기준을 현재의 친환경농업 면적비중에 높은 가중치를 둘 필요가 있음.
- 사전 사업준비가 충실한 사업자가 우선 선정될 수 있도록 개편
 - 실현 가능한 면적 중심으로 사업을 신청할 수 있도록 사업구역면적 평가 지표(5점)를 폐지
 - (50ha 이상) 5점, (40~50) 4, (30~40) 3, (20~30) 2, (10~20) 1

- 지구내 농업인 호응도 평가비중(5점→10점)을 확대하여 출하약정 비중을 포함하고, 사업시행주체와 출하약정 비중에 따라 차등화
- 들녘 경영체·APC 등 조직화된 사업주체 및 이들과 연계된 사업주체가 신청할 경우 우선 선정할 수 있도록 개편(개보수 비용 지원)
 - 이 경우 벼 위주로 선정될 수 있는데 품목이 골고루 선정될 수 있도록 주의할 필요가 있음.

나. 기존단지 내실화 방안

□ 추진방향

- 기 지원된 단지 및 지구내 내실화하여 친환경면적 확대
 - 단지·지구내 친환경인증 면적 목표: 30%('14) → 42%('17) → 70%('20)

□ 단지·지구 운영 내실화를 위한 사후관리·지원 강화

- 단지운영 내실화를 위한 광역단지 지원협의체의 구성을 의무화
 - 단지내 친환경농업 이행률 제고 및 관리 책임 강화를 위해 관리단계별 책임자급 지원협의체를 구성하여 발전방안을 협의하고 조정토록 함.
 - 전국단위(단지 책임자급), 도단위(도단위 관계자), 시군단위(광역단지별)
- 사후관리기간(10년) 동안 지자체를 통해 단지·지구내 인증면적의 확대계획을 수립·이행토록하고, 연 2회 이상 이행상황 점검
 - 평가 결과 우수 광역단지는 인센티브(취급물량 확대로 부족한 생산·유통·가공시설 확충 등)를 지원함.
- 사업성과가 부진한 광역단지의 해당 시군은 3년간 지원 배제

- 친환경농업지구에 대해서는 사업성과가 부진할 경우 해당 시군에 3년간 지원을 배제하고 있으나 광역단지 성과가 부진할 경우에도 신규 지구 선정을 배제함.

□ 친환경농업 실천이 가능한 집단화된 들녘, 격리된 농지구역 등을 권역화하여 단지·지구 구역 재정비

- (단지) 실질적 성과창출이 가능하도록 사업주체의 역량, 지리여건 등을 감안하여 실제 친환경농업이 실현 가능한 범위로 사업구역 축소·조정
 - 전국 들녘(2,832개소) 중 500ha 이상은 4.5%(128개소)에 불과하나, 기존단지 평균면적은 1,601ha로 사업구역이 방대하여 성과창출이 어려운 구조
 - 친환경단지 내 농업인의 63.8%가 10~200ha가 적정하다고 인식하고 있고, 평균 137ha가 적정 재배면적으로 응답
- (지구) 지리적 근접성(읍면단위), 사업주체의 역량 등을 감안하여 기존 지구(5개소 이내)를 통합·확대 유도
- 재조정된 사업구역을 대상으로 인센티브 사업을 통해 필요한 교육 및 시설·장비 추가지원을 통해 사업 내실화 유도
 - 친환경지구사업을 통해 친환경 전환에 필요한 시설·장비를 추가 지원하고, 교육·컨설팅 대상으로 우선 선정토록 함.

□ 인센티브 사업을 개편·확대하여 기존단지 내실화 유도

- 단지에만 지원하고 있는 인센티브 사업을 지구까지 확대하고 단지의 인센티브 사업 규모도 확대
 - (현행) 광역단지 한정 → (개선) 단지(20억 범위), 지구(10억 범위)

- 지원대상을 유통·가공시설 확충·개보수에서 교육·컨설팅 등 S/W까지 확대하여 사업 내실화 유도
 - (현행) 생산·유통·가공시설 확충 및 개보수(S/W는 지자체 자체지원) → (개선) 생산·유통·가공시설 확충 및 교육·컨설팅·마케팅(S/W), 6차산업화 등
 - 지구 조성의 인센티브 사업도 3년 이후에 신청하는 것이 바람직함.
- 친환경지구의 6차산업화가 가능하도록 지원 시설·장비 개편
 - 산지직판장 등 판매시설 설치도 지원항목에 포함하여 지구내 친환경농산물 직거래 활성화를 유도함.
 - 공동출자·참여하는 협동조합 등의 형태로 융복합화 하고자 하는 경우 음식점·숙박시설 설치 허용하는 방안을 검토토록 함.
 - 산업화 지원사업(농촌자원복합산업화지원사업, 향토산업육성사업 등)과 연계, 유기농산물의 생산·유통·가공·체험 등 시설 및 S/W 지원함.

□ 친환경단지 역량강화를 위한 컨설팅 및 교육훈련 강화

- 사업주체는 단지 친환경농업을 선도할 현장리더를 선정하여 정부·지자체 주관의 교육훈련 대상자로 추천하고, 자체 교육프로그램(조합원 교육, 설명회 등)을 활용하여 단지 역량 강화
- 단지 농업인을 우선적으로 지역별 현장리더(40명)로 육성 및 재배기술 교육(2천명), 생산관리자 지정 등으로 단지내 인증면적 확대 지원
- 관련사업(농업경영컨설팅지원사업)을 활용, 컨설팅을 지원하고 도별 친환경농업연구센터와 연계하여 지역실정에 맞는 R&D 지원체계 구축

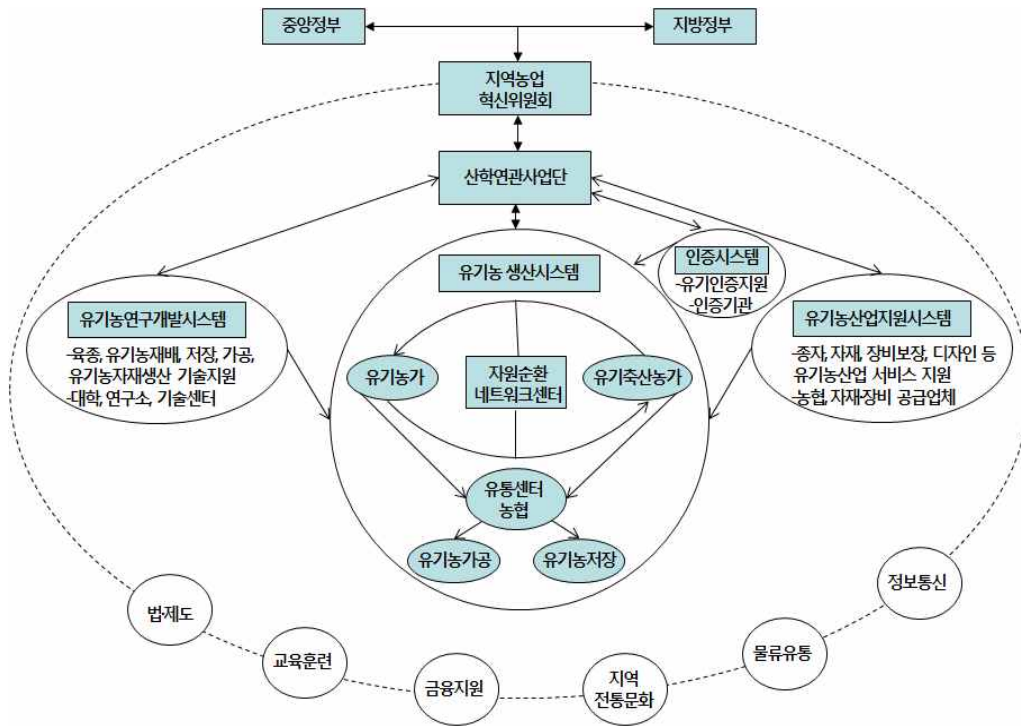
□ 중장기적으로 친환경 단지·지구를 농업환경보전 프로그램 시범사업 실시지역으로 전환

- 일정면적 이상(예 : 30%)은 유기·무농약으로 재배하고, 나머지 면적은 정부·지자체-농가 협약을 통해 환경보전활동을 이행토록 개편
- 인센티브 사업을 통해 기존 단지·지구의 농업환경보전 프로그램으로 전환에 필요한 시설·장비 및 S/W 지원
 - 농업환경변동조사·토양검정사업 등과 연계, 단지·지구 사업시행에 따른 농업환경 변화상을 점검하는 방안을 검토함.
- 시범사업을 통해 농가 만족도, 생물다양성·수질지표 등 환경변화상을 조사·검증하여 사업성 평가 후 전국으로 확산

□ 광역단지의 클러스터 발전

- 광역단지를 중앙정부와 지방정부가 유기적으로 연계된 유기농산업 클러스터로 발전<그림 5-4>
 - 산·학·연·관 시너지를 창출할 수 있는 네트워크 형성이 요구됨. 특히 높은 수준의 연구개발 기능을 가진 지역 내 대학이나 연구소와의 협력 강화 필요함.
 - 경종부문과 축산부문이 연계된 자원순환농업으로 추진할 필요가 있음. 이를 위해 유기축산농가의 확대가 필요하며, 고품질 유기사료 및 유기조사료를 생산할 필요가 있음.
 - 향후 증가하는 유기농산물 및 유기축산물에 대비하여 가공 사업이 활발하게 추진될 수 있도록 방안 강구 요함.
 - 경종부문 생산자와 축산부문 생산자, 생산자와 유통 및 가공업자, 유통 및 가공업자와 소비자간 연계를 강화시키는 방안으로 계약이나 경제적인 인센티브 수단이 활용되도록 함.

그림 5-4. 유기농산업 클러스터의 구성도



- 재배기술 확립, 친환경에 특화된 재해보험 상품개발 등을 통한 안정적 경영 시스템 구축
- 광역단지가 잘 운영되기 위해서는 경축순환자원화시설과 유통시설의 수익성을 창출하는 것이 핵심임. 이를 위해서는 지속적인 시설에 대한 수요가 있어야 하므로 해당 광역단지에 국한하지 않고 수요처를 개척하여 확대시켜 나가도록 유도할 필요가 있음.
- 광역단지에서 생산되는 친환경농산물의 판로가 꾸준하게 있어야 할 것임. 이를 위해 대형마트나 백화점과의 계약을 체결하거나 대량수요처와의 계약 거래를 추진할 필요가 있음.

□ 사후관리 강화

- 단지운영 내실화를 위한 광역단지 지원협의체 구성 의무화
 - 단지내 친환경농업 이행률 제고 및 관리책임 강화를 위해 관리단계별 책임자급 지원협의체를 구성하여 발전방안 협의·조정
 - 전국단위(단지 책임자급), 도단위(도단위 관계자), 시군단위(광역단지별)
- 사후관리기간(10년) 동안 지자체를 통해 단지·지구내 인증면적 확대계획을 수립·이행토록하고, 연 2회 이상 이행상황 점검
 - 평가 결과 우수 단지·지구는 인센티브 우선 지원
- 사업성과가 부진한 광역단지에 대해 해당 시군에 3년간 지원 배제
 - 친환경농업지구에 대해서는 사업성과가 부진할 경우 해당 시군에 3년간 지원을 배제하고 있으나 광역단지 성과가 부진할 경우에도 신규 지구 선정 배제
- 친환경단지 역량강화를 위한 교육훈련 프로그램 운영 의무화를 실시
 - 사업주체는 단지 친환경농업을 선도할 현장리더를 선정하여 정부·지자체 주관의 교육훈련 대상자로 추천하고, 자체 교육프로그램(조합원 교육, 설명회 등)을 활용하여 단지 역량 강화
 - (현장리더) 단지별 선도리더 선정, 공공기관 교육 수수료 → 조합원 교육, 설명회 등

다. 검사비용 절감

□ 추진방향

- 안전성조사 체계 개선 및 검사 지원을 통해 농가의 부담이 높은 검사비용 절감 유도

□ 인증농산물 안전성조사 체계 개선 및 검사정보 공유시스템 마련

- 농관원·지자체·인증기관별로 분산되어 추진 중인 인증농산물 생산과정 안전성조사 통합관리체계 구축으로 검사 최소화
 - 현행 3단계 생산과정조사(인증+안전성조사+수확기조사)를 2단계(인증+안전성·수확기조사)로 통합하여 농가부담 절감
 - 현행 안전성조사 및 수확기조사가 시기적으로 인접하여 검사 중복문제 제기
 - 인증기관의 사후관리 중 생산물 농약검사(수확기)는 농관원(12,500건), 인증기관(3,000건), 지자체의 생산단계 안전성조사 물량으로 대체
 - 안전성·수확기 조사를 통합하고, 매년초 농관원에서 지자체 조사계획을 파악하여 연간 농약검사 계획 수립·시행시 지자체 부족 물량에 대해 농관원 자체물량·인증기관 물량으로 조사 추진
- 각 기관별 인증농가에 대한 잔류농약검사 결과는 농관원 Safe Q 홈페이지에 등록·공유하여 불요한 중복검사 차단
 - 인증농가와 거래하는 유통업체 등도 시스템에 등록된 검사결과를 확인할 수 있도록 공개하여 유통단계 추가검사 최소화
 - 농가의 정보공개 동의를 받아 검사성적서를 공유(신청서식 개선)
 - 검사를 2회에서 인증단계 1회만 하는 것을 검토
 - 현행 검수항목수인 320가지를 줄일 필요가 있음.

□ GAP 안전성조사와 연계한 친환경 인증심사로 농가부담 완화

- '16년부터 GAP 안전성조사 예산(연간 60억, 국고·지방비 각50%)을 활용하여 친환경 인증심사를 위한 토양·용수 검사비용 지원
 - 안전성조사 지원대상에 친환경 인증 신청필지를 포함하여 분석비용 부담에 따른 농업인 부담 해소

- 검사·시험비용(평균) : (잔류농약검사비) 220천원, (토양중금속) 114, (수질검사) 279

- 중장기적으로 친환경농업 점검에 따른 사회적 비용 절감을 위해 토양·용수 등에 대한 검사·분석 축소·폐지 검토
 - 다만, 식품안전에 민감한 소비자의 혼란이 없도록 개선기준 마련을 위한 협의회에 소비자단체 포함하고, 사전홍보로 사회적 공감 유도

마. 친환경농업 직불제 개선

□ 친환경 직불금 지원 강화

- 집단화된 농지구역(56ha 이상 들녘 2,832개소)의 친환경 전환을 유인하기 위해 직불제 지급 상한면적 확대 추진
 - 현행 경영체 형태(농가·법인)와 무관하게 직불제 지급상한을 5ha로 제한하고 있으나, 경영체 형태(개인·법인)에 따라 지급 상한을 제한(개인 30ha, 법인 50)하고 논·밭에 따른 지급상한 면적의 개별기준도 마련하여 추진토록 함.
- 유기·무농약 실천농가에 도움이 될 수 있도록 품목군별 재배난이도 및 소득 감소분 등을 반영, 직불제 지급단가 조정 추진
 - 현행 직불금 지급단가는 '12년 조사된 생산비·소득을 기준으로 산정되어 유기·무농약 농가에 실질적 혜택을 주기에는 한계가 있으므로 단가 상향 조정을 검토하여 추진함.
 - 친환경농업 실천에 따른 농가 소득감소 및 경영비 증가분에 대한 적절한 보전을 위해 직불금 지급단가 차등화·상향 조정하는 방안을 검토하여 추진함.
 - 현행 논·밭 구분을 재배난이도 및 소득감소분, 해외사례 등을 감안하여 논·밭·과수 3개 품목군으로 분류하여 추진하는 방안을 검토함.

- 기존 저농약 농가의 무농약 이상 전환을 유도하기 위한 직불금 지급 추진
 - 저농약 직불금 수령 농가가 무농약 인증을 받을 경우 직불금을 추가 지급하여 저농약 농가의 무농약 이상 전환을 유도토록 함.

□ 친환경 지속 직불제 도입

- 친환경 직불제 지급기간 제한을 폐지를 추진하여 공익적 기능이 높은 친환경농업의 지속실천 유도하는 방안 검토
 - 유기농 직불금 지급기간 연장(5 → 8년)을 통한 유기농 실천 유도('15)
 - (기존) 5년 지급 → (개선) 5년 지급 + 3년 추가(단, 지급단가는 1/2로 인하)
 - 현행 지급기간 연장(5년→8, 단가는 1/2)에 따른 효과를 분석함. 지급기간 연장에 따른 유기농 실천면적 변화 및 소득변화, 토양분석 등을 통해 유기농 직불금 도입의 타당성을 검토토록 함.
- 친환경농업 실천에 따른 환경보전효과 검증을 통해 친환경 실천농가의 지속 직불금 지원 정당성 확보
 - (가칭)친환경농업 실용화 연구단 구성·운영을 통한 유기·무농약 농업의 환경보전효과 세부 조사·검증 뒷받침('16~)토록 함.

- (가칭)친환경농업 실용화 연구단의 환경보전효과 검증계획(안)
 - 토양·수질의 곤충, 수생물, 초본류 식물, 조류, 미생물 등 생물 다양성 및 서식지 현황 조사·분석을 통한 품목군별 지표 선정
 - 토양·수질 등의 생물다양성 및 환경보전효과 조사·분석
 - 품목별 국내 친환경농가와 관행농가의 농업환경지표 비교·분석
 - 환경재 생산·확산방안 모색 및 환류·관리체계 구축
 - 선정된 검증 지표들의 경제적·사회적 가치 평가

- 국제기준에 부합하는 유기 중심 육성을 위해 유기에 한정하여 적용하고, 무농약은 사업성과 분석 후 추진여부를 결정하여 추진토록 함.
- 친환경농업의 환경보전기능 증진을 위한 환경개선활동 유도 및 최적 양분투입체계 마련
 - 작업장 주변 자재·시설의 청결관리 등 위생관련사항을 신설하여 농업·농촌 환경개선활동 기반을 조성토록 함.
 - 유기·무농약에 적합한 비료사용처방서 개발 및 토양 비옥도 개선방법 연구 등을 통한 적정 시비체계 마련함(친환경농업 실용화 연구단 과제로 추진)

바. 친환경농업 재해보험 도입

□ 추진방향

- 재해보험 도입 및 자재 부가가치세 환급을 통한 경영비용 절감
- 농작물재해보험 납입보험료를 추가 지원하여 친환경농업인의 경영안정을 통해 지속적인 친환경농업 생산기반 구축 도모

□ 도입 배경 및 현황

- 최근 친환경 인증농산물 가격하락, 부실인증 농가 인증취소, 인증기준 강화 등으로 인증면적이 감소함에 따라 친환경농업인 재해보험 지원을 통해 농가 부담을 경감하여 지속적인 친환경농산물 생산기반 구축 필요
 - 아울러, '16년 저농약인증제 폐지에 따른 상위인증 유도와 친환경농업 재해보험 지원을 통하여 지속적인 친환경인증 유지 필요

- 지방자치단체는 재해보험사업자가 판매하는 농작물 재해보험에 가입하는 유기 및 무농약 친환경인증 농업인, 농업법인에게 친환경농업인 농작물재해보험 지원사업 납입순보험료 10p% 추가 지원할 수 있음.
- 벼에 한정하여 친환경의 표준가격·생산량을 반영한 재해보험 상품 판매 중
 - 표준가격은 높게 적용하였으나(유기 120%, 무농약 110%), 표준수확량은 낮게 적용 중(유기 90%, 무농약 88%)임<표 5-1>.

표 5-1. 친환경의 표준가격·생산량을 반영한 재해보험

구분	평균수확량	표준가격	가입금액 변동
무농약	90%	110%	99%
유기농	88%	120%	106%

- 친환경 실천의 경우 보험료 할증률 30%가 적용되어 일반재배에 비해 농가의 보험료 부담이 높은 상황

□ 친환경농산물의 가격·생산량을 반영한 재해보험 체계 마련

- (벼) 친환경 재배 벼 수매가격 조사를 통해 적정 표준가격 재산정
 - 현행 표준가격은 ‘13년 산출된 가격임을 감안, 산지주체-소비지시장 교섭 가격 등에 대한 시장조사를 거쳐 표준가격 재산정
- (기타품목) 현행 벼에만 한정되어 있는 재해보험 적용 품목을 단계적으로 확대하는 방안 검토
 - (1단계) 인증기관을 활용, 농가 대상으로 지역별 주요 품목에 대한 출하가격·생산량 조사 실시
 - (2단계) 관련기관 실무협의, 연구용역 등을 거쳐 재해보험 적용 품목 단계적 확보 방안 마련

- 재해보험 상품 마련을 위해서는 친환경재배에 따른 수확량, 거래가격 및 자연재해 발생빈도 등에 대한 검토가 필요
- 다만, 표준가격 상승폭보다 평균수확량 감소폭이 더 클 경우 보장금액이 줄어들 수 있다는 점 등을 고려하여 품목 확대여부 결정
- 친환경에 특화된 재해보험을 도입하여 보험 할증이 없도록 해주어야 함.

사. 농가교육 및 기술지원

- 선도농가에 대해 지원을 하여 주요 품목의 공통재배기술을 개발하고 매뉴얼을 개발
- 친환경 기술 지원 및 보급을 위해 우수 농업인의 현장교육시 교육비를 지원
- 품목별로 전문가 리스트를 구축하고 보급하여 전문인력 양성 시스템을 구축
- 친환경인증 시 친환경농업 교육을 의무적으로 이수하고, 교육비를 지원
- 친환경농업 담당공무원에 대한 농림축산식품부 차원의 주관 교육(1년 2회)이 필요하며, 사기진작을 위한 표창, 해외연수 필요

□ 농경지의 스마트한 토양관리를 통한 지력 증진

- 토양개량제, 유기질 비료, 녹비작물 재배 확대 등을 통한 화학비료 사용량 절감 및 토양 유기물 함량 제고 유도
- 농작물의 맞춤형 양분관리와 토양특성을 고려한 재배 관리 등과 함께 적절

한 친환경 농자재 투입체계 구축을 통한 스마트 토양관리 확대

- 한국형 정밀농업(precision agriculture)의 체계 구축과 확산

4.1.2. 유기농업자재

가. 허용물질 선정절차 개선

□ 허용물질 선정기준은 강화하되, 절차는 간소화

- 현행 허용물질 선정기준을 재점검하고, 과학적 실증·이론에 근거한 세부 평가기준 마련
 - 현행 허용물질 선정기준 중 소비자의 저항·반대가 없을 것 등의 추상적 내용은 국제기준·해외사례 등을 검토하여 합리적 대안 마련
 - 허용물질 선정위원회의 전문가 기초평가를 의무화하여 신규 허용물질의 과학적·사회적 필요성 검토
- 농업환경변화에 탄력적으로 대응할 수 있도록 불필요한 절차 간소화
 - 현행절차는 1차 전문가 위원회(농진청·농관원) → 2차 전문가 위원회(농식품부) → 시행규칙 개정 공포(확정 시행)토록 하고 있으나, 개선 방안에서는 심의위원·역할이 비슷한 1·2차 심의회를 통합하고, 농가에 신속히 사용할 수 있도록 시행규칙에서 고시로 전환토록 함.
- 허용물질 선정절차의 투명성 제고를 위해 선정위원회 논의결과는 친환경인증정보시스템 및 유기농업자재정보시스템 등에 공개

□ 허용물질 안전성을 검증하고, 재평가하는 시스템 마련

- 현행 허용물질(88종)의 안전성·필요성에 대한 검증 강화
 - 연차별 허용물질 검증계획(연간 15~20종)을 수립하고, 적합성 검증
 - 국제기준·주요 선진국 등에서 공통으로 사용하고 있는 물질은 허용물질 선정기준 중심으로 점검
 - 국내에만 사용 중인 허용물질은 선정기준 이외에 추가적으로 실험 등을 통한 독성·인체 유해성 등 안전성 점검
 - 허용물질 선정위원회에서 국내외 사례 검토, 연구용역, 관계자 의견수렴 등을 통해 적합성을 검증하고, 불필요한 허용물질은 일괄 삭제
- 허용물질 일몰제를 도입하여 주기적으로 각 허용물질의 사용 필요성, 환경·인체 위해성 등을 점검
 - 허용물질 사용기한을 설정(5년)하고, 해당 허용물질의 필요성·사용 불가 피성 등을 정기적으로 재검토
- 허용물질 전문가 심의회 개최를 의무화(연 2회)하여 정기적으로 허용물질을 재점검할 수 있는 기반 구축
 - 허용물질별 재평가결과는 유기농업자재 심사기준에도 연계

나. 유기농업자재의 관리 강화

□ 공시·품질인증 관리시스템을 통합하고, 현실성 있는 기준 마련

- (1단계) 품질인증 신청자격 완화 및 인센티브 부여 등을 통해 품질인증 활성화 유도
 - 공시자재의 품질인증 전환을 유도하기 위해 신청자격 완화
 - (현행) 공시 후 3년 경과시 신청 가능 → (개선) 공시 후 즉시

- 품질인증 제품은 공공기관 우선구매 등의 인센티브 부여
- (2단계) 공시·품질인증을 유기농업자재 인증으로 통합·개편
 - 유기농업자재 인증으로 통합하되 대조약제 대비 통계적 유의성 평가 등을 통해 효능·효과를 검증하고 표시
 - 공시제도는 사용가능만을 표시하고 효능·효과는 보증하지 않아 농업인 불만 제기
 - 현행 품질인증 기준 중 과도한 사항은 완화·조정하여 현실성 있는 인증기준 마련
 - 품질인증의 효능·효과 기준(증수효과 15%, 방제효과 60%)이 지나치게 높아 인증실적이 저조(전체의 3%)하고, 작물별 효능검증에 소요되는 비용 과다 발생
 - 신규 자재는 ‘인증’으로 일원화하고, 기존 공시·품질인증 제품은 유예기간(3년)을 부여하여 제품전환 유도(신규 공시는 제한)
- 추가 제도개선 사항은 수행 중인 연구용역 및 업계·농업인 등의 의견수렴을 통해 발굴·개편
 - 허용물질별 대조약제 선정, 효능·효과 검증방법, 단성분 자재 인증 등 일원화에 따른 장애요인 해소를 위한 개선방안 마련
- 유기농자재 인증제도 도입을 위한 법률 개정 추진

□ 유기농업자재 사전·사후관리 강화

- 유기농업자재 공시제품을 생산단계에서 매년 전수검사(2014년 기준 45.4% 검사)하여 불량제품(2014년도 기준 10.1%)이 유통되기 전에 예방할 수 있도록 하며, 유통된 자재는 알림 서비스 및 회수·폐기처리를 강제화하여 엄격하게 사후 관리해야 함.

- 불량제품 정보(유기농업자재 정보시스템, 농진청)와 인증농가 정보(친환경농산물 인증시스템, 농관원)를 연계 추진
 - 불량제품 정보를 생산관리자 중심에서 모든 인증농가에 문자 제공하도록 확대 필요함. 스마트 폰으로 바코드 인식하면 해당 제품이 취소제품 여부 등 확인 가능하도록 구축 필요함.
 - 유기농업자재에 QR코드를 부착하여 사용 시 스캔으로 취소자재의 여부를 알 수 있게 설계
 - 불량 제품의 회수·폐기 명령 및 위반자 처벌규정 마련 ('15 법률 개정)
 - 나아가 친환경인증정보시스템·유기자재 정보시스템에 자재사용 후기 등록 및 의견공유 등을 개진할 수 있도록 시스템을 개편
- 의도적 유해물질 혼입자에 대한 처벌을 강화하고, 비의도적 유해물질에 대한 처벌은 차등화하는 방안을 도입하는 것이 바람직함.
- 현행 기준은 유해물질 혼입량, 고의성 여부와 관계없이 동일하게 처벌하고 있으므로 차별화가 필요함.
 - 비의도적 유해물질이 제품에 혼입됐을 경우 한 번에 등록이 취소되는 현행기준에서 단계적 처벌로 제도 개선이 필요함(환경농업연합회 유기농 실천농가의 72% 찬성).
- 유기농업자재 쏠제품 불시점검을 실시하고, 공시 사업자에 대한 공시유효기간(3년) 내 2회 이상 사후관리 의무화('16)
- 점검실적 평가·분석을 거쳐 공시사업자에 대한 사후관리를 연 1회로 확대하여 불량 유기농업자재 제조업체 관리 강화
- 생산과정 조사를 강화하고(연 2회 이상), 고의적인 위반여부에 따른 처분 차별화 방안 마련
- 현행 유해물질 혼입량, 고의성 여부와 관계없이 동일하게 처벌토록 하고 있으나, 향후 의도적인 것으로 판명되는 경우 공시취소, 고발, 지원사업

참여 제한 등의 조치를 취하도록 함.

- 불량제품 회수·폐기규정을 신설, 사용농가 피해 최소화
 - 불량 제품의 회수·폐기 명령 및 위반자 처벌규정 마련
- 유기·무농약 농업인들이 제품정보를 손쉽게 알아볼 수 있도록
 - 유기농업자재 표시도형 및 세부 표시기준 마련
- 공시·품질인증 유기농자재와 일반 농자재를 구분할 수 있도록 표시위치·표시방법 등을 구체화
 - 유기·무농약 농업인들이 공시·품질인증 자재 이외에 ‘친환경’으로 표기된 농자재를 사용하여 행정처분을 받는 사례가 지속 발생
- 현재 품질인증 제품에만 사용되고 있는 표시도형을 공시제품에도 사용할 수 있도록 개편
 - 공시·품질인증 유기농자재와 일반 농자재를 구분할 수 있도록 표시위치·표시방법 등을 구체화함.
 - 현재 품질인증 제품에만 사용되고 있는 표시도형을 공시제품에도 사용할 수 있도록 개편함.
 - 유기농업자재 제품 표시실태 조사('16~), 업계·농업인 의견수렴 등을 거쳐 세부 표시기준 마련함.

다. 유기농업자재 관리체계 통합

- 유기농산물 등에 사용가능한 허용물질에 대한 관리기관이 농진청과 농관원으로 이원화되어 효율적인 관리가 미흡하여 관리체계의 일원화 추진
- 이원화된 관리체제로 불량제품에 대한 신속한 농가전파가 미흡하여 불량제

품 사용으로 인한 농가 인증취소 등의 2차 피해 발생

- 사후관리강화로 불량제품이 감소하고 있으나, 국내 미등록 농약성분 검출 등의 품질 부적합 제품('14: 10.1%) 지속 발생

○ 허용물질 선정과정에서 업무 범위 불명확 및 담당기관 혼동으로 민원인 혼란 초래

□ 허용물질 및 유기농업자재 업무를 친환경 인증업무 총괄기관인 국립농산물품질관리원(농관원)으로 통합하여 인증품 관리와 종합적으로 대응

○ 전국적 조직체계, 잔류농약검사 등 유해물질관리 전문성, 부적합품 발생에 따른 신속한 시장격리 및 농가전달효과 등 고려 필요

- (조직성) 전국적인 조직체계(1연구소, 9개 지원, 109개 사무소)로 농가재 사용 인증농가 및 전국 유통업체에 대한 조사 가능
- (신속성) 전국적인 모니터링 조사를 통해 부적합 자재 발생상황 정보를 농가·업체에 실시간 제공 가능
- 부적합자재 발생시 농관원은 민간인증기관에 통보하고, 민간인증기관은 각 소속농가·업체에 정보를 제공하여 선의의 농가 피해 차단
- (전문성) 인증품, 용수, 토양, 농가재 등 검사전문기관으로 유해물질 등 사용금지물질 전반에 대한 분석·조사 가능⁴⁴

○ 허용물질 사전평가, 유기농자재 시험·연구·개발 및 검증업무는 종전과 같이 농진청(농과원 유기농업과)에서 담당

⁴⁴ 전문성과 관련하여 농관원은 식품·사료 품질검사, 농가재·토양·용수 등 유해물질 검사, 인증품 생산과정 조사와 연계 자체검사 또는 위탁검사를 실시함. 농진청은 미생물 함량 등 성분검사 및 농약·중금속·병원성 미생물 등 유해물질검사는 실용화재단에 위탁하여 검사 처리함.

- 농관원의 인증심사업무 민간이관 시기와 연계하여 업무 통합
 - 기존 농관원 인증업무 담당자(109개 사무소)들을 인증 농식품 및 유기농 자재 사후관리로 업무를 전환하여 농자재 관리 강화
- 친환경농업육성법 시행령의 공시·품질인증, 공시기관 지정 등 농진청장 위임업무를 농관원장으로 위임토록 개정
 - 위임규정 개정 등을 통해 농진청 인력·예산을 농관원으로 이관하는 방안을 추진토록 함.

라. 유기농자재 지원사업의 개선

□ 공시·품질인증 유기농업자재 농가 공급 확대

- 유기농업자재 지원사업에 대한 농가 홍보 및 자부담 완화를 통한 지원확대
 - 품질인증제품에 대한 지자체 추가 지원이 가능토록 사업지침을 개정하고, 공공기관의 품질인증자재 우선구매 유도
 - 사업신청기간을 유기질비료 지원사업과 동일하게 조정하여(전년도 11~12월) 유기자재 사용 확산 유도
- 무농약인증 농가(전환기 포함) 대상 유기농자재 주요 지원품목인 작물생육용 자재 사용을 유도하기 위한 농가 교육·홍보 강화

□ 유기농업자재 공급·유통체계 개선을 통한 비용 절감 유도

- 농자재 유통단계 축소(4~5단계 →3)를 위해 권역별 농자재 유통센터 설립 및 농협자재센터 확대
 - 농자재 유통센터와 전문 스토어를 연결, 복잡한 농자재 유통구조를 단순·투명화하여 농자재 가격 절감 유도

- 전국적인 조직을 갖춘 친환경단체를 중심으로 농가 수요를 받아 일괄 구매하는 공동구매 체계 구축
 - 단기적으로는 전년도 공급실적 및 친환경농가 추천품목을 조사하여 유기농자재 업체와 가격협성 등 공동구매 시범사업 추진 후 전국 확대토록 함.
 - 장기적으로는 시군별 유기농자재 선정위원회(생산자단체, 공무원, 기술센터 직원 등)를 구성하여 농자재 품질평가 및 자재 선정·지원토록 함.
- 중장기적으로 시범사업을 거쳐 농업현장과 밀착도가 높은 친환경단체를 유기농업자재사업 품목 공급기관으로 지정하는 방안 검토

□ 유기질비료 품질관리 강화

- 비료의 생산부터 유통·판매까지 효율적 관리·감독을 위한 비료품질관리 정보시스템 구축
 - 폐기물 처리업체의 재활용 물량과 비료업체의 원료 수불대장을 동시에 확인할 수 있어 체계적 비료 품질관리 가능
- 농관원에 비료품질 관리업무를 위임, 특사경 권한을 부여하여 반입원료 확인 및 불량원료 추적조사 강화

마. 안정적인 유기종자 공급시스템 구축

□ 국내여건 및 국제기준을 감안하여 유기종자 사용기준 마련

- 국내 유기종자의 정의가 국제기준(CODEX)보다 제한적으로 적용되고 있는 점을 감안, 인증기준 종자 사용범위 확대

- 인증사업자의 비유기 종자 사용시 인증기관의 승인 절차를 마련하고, 예외 규정 적용 단계를 설정하여 유기적 순수성 확보
 - 비유기종자 사용시 구하지 못하는 사유를 증명하는 경우에 한해 단계적으로 비유기종자 사용 등 종자 이용기준을 마련함(고시 개정).
- 중장기적으로 유기농가의 수요를 충분히 확보할 경우 처리(소독) 종자 사용을 금지 도입하여 국제기준에 부합되도록 운영
- 유기·무농약 농가의 종자사용 실태 조사('16) 등을 거쳐 유기·무농약 종자 사용비율이 높은 품목군부터 소독종자 사용 금지
 - 유기종자의 정의는 우선 개정하고(친환경농어업법 시행규칙, '16), 품목군별 소독종자 사용금지는 단계적으로 추진토록 함.

□ 유기농업에 적합한 종자 육종 및 생산기술 개발·보급

- 유기농업에 적합한 품종 조기개발·보급
 - 자가 채종이 가능한 품목·품종(콩·대파·시금치 등) 선정 및 종자 생산기술을 보급함.
 - 미국·EU 등에서 우수 유기종자를 도입하여 각 도 농업기술원의 적응실험을 통한 국내 적합 품종 선발·보급토록 함.
- 유기종자의 생물세계 등을 이용한 소독법과 친환경농업 실용화 연구단을 통해 종자 육종 생산기술을 개발·보급토록 함.

□ 유기종자 생산·공급 활성화를 위한 지원체계 마련

- 시스템에 등록된 생산·판매업자에 대한 생산·유통비 지원

- '18년까지 유기종자 전문 생산자 100개소를 육성하고 생산·유통비용의 일부를 지원하여 유기종자 거래 활성화 유도
 - 벼, 콩 등 농가 생산가능 품목은 인증농가(유기, 무농약) 및 친환경 광역 단지를 활용하여 종자를 보급함.
- 국내 생산이 곤란한 상추, 고구마순 등 품목은 종자 육종가, 실용화재단 등을 활용, 무처리 종자 수준의 생산기반 조성

□ 친환경 재배용 종자 생산·공급기반 구축

- 현행 친환경 인증관리 정보시스템에 친환경 종자관리 D/B 구축
 - 유기·무농약·비소독 종자 등으로 분류하여 구분관리하고, 친환경종자 공급이 가능한 인증농가의 정보를 시스템에 등록함.
 - 친환경인증시스템 개선이 필요한 사항을 검토하고 시스템 관리 매뉴얼 제작·배포 후 등록 대상자 및 인증기관 담당자 교육을 실시함.
- 인증기준에 적합하게 생산(자가 채종 및 인근 농가 생산품 사용)하는 경우 친환경종자로 인정하여 유기종자 사용 확대

□ 농진청에서 종자 생산농가에 대상 종자생산 방법, 채종포 전문 교육 등 교육훈련 실시 및 사후관리 체계 마련

- 유기농업자재 지원사업 대상품목에 유기종자를 포함하여 유기종자 시장의 조기정착을 유도함.
- 종자 생산방법·채종포 운영 등에 대한 교육을 실시하고, 농관원은 유기종자 생산과정에 대한 사후관리를 전담하여 신뢰도를 확보함.

4.2. 가공·유통·소비 측면

4.2.1. 유기가공식품 분야

가. 업체의 영세성을 감안한 산업활성화 기반 구축⁴⁵

- 안정적인 원료 공급 시스템을 구축을 위해 전문 생산 단지를 조성하고 계약 재배, 원료농산물 정보시스템 구축 등을 병행
 - 광역친환경단지의 개·보수를 지원하여 유기농 전문단지로 확대하고, 스타 팜⁴⁶과 같은 제도를 운영하여 안정적인 유기농산물을 공급함.
 - 콩, 보리 등 다수요 품목 중심의 생산단지 조성을 지원하고, 생산단지를 기반으로 농업인-기업간 계약재배를 확대함.
 - 친환경인증정보시스템과 연계를 통해 품목별 생산량·주산지 등을 식품·외식업체에게 제공함.
- 국산 유기원료 사용 업체 대상 ‘찾아가는 기업 지원 서비스’ 및 단계별 컨설팅 지원(‘14: 90개소 → ’17: 200) 등을 통한 현장애로 해소
 - 「aT 기업지원단」과 연계하여 경영, 기술전문가를 현장기동반으로 구성·운영토록 함.
- 영세 가공업체의 경쟁력 제고를 위해 시설개보수·원료구입비, 창업·맞춤형 컨설팅 지원 등을 통해 산업활성화 기반 구축
 - 농산물 종합가공 기술지원(농진청) 등과 연계한 가공시설 공동 이용, 가공기술 개발 및 표준화, 컨설팅 등 지원을 강화함.

⁴⁵ 유기가공식품 분야의 육성방안에 관한 자료는 김성훈 외(2014)에 제시된 내용을 기초로 정리한 것임.

⁴⁶ 스타 팜 제도는 친환경 또는 GAP 농업을 실천하는 농장 중 우수한 대표 농장을 100곳 선정하여 각종 홍보 및 지원을 하는 제도를 지칭함.

- 유기가공식품업체를 친환경농산물 직거래 매취자금 지원 대상에 포함('16 ~)시키고, 점진적 대출금리 인하 협의

나. 무농약 농산물 사용 가공품 관리제도 도입 등 제도 정비

- 친환경 가공산업 활성화를 위해 무농약 농산물 및 유기·무농약 혼합 가공식품 표시·인증기준 마련
- 소비자 수요가 높은 비식용유기가공품 인증·표시기준 마련
 - 애완사료 등을 중심으로 우선 추진하고, 세제·섬유 등 타부처 협력이 필요한 사항은 관계기관 의견수렴 등을 거쳐 단계적으로 추진함.

다. 유기가공식품 분야의 연구개발(R&D) 강화

- 유기가공식품 생산분야와 유통분야에서 요구하는 기술을 반영하여 R&BD 개발을 확대해야 함.
 - 유기가공식품 R&BD 네트워크 구성을 통한 신규기술을 개발하고, 기술이 실용화되도록 추진
 - 농식품부·산학연 전문가·대표조직·가공생산자·협회 등으로 구성, R&D 정책, 중장기 로드맵작성, 연구과제 발굴 등 자문 및 건의
 - 가공분야는 천연첨가물, 기능성 소재, 생산성제고기술, 유통분야는 유통기한증진 기술, 품목별 특정 포장기술
- 업계 수요를 반영하여 즉시 제품화가 가능한 기술은 단기·소액과제로 추진하고, 내수·수출시장 확대를 위한 전략기술은 중장기 과제로 추진
 - 전략기술로는 천연 첨가물 대체 기술개발, 허용물질 미사용 제품 개발, 유통기한 증진을 위한 포장재 개발기술, 기능성 고부가가치 식품 개발 등을 들 수 있음.

- R&BD 개발 시 현장에서 발생하는 애로사항에 대한 적극적인 대처방법이 필요하며, 효율적인 애로사항 해결을 위해 중소기업통합센터와 같은 사례를 벤치마킹하여 지원을 할 필요가 있음.
 - 중소기업통합센터의 경우 출연 연구기관과 연결하여 기술 자문, 장비 대여, 기술정보 제공, 전문 인력 파견 등과 같은 다양한 해결 서비스를 제공함.

라. 유기 가공식품 수출 활성화 지원

- 주요 수출 유망국 대상 시장·통관 관련 정보 제공 강화
 - 한국 농수산물식품 수입 바이어 협의회 확대('13: 9개 → '17: 20)를 통한 현지 소비자 및 유통업체 정보 파악 지원
 - 미국·EU 등 동등성협정 체결국 및 수출 유망국에 상주하는 공관·공기업(aT, kotra 등) 등과 연계, 유기식품 수출 확대 기반 마련
- 해외 유기식품 인증 취득비용(2천만원 내외) 및 샘플통관 운송비(월 1백만원) 지원 등을 통한 중견·영세업체의 유기 수출 확대 지원
 - 다류, 음료류, 김치류, 과자류, 유제품 등의 순으로 수출 가능성이 높은 품목류로 조사(김성훈 외, 2014)되었기에, 해당 품목들에 대한 해외 시장 경쟁력을 단계적으로 강화하여야 할 것임.
 - 수출 가능성이 높은 유망 품목류 위주로 집중 육성하여 초기에는 다류, 김치류로 시장개척을 하며, 축적된 노하우 따라 후속 품목류들도 점진적으로 수출토록 함.
- 수출 공략 대상 국가로는 미국 등 북미, 중국, 일본 순으로 우선순위를 정하여 수출 권역별(북미, EU, 일본 등) 현지화 제품 개발 등 시장별 맞춤형 전략을 수립하여 관련 사업을 진행함.
 - 미국은 한인시장을 중심으로 전통 유기 가공식품을 우선적으로 시장에 출시하여 소비 동향을 파악한 다음, 주류 시장으로 유망 품목을 출시하는

2단계 전략으로 접근함.

- 중국은 관련 규제 등으로 시장 여건이 갈수록 어려워지고 있는 것이 사실이나, 소비자들이 우리나라 가공식품의 신뢰성과 안전성 등에 호의적인 태도를 보이고 있기에 이를 적극 활용함.
- 일본은 우리나라보다 유기가공식품 시장의 성숙도가 높기에 한류에 기반을 둔 틈새시장(niche market)을 공략함.

- 수출업체에 대한 지원은 기업의 규모와 특성에 따라 차별화된 지원책을 도입하여 효과를 최대화해야 함.
 - 자체적으로 해외시장 진출이 가능한 업체는 수출시 애로사항 위주로 해결을 지원해주며, 신규 상품의 진출을 돕기위한 산학연관의 작업반(TF)을 운영하여야 할 것임.
 - 반면에 해외시장 진출이 스스로 불가능한 업체는 수출 실무와 현지 바이어 섭외부터 난관이므로 인큐베이팅 지원 시스템을 구축하여야 할 것임.

4.2.2. 유통·소비 분야

가. 생산자단체를 통한 유통계열화

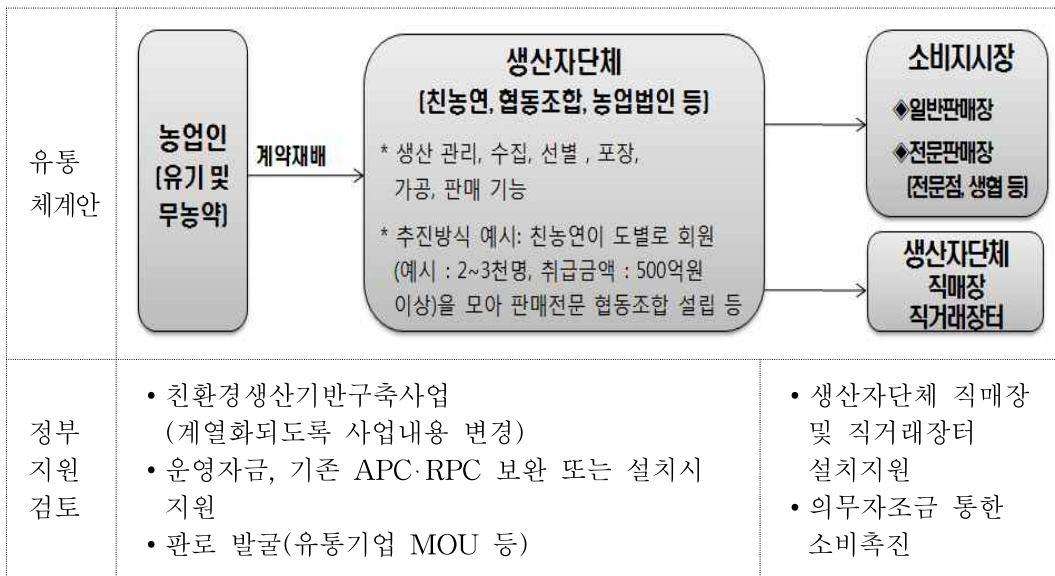
□ 추진방향

- 전문화·규모화된 산지유통 및 도매조직 육성(유통단계 : 2~6단계 → 2~3단계)
- 소비지에는 원하는 품목을 안정적 공급하고, 농가는 제값을 받고 출하할 수 있는 구조 마련

□ 생산자단체 및 농업법인을 광역단위 산지유통조직으로 육성

- 대형소비처와 직접 교섭할 수 있도록 일정규모 이상의 물량을 취급할 수 있는 생산자단체 중심의 생산·판매조직 설립
 - 예시로 지역단위 친환경단체가 도단위로 회원(2~3천명, 취급액 500억원 이상 등)을 모아 판매 전문 협동조합 설립토록 함.
- 친환경농업단지(지구)와 연계한 광역단위(道 이상) 품목별 주산지 설정 및 계열화 사업자 육성을 위한 클러스터 구성 추진 검토
 - 단순 1차 농산물 생산체계에서 탈피, 생산·유통·가공 등 일관사업자 육성을 목표로 지역네트워크 구성, 컨설팅 등을 지원토록 함<그림 5-5>.

그림 5-5. 친환경농산물 유통체계 개선안

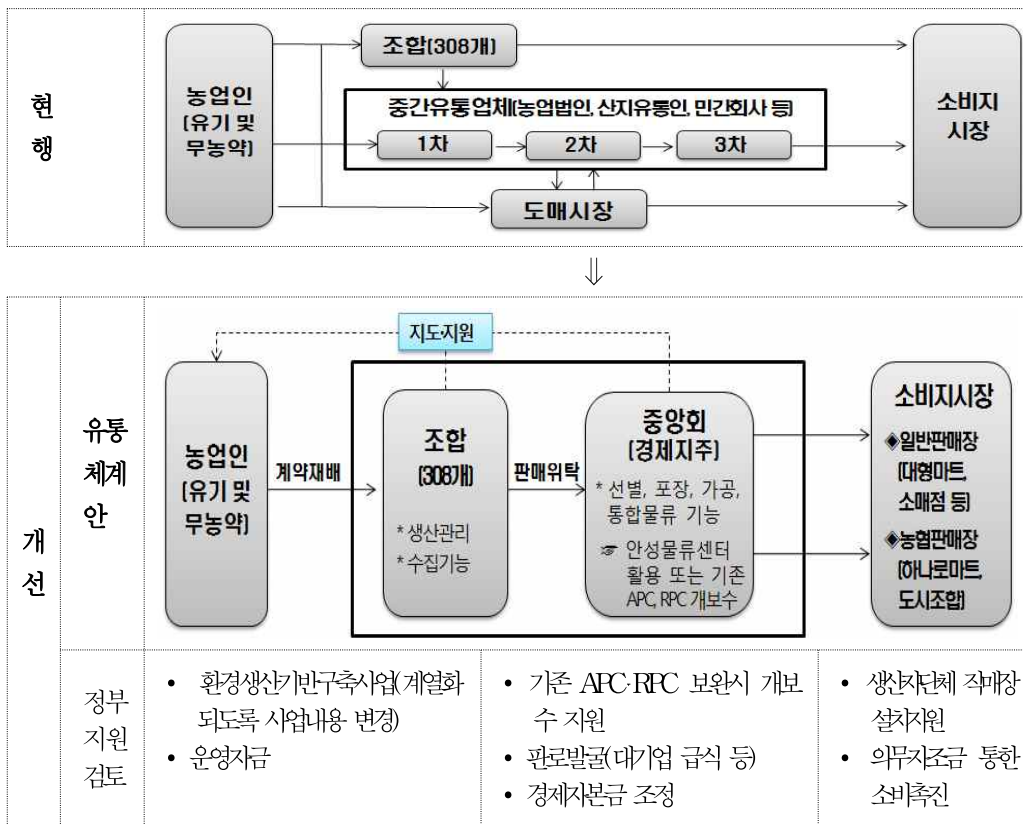


- 친환경농업인 - 지역조합 - 농협중앙회간 계열화 체계 구축
 - 수평적 계열화를 구축해야 하며, 이를 이루기 위해 판매처를 확보하려는 노력을 동시에 진행해서 상호공생을 달성해야 함.
 - 조합 및 중앙회는 친환경농산물 「공선출하회」 구성('14 : 34개소 → '20

: 100) 등 계약재배 방식의 산지조직을 육성함.

- 채소·과채류 중심의 공선출하회 농산물의 아침마루, a마켓 등에서 우선 판매, 상품화를 위한 농협중앙회 자금을 우선 지원함.
 - 경주환경농업교육원, 사이버 교육 등을 통해 공선출하회 육성을 위한 교육 강화, 친환경 전담 산지유통관리자 운영 등을 추진함.
- 농협중앙회는 조합 출하물량의 규모화 및 통합물류(안성물류센터 등)를 통해 농협매장 및 일반매장(대형마트 등)에 판매토록 함<그림 5-6>.

그림 5-6. 친환경농업인-지역조합-농협중앙회간 계열화 방안



○ 광역단위 산지조직 핵심사업에 공동 선별·포장, 판매단계를 포함함.

- 초기에는 낮은 수준에서 공동사업에서 높은 수준으로 이행하되, 공동사

업 범위가 높은 생산자단체에 가점 부여

- 초기에는 계약재배, 수발주, 물류, 판매, 정산, 클레임 처리 등 내부 ERP 시스템 구축에 주력
 - 중장기적으로는 농협 전산시스템과의 연계 등을 추진하고, 산지조직 중심의 공급망 관리(SCM : Supply Chain Management) 분석을 통해 거점 APC 선정 등 추진

- 무점포 시장 확대에 대응한 인터넷·모바일 쇼핑 기반 구축
 - 생산주체별 온라인 판매채널 확충을 위한 상세페이지 제작, 상품 등록, 주문 접수, CS(Customer Satisfaction) 관리 분야 지원
 - aT 사이버거래소(eaT시스템)를 통한 신규 오픈마켓 APP 제작·운영 또는 특정기업 연계 APP 운영 검토

- 재배과정, 품질관리에 중점을 둔 친환경브랜드 개발
 - 포장·디자인·도안 등 상품 개발비 지원
 - 특히, 개발된 브랜드에 대한 사후관리 강화와 함께 소비자 인지도 제고를 위한 홍보물 제작, 판촉행사 비용 지원 병행

- 가공업체 산지유통 비율(9.6%)을 감안, 가공업체와 계약재배 물량이 많은 조직에 가점 부여를 통한 비유통물량 감소
 - 아울러, 무농약 인증 농산물의 판로확대를 위해 유기·무농약 혼합가공식품 표시·인증기준 별도 검토

- 산지조직화 정책자금 지원 요건으로 구성원의 일정비율 이상의 유통교육 이수 의무화 추진
 - 친환경농산물 유통에 특화된 교육과정이 없는 점을 고려하여 기존 교육과정 이수를 유도하고 2017년 이후 별도의 과정 개설

- 2018년 이후에는 조직 구성원의 유통교육 이수 실적에 따라 정책자금 지원액을 차등 적용하는 방안도 검토
- 농협이나 친환경단체를 통한 계열화는 생산물 수집은 가능하더라도 판매처를 확보하려는 노력이 동시에 되어야 계열화가 가능함. 생산-유통까지만 계열화하는 것은 성공하기 어려움. 판매와 생산이 함께 고려되는 병렬적 계열화가 필요함.
- 농협의 산지유통 시범사업 추진 방안
 - 광역친환경농업 단지의 유통시설을 활용하는 측면에서 광역친환경농업 단지 사업에 참여하고 있는 농협에 사업 우선권을 부여할 필요가 있음.
 - 이 사업에 참여하는 농협은 유통대상 품목, 인력운영 방안, 다른 농협과의 연합마케팅(광역화) 방안 등을 제시해야 함.
 - 친환경농산물 생산비중이 높은 지역의 농협을 사업 대상으로 하여 전문 시설(공동선별, 출하시스템 등), 전문인력, 컨설팅 등을 지원함.
- 도매시장으로 유통되는 친환경농산물은 가치를 인정받지 못하고 일반농산물과 동일하게 취급되고 있으며, 그로인해 별도로 취급하는 중개인이 없으며 수취가격이 낮아 친환경농산물 거래장소가 필요함.

나. 유통정보 제공 강화

□ 친환경농산물 유통조사 시스템 구축

- 농가의 출하처, 판매물량 조사를 통한 친환경농산물 유통정책 자료로 활용 (인증기관에서 매년 조사)
- 친환경농산물 유통비용 또는 유통경로는 ‘농산물유통실태 조사’(유통정책과, aT)’에 분야 포함

- 농산물유통실태조사의 목적은 주요 농산물의 유통실태 및 비용을 조사·분석하여 유통비용 절감을 위한 정책수립과 유통개선사업 수행에 필요한 자료 제공하는데 있음.
- 농산물 유통실태조사 품목으로는 42개 품목(매년 조사 24품목, 격년조사 18품목)을 대상으로 함.
- 조사방법으로는 품목별 성출하기 및 저장시기에 주산지에서 소비지까지의 유통경로 중 ①출하단계 ②도매단계 ③소비단계별 유통주체를 대상으로 조사토록 함.
- 조사내용으로는 직접비(수확·포장작업비, 운송비, 수수료 등), 간접비(점포유지비, 인건비, 감가상각비), 이윤 등임.

○ 소비지 유통실태(매장수, 매장별 매출액 등)는 자조금 등을 활용한 연구용역을 통해 매년 조사

□ 농가 및 소비자 정보 제공 확대

- aT 가격조사 대상품목 확대 등을 통해 출하 정보 농가 접근성 확대
 - (현행) 소매단계 28개 품목 → (개선) 소매+도매단계, 특용작물 분야 등으로 확대토록 함.
- 친환경농산물 구매가이드 제작·배포 등을 통한 소비자의 구매 접근성을 확대하고, 공익적 가치에 대한 홍보 강화
 - 홍보 강화를 위해 유기농식품에 대한 인식 확산을 위한 미래세대 교육교재 제작(예 : 초등 1~2학년용 '무당벌레가 농사를 지어요') 및 체험활동 등을 강화함.
- 카카오스토리, 국가인증농식품블로그(안심밥상) 등을 통한 친환경농산물 구매 관련 콘텐츠 제작·배포

다. 고정소비층 대상 판매채널 내실화

□ 공동체지원농업(CSA) 확산

- (1단계 : ~'15) CSA 구성에 역점을 두고 소비자 구매 희망품목을 직거래 공급하는 형태로 시범운영(3천명)
 - 친환경농업에 우호적인 소비자단체(녹소연, 소시모 등)부터 참여를 유인하여 친농연 추천 생산자와 CSA 시범운영 협약 체결
- (2단계 : '16) 국내 소비·생산여건에 맞는 한국형 CSA모델의 전국 주요 도시권으로 시범운영 확산('15. 3천명 → '16. 10)
 - 참여 소비자단체를 소비자단체협의회 10개 회원단체와 전국 255개 지역단체(회원 236만명)로 확산
 - 연초에 집중적으로 회원을 모집하여 CSA구성하고, 소비자 구매 희망품목을 농장에서 생산·공급하는 전형적 CSA 모델로 정착 유도
 - 공동체지원농업의 원활한 추진 및 확산 붐 조성을 위해 우리 부, 전국소비자단체협의회 및 친환경농업인연합회간 MOU 체결
- (3단계 : '17~) CSA의 원활한 추진 및 정착을 위한 지원체계 구축
 - 작물 생육상태, 농사일정 공유 등을 통한 소비·생산자간 소통 강화 및 신청 등 회원관리 편리성 제고를 위한 온라인시스템 구축
 - 운영시스템은 소비자단체협의회 홈페이지에 회원관리 기능을 구현하고, 소요비용은 친환경농산물 자조금 홍보사업 등을 통해 지원 검토
 - CSA 확산 추이를 살펴 소비자단체에 CSA 활동 지원센터 설치 및 운영 지원 등을 포함한 CSA 활성화 방안 마련(필요시)
 - CSA 구성 및 관리, 소비자 교육·홍보, CSA 회원·농가 소통관리, 조사연구 등에 소요비용 지원 및 CSA 지원센터 설립 등 운영활성화 방안 검토

□ 친환경농산물 단체급식 확대

- 친환경농식품의 안정적인 대량 소비처 발굴을 통해 친환경농업 생산기반을

유지·발전시켜 나갈 수 있도록 학교와 군대, 병원, 기업 등과의 협약이 절실히 필요함.

- 학생·군인·환자들에게 안전한 친환경농산물을 섭취하도록 하여 건강적 측면에서 유익함을 강조
- 군인들이 친환경농산물을 섭취하도록 한다면 사기 진작과 튼튼한 국방에 도움이 될 것임. 국방부가 군급식 양질화 정책을 추진하고 있고 예산규모가 매우 크므로(95억원) 국방부 재원을 활용하는 방향으로 추진함.

○ 학교급식 확대를 위한 「식재료 우수관리업체」 육성, 학교급식법 개정 검토 (교육부 협의)

- 급식지원센터 설치권자 확대(기초 → 광역자치단체), 현물지원 법제화를 통한 친환경농산물 지역내 소비확대를 위해 학교급식법 개정을 검토하여 추진토록 함.

○ 친환경농업의 6차 산업화 모델 발굴

- 친환경농업과 가공·체험·관광 등을 접목한 친환경농업 6차 산업화 모델 확립과 확대 추진

○ 대기업-생산자 단체간 이익공유(CSV : Creating Shared Value) 협약을 통한 대기업 구내식당 친환경농산물 이용 확대

- (예) 삼성전자 7개 사업장(99천명 근무)의 월평균 농식품 매입량은 4,316톤 수준
- 지역산 친환경농산물 판매확대(지자체의 학교급식 지원 비율 상향조정 유도)를 위한 학교급식법 개정 협의

○ 국방부(훈령), 방위사업청(예규) 소관 물품의 제조·구매 계약 낙찰자 결정에 적용하는 「물품적격심사기준」 개정 협의

- 행정규칙 내 낙찰자 결정 적격심사항목(신인도 평가-품질정도)에 친환경 인증 또는 유기농식품이 가산점을 받을 수 있도록 추진

□ 직거래 활성화

- aT 사이버거래소, 농협의 친환경농산물 전용 온라인 판매채널 확충
 - 11번가, G마켓 등 쇼핑몰 입점을 위한 온라인 상품개발, 상세페이지 제작 및 쇼핑몰 등록 지원(aT)
 - ‘16년 400개 농가(업체)를 대상으로 시범 지원(2억원)하고 점진적으로 확대
 - a마켓 APP 및 전용상품 개발, 신규 온라인 쇼핑몰 입점(공영홈쇼핑, 쿠팡)등을 통한 온라인 판매 확대(농협)
 - (현행) 농협a마켓 120백만원 → (확대) 공영홈쇼핑 등 2,000백만원

<일본대지택배 사례>

- 일본대지택배는 일본의 친환경농산물 전문 취급업체로 지구(대지)를 지키는 환경단체인 NGO에 의해 농민과 마을사람이 함께 조직한 단체와 물류회사인 택배회사가 결합 되서 만들어진 유통회사임.
- 대지의 취급상품은 인간과 환경, 미래를 생각하는 제품 자연친화적인 상품으로 엄선된 총 3500 여 상품 취급하고 있음.
- 매주 600여 ITEM 신문형태의 카다로그 판매를 하고 있으며, 취급상품 종류로는①농,수,축산 생식과 가공식품②주방용품③의류 ④ 가정용품 ⑤세제 ⑥건강용품을 취급하고 있음.

- 친환경단체 혹은 유통업체의 친환경 식당 혹은 케이터링 사업 설립 지원
- 친환경 유통 특성을 고려하여 생산자단체(소비자단체 포함)에 대하여 친환경 전문 직거래 매장 확충지원 검토

□ 생협 및 전문점 판매 확대

- 친환경농산물 직거래 지원사업(판매장 개설)」 이자율 조정(3% → 1~3%) 및 사업대상자 조정을 통한 친환경농산물 판매장 확대
 - (현행) 생산자단체, 생협 → (개선) 친환경농산물 취급 유통·식품업체 포함
- 직매장 설치자금 지원 선정시 친환경 분야 가점 부여 검토, 직거래장터 장비(부스·판매대 등) 및 홍보비 지원(100백만원 이내)
 - 소비자참여형 직거래 활성화 사업 : 개소당 300백만원 이내 보조 30% 지원
- 전남물류센터(‘16년 완공 목표)는 국내 대기업 또는 생협의 운영주체(입주업체) 참여 유도를 통한 소비지 유통(판매) 및 수출물류 추진

- 사업기간 : 2012년~2016년(5개년)
- 위 치 : 전남 나주시 산포면 내기리 일원
- 사업규모 : 부지 30천㎡, 건축면적 14천㎡
- 총사업비 : 289억원(국비 50% 지방비 50%)
- 주요시설 : 집배송장, 저온창고, 학교급식센터, 안전성검사시설 등

- 유기농산물 생산·유통·가공 등 원스톱 체험이 가능한 유기농복합서비스단지」 조성 추진(충북 청주, 총사업비 200억원 미만)
- 경기물류센터(‘12년 완공)는 입주법인 확대(‘15년 14개)를 통한 단체급식 중심의 친환경농산물 공급확대를 위해 시설 개보수 등 추진 및 활성화 필요
 - 냉동창고 증설(‘16년), 전처리시설 확충, 물류센터 차량 진입데크 개보수 등
 - 현재 경기도, 농협중앙회, 실행업체 등으로 중층화되어 있는 운영주체를 실행업체 중심으로 단일화시켜 운영의 효율화를 도모할 필요가 있음.
 - 일부 공간을 꾸러미 업체, 전자상거래업체 등에 배송장으로 임대하여 공간 활용도를 높여야 함.

<경기친환경농산물유통센터 활성화 방안>

□ 일반현황

- 설립목적 : 친환경농산물의 산지 수집 규모화를 통한 물류 비효율성 제거, 투명한 유통구조 실현 및 소비자의 잠재 수요 창출
- 개장일 : 2012.11.01.(준공일 2012.09.14.)
- 사업비 : 480억원(국비 229억원, 도비 251억원)

□ 운영현황

- 매출현황 : ('14) 1,133억원 → ('15) 1,200억원(10월 누계 885억원)
- 입주법인 : 농업회사법인 신선미세상(주) 등 15개사

□ 기능과 역할

- 친환경농산물 중앙시장 및 수도권 물류기지 역할
- 학교 등 대량급식소에 안전하고 규격화된 식자재 공급

□ 활성화 방안

- 현재 경기도, 농협중앙회, 실행업체 등으로 중층화되어 있는 운영 체계를 개선하여 효율화를 도모할 필요가 있음.
- 급식업체 이외에 친환경전문 도매업체를 유치하여 도매기능 강화
- 유통센터의 일부 공간을 꾸러미 업체, 전자상거래업체 등에 배송장으로 임대하여 공간 활용도를 높여야 함.
- 산지농협과 도시농협을 활용하여 회원제 택배사업 추진
- 주요 주체는 산지농협, 농협중앙회, 도시농협이며, 산지농협은 상품 생산과 공급, 농협중앙회는 사업 기획 및 조율, 수급의 관리 등, 도시농협은 소비자 대상 홍보판촉, 영업 및 관리 역할이 부여됨.
- 직매장 기능을 활성화시켜 로컬푸드 직매장으로 확대하고, 주말 직거래 장터 등을 활성화시킴.
- 친환경농산물에 대한 직간접적인 체험을 할 수 있는 엔터테인먼트시설 도입 필요

□ 수확 후 관리체계 개선 및 물류비 절감

- 친환경농산물이 생산과정에서 획득한 품질성과 안전성 등 상품적 품위를 유통과정에서도 계속 유지하기 위해서는 생산에서 소비에 이르기까지의 저온 유통인프라가 구축되어야 함
 - 일관된 저온유통체계의 미흡으로 산지→운송→도매→소비자간의 물류과정에서 상품성 저하
 - 예냉, 저온저장 뿐 아니라 포장, 수송 등에 있어서 친환경농산물의 수확 후 관리기술 보급 확대
 - 물류비 절감을 위해 생산자단체 위주의 출하로 출하의 규모화를 도모하고 전문물류 업체를 이용하는 제3자 물류시스템과 포장·규격화 및 팔레트 이용을 통한 일관수송시스템(ULS)의 도입이 필요함.

- 친환경농산물 전용 품질 등급 설정
 - 현재 일반농산물 위주로 품질 등급이 설정되어 외관, 결점 등에서 친환경농산물의 특성이 반영되지 않는 바, 친환경농산물의 특성을 반영한 품질 등급 설정이 필요함.

- 생산단계뿐만 아니라 유통단계에서도 친환경농산물의 품질과 유통과정을 인증할 수 있는 유통이력제 도입
 - 친환경농산물의 신뢰도 제고뿐만 아니라 개별 유통업체별 잔류농약검사 등 추가적 비용을 절감함으로써 친환경농산물의 소비자 가격을 낮추는 효과 발생 가능

라. 소비촉진 및 소비자 인식 제고

□ 소비촉진을 위한 친환경농산물 의무자조금 도입

- 친환경농업인들의 의무자조금 인지수준이 낮기 때문에 공감대 형성을 위한 교육 및 홍보가 필요하며, 자조금단체 설립과 대의원호 구성 등 의무자조금으로 전환하여 소비촉진 분야의 성과창출을 위한 사업운영이 필요함.
 - 친환경농업단체의 설문조사('15.7~8월)에 의하면 친환경농업인의 46.9%가 의무자조금에 대해 인지하지 못함.

표 5-2. 임의자조금과 의무자조금 비교

구분	임의자조금	의무자조금
사업내용	일시적 홍보와 광고, 이벤트성 사업 (조성액이 비교적 소액)	주기적 언론·생활접점 매체 노출 (대규모 자금 운영)
성과목표	미설정	사업 성과지표 개발 및 평가
자금운용	자조금 납부 당사자가 상당부분 사용(임의자조금관리위원회)	자조금 납부자와 운용기관 분리 (의무자조금관리위원회 사무국)

□ 소비촉진을 위한 교육·홍보 강화

- 기존 홍보사업(4억원 수준)은 친환경 인증제 인지도가 높아짐('15 : 95.8%)에 따라 소비촉진보다는 환경보전가치 및 인증제도 홍보에 중점
 - 유기농업의 생태계 복원 효과 등에 대한 교육교재·프로그램 개발 및 소비자 단체 등과 연계한 맞춤형 교육을 추진함.
 - (예시) ‘학부모 및 은퇴교사’ → 초·중·고 학교대상 교육, ‘소비자단체’ → 주부 대상
 - 친환경농산물 캐릭터를 활용하여 공익광고, 대형포털사이트 초기배너, 농식품정보누리를 통해 인증제도 지속 홍보

- (예시) 탄소성적표지제 확산-‘카봉이’, 그린카드-‘물범이’ 제작 보급(환경부)
- 농업분야 자발적 온실가스 감축 사업인 저탄소인증제와의 연계를 통한 친환경농업의 공익적 가치에 대한 대국민 홍보 추진
 - 기후변화 주간행사(환경부 주관), 환경교육박람회 등 참가
- 대중매체(공중파, 신문 등), 행사중심 홍보방식에서 탈피하여 소비자 접촉이 많은 ICT·SNS 등 온라인 분야 홍보 강화
 - SNS 빅데이터 연관 키워드 분석, 민간분야 프로모션 기법(예: Self-Promotion) 등 ICT 기술을 활용, 소비자 욕구(Needs) 분석결과를 반영한 홍보를 추진함.
 - 참여형 홍보 동영상(예 : UCC 공모전), 트위터 등 CPV(Cost per View) 방식의 온라인·모바일 분야 홍보를 통한 소비자 관심을 유발토록 함.
- 친환경 소비자의 실질적 혜택 부여를 위한 그린카드 포인트 제공을 통한 소비자 혜택부여를 통한 소비확대 방안 검토
 - 포인트는 시중 적립률을 고려하여 적용, 포인트 비용은 농업인의 자발적 부담 가능성이 낮은 점을 감안, 의무자조금 활용방안 검토
 - 기본 적립율 : (농협, 뉴해브체크카드) 0.3%, (하나SK, 스마트DC카드) 0.7%
 - 포인트는 “그린POS”가 설치된 대형유통사, 전문매장에서 우선 적립
- 정확한 표적고객 또는 충성고객 유치가 가능한 전문매장 내방객, 유통사 MD 대상 현장체험 신규지원 및 판촉 지원 강화
- 유기농산물 생산·유통·가공 등 원스톱 체험이 가능한 ‘유기농복합서비스단지’를 조성(계획: 충북 청주, 총사업비 200억 원 미만)하여 교육·홍보 효과도 누릴 수 있도록 추진 계획임.

- 귀농·귀촌하려는 은퇴 마케터들에게 마케팅 훈련을 시켜 판로확보에 기여하도록 친환경농산물 코디네이터들을 육성함. 이때 서울시, 농민들, 지다체가 협력하며, 코디네이터에 대한 인건비를 서울시가 지급할 수 있음.
- 소비자유통업체에 대한 친환경농산물 판촉을 확대함으로써 차별적 마케팅을 통한 판매 확대.
 - 대형유통업체와 협력하여 친환경농산물 PB 상품 개발이 필요하고 친환경 이미지에 걸 맞는 포장재와 디자인 개발
 - 일반농산물과의 차별화를 위해 별도의 진열 공간을 마련하고 매대를 친환경 이미지에 적합하게 장식하는 등의 차별화 전략이 진행되어야 함.
 - 소비자유통업체에서의 샘플 증정이나 시식행사 개최
- 도시농협이 설립을 촉진하고 육성하는 도시지역 아파트 생협을 추진하여 친환경농산물 소비 확대
 - 아파트 단지를 중심으로 “고향주부모임” 회원을 활용하여 아파트 생협을 설립하여 물류효율화 추구

□ 친환경농업 관련 행사의 통합운영을 통한 시너지 효과 제고

- 단체 개별적으로 행사를 개최하는 것이 아니라 전국적인 행사로 발돋움하기 위해 친환경농업 관련 행사를 통하여 운영하여 규모화 및 효율성을 갖춘 행사로 진행해야 할 것임.
 - 일부 행사는 다음과 같이 통합되었으나 친환경유기농무역박람회-친환경유기농업협회, 친환경농산물품평회-친환경농업협의회, 유기(6·2)데이 기념식-환경농업단체연합회, 친환경축산페스티벌-친환경축산협회 전국 규모 수준에 미치지 못함.
 - 우수 사례로 환경농업단체 주관 유기(6·2)데이 행사는 유통기업 판촉전, 축산분야와 연계하여 전국 규모로 개최

4.3. 인증제도

4.3.1. 친환경농산물 인증제도 개선

가. 국내외 여건 변화를 고려한 인증기준 재정비

<농산물>

□ 국제기준과 국내 농업여건을 고려하여 친환경·유기농업 기준의 합리적 조정

- 인증제도 일반원칙을 국제기준(IFOAM, CODEX) 및 미국·EU 등 유기식품 선진국 기준과 비교하여 과도하거나 혹은 과부족한 사항을 조정해야 함.
 - 국제기준보다 높고 실효성이 낮은 기준을 발굴하고 현장 의견수렴 등을 거쳐 과도하거나 강화해야할 사항을 현실화해야 함.

- 중장기적으로 농약분석, ‘결과’ 중심의 관리시스템에서 유기농업 원칙에 입각한 성실한 이행 ‘과정’을 심사하는 인증관리체계로 전환토록 함.
 - 농가 의식 제고, 소비자 인식 전환 등 분위기 조성을 위한 유기농 바로 알리기 캠페인, 교육·홍보 등 확대로 사회적 공감대 형성토록 함.

□ 무농약 재배로의 전환을 원하는 관행농가들이 쉽게 참여할 수 있도록 불필요한 규제 완화·폐지

- 무농약인증을 위한 전환기간(1년) 제한 등 안전성과 관계가 적은 규정을 폐지하여 친환경 희망농가의 무농약 재배 접근성 제고

- 무농약 인증을 통한 친환경 재배로의 진입은 쉬워져야 하나, 추후 유기농 인증 재배 농가로 발전할 수 있는 인센티브 제공이 필요함.
 - 무농약 재배 농가가 추후 유기농으로 전환하여 지속적으로 유기 재배를 하였을 경우, 유기농 지속 직불금을 수령할 수 있는 기간을 연장하는 등의 인센티브가 필요함.

- 병해충 발생 등으로 특정 필지의 무농약재배가 불가능한 경우 농약살포를 허용(예시: 1회)하고 인증취소 하되, 익년 인증신청이 가능토록 개선
 - 인증기관 감독 하에 농약안전사용기준에 따라 농약을 사용하되, 살포 이후에는 인증기준에 따라 다시 재배 관리하는 조건으로 허용토록 함.
 - (현행) 농약 살포시 신청 전필지 인증취소 + 1년간 재인증 불가 → (개선) 인증기관 승인 하에 특정 필지 농약살포 허용, 해당필지만 인증취소 + 차기년도 인증신청 가능

- 현장 의견수렴을 거쳐 생산지에서 원활하게 무농약에 진입할 수 있도록 관련 기준 개선·보완 작업 지속 추진

□ 단체인증으로 제도 개선으로 소비자의 신뢰성 제고 추진

- 5~10ha이상 집단화된 경우에 한해 단체 인증신청에 따른 편의를 제공받을 수 있도록 단체인증의 제도개선으로 소비자 신뢰를 제고시켜야 함.
 - 단기적으로는 농지가 분산된 경우에도 농가의 포장재 대량구매 등에 따른 인증번호 고수 의지를 감안하여 단체인증을 허용하여 연착륙을 유도하도록 함. 한편 농지가 분산된 경우에는 단체로 인한 인증심사관리비 절감 혜택을 부여하지 않고, 인증심사 및 사후관리 과정에서 소속농가의 검사·분석시 전수조사를 시행함.
 - 장기적으로는 단체인증의 최소 기본요건(5인)을 충족하지 못하거나 형식적인 단체 구성의 경우 개별인증을 받도록 개선을 추진할 필요성이 있음.

□ 유기농 인증과 함께 생산자·소비자 참가형 자주인증시스템 도입 검토

- 저농약 인증제가 폐지되는 현 시점에 있어 자주인증시스템(participatory guarantee system, PGS)은 소농이 직면하고 있는 제3자 인증의 문제점(소요 비용, 문서작업 등)을 해소 할 수 있는 방안으로 고려될 수 있으므로 국가 유기농 인증·민간기관의 유기농 인증과 함께 PGS를 인정할 수 있도록 정책적 검토를 고려해볼 만 함.
 - 전 세계적으로 PGS 실시 수치가 대폭 증가하며 국제적으로 인정을 얻고 있음.
 - 브라질의 경우 PGS를 완전히 인정하여 제3자 인증과 동등하게 간주하고 있음.

<축산물>

□ 유기·무항생제 등 축산관련 인증제 기준 표준화 및 차별화 추진

- 친환경(유기·무항생제), 동물복지축산농장, HACCP 등 축산관련 인증제의 공통기준을 표준화하여 인증 시 중복 심사 면제함과 동시에 인증제의 개별 기준을 차별화하여 생산자와 소비자의 혼란을 방지해야 함.

□ 유기·무항생제 축산물 소비자 신뢰 제고를 위한 인증관리 강화

- 유기·무항생제 축산물의 항생제 등 동물용의약품 사용기준을 국제기준(NOP 등)에 부합하도록 개선시키고 친환경적 가축 사육 환경 조성을 위해 무항생제 인증의 사육밀도를 개선해야 함.
 - 동물용의약품의 휴약기간 2배로 준수하는 것에서 가축 전(全)생애에 동물용의약품 사용 금지로 강화함.

- ‘축산물등급판정서’(축산물품질평가원 발행)에 인증정보가 표시되도록 발급하여 유통품 조사 및 소비자 인증정보 조회에 활용하여 친환경축산물의 투명한 유통관리를 위한 시스템을 구축하여야 함.

□ 일반축산물과 혼입우려 없이 소비자에게 판매될 수 있도록 도축장에 대한 취급자 인증 의무화 도입 검토

- 친환경축산물이 유통과정에서 일반축산물과 혼입우려 없이 소비자에게 판매될 수 있도록 도축장에 대한 취급자 인증 의무화 도입해야 할 필요성이 존재함.
 - 현재 선별·포장 및 소분·재포장이 필요한 농산물 및 일부 축산물 계란 등)의 중간 유통업체에 대하여 취급자 인증을 실시하고 있지만 도축·발골·가공이 가능한 식육에 적합한 취급자(도축장) 인증기준 신설을 검토함.

<가공식품>

□ 친환경 가공산업 활성화를 위한 인증·표시기준 마련

- 유기가공식품산업 활성화 및 체계적 관리를 위해 원료 사용비율에 따른 인증품 대상범위를 확대시켜야 함. 유기원료 함량에 따라 유기농 로고를 사용하거나 ‘유기농’이라는 단어를 사용을 허용하여 유기가공식품 산업의 확장을 꾀할 수 있음.
- 유기가공식품에서의 수입산 및 국내산 제품 원료 비율을 명시하여 소비자와의 소통을 명확히 할 필요성이 존재함.
 - 국내산 가공식품에 대한 신뢰도가 수입산 가공식품 보다 더 높음.

- 친환경 가공산업 활성화를 위해 무농약 농산물 및 유기·무농약 혼합 가공식품 표시·인증기준 마련하는 방안이 검토되어야 함.
 - 현재 국내에서 생산되고 있는 유기농산물만으로는 유기가공식품의 종류와 범위 확대가 제한적임.
- 관계자 의견수렴 및 유통시장조사, 첨가물 등 허용범위 설정, 인증기준 개발 등을 거쳐 관련법령 정비

□ 유기가공식품 생산업체 편의성 제고를 위해 관련제도 개선

- 수출용 유기원료 수입통관 제출서류를 간소화하고 수출용 유기가공식품의 표시기준을 완화하여 유기가공식품 생산업체의 편의성을 제공할 수 있어야 함.
 - 수출용 유기식품 생산을 위한 외화획득용 원료의 수입에 한해 인증서 사본, 수입증명서 등 수입통관서류 제출 면제시킴.
 - 국내인증 없이 수출국 인증만 획득한 업체로 가공제품 전량을 수출하는 업체에 한해 수출대상국 규정에 따른 유기표시 허용하고 수출대상국의 표시 규정을 우선하여 국내 기준에 따른 인증품 표시사항의 생략이 가능하도록 개선함.
- 유기가공식품의 이중적 표시기준 개선
 - 식품위생법에 따라 제품의 일괄표시면에 기재되는 생산자, 주소, 전화번호 등 표시사항은 유기가공식품 표시사항에서 제외
 - 제한적 유기표시 제품(비인증품)의 투입원료별 함량 표시기준을 총량으로 표시하도록 개선(식품위생법상 표시의무 無)
- 수출용 유기가공식품의 표시기준 완화
 - 국내인증 없이 수출국 인증만 획득한 업체로 가공제품 전량을 수출하는 업체에 한해 수출대상국 규정에 따른 유기표시를 허용토록 함.

- 수출용 유기가공식품은 수출대상국의 표시 규정을 우선하여 국내 기준에 따른 인증품 표시사항의 생략이 가능토록 개선함.

□ **친환경 인증 농식품 소비확대 및 소비자 알권리 증진을 위해 식당 등 대량 소비처 친환경 인증 농산물 사용 인증·표시제 도입**

- 식당 등 대량소비처의 친환경 인증 농산물 사용 인증·표시제 도입을 통해 친환경 인증 농식품 소비확대 및 소비자 알권리 증진을 유도하고 동시에 대량 소비처에서의 친환경 인증 농산물 사후 관리를 엄격히 하여야 함.

나. 표시방법 개선 및 인증대상 확대

□ **인증받은 인증품의 종류에 관계없이 유기 표시용어는 “유기”로 통일**

- 유기 표시용어는 인증받은 인증품의 종류에 관계없이 “유기”로 통일할 필요가 있으며, 동시에 인증 용어도 바꾸어 의미를 재정비해야 함.
 - 농산물, 축산물, 가공식품, 사료 등 종류별로 유기 인증품의 표시 용어를 달리한 것을 모두 ‘유기’로 통일함.
- 유기식품 인증로고를 현행 표준화된 국가인증 농식품 공통 표시도형과 다르게 표시하는 방안이 검토되어야 함.
 - 동시에 GAP 인증 로고와도 차별이 된다면 소비자들의 혼란 감소에 기여할 수 있음.

□ 유기식품 인증대상 범위 확대

- 벌꿀 등 수요는 높으나 국내 유기농 인증 기준 부재로 소비자에 혼돈을 초래하는 품목에 대한 인증기준을 마련해야 함.
 - 국내 유기벌꿀 보호·육성을 위해 도입 필요, 벌 비행거리 제한 어려움 및 꿀의 잔류농약 우려 등 실행성 검토 필요함.
 - 수입량 및 수요 등을 고려하여 우선 품목을 설정하고, 국제기준 및 세계 주요국가의 인증기준을 토대로 국내실정에 맞게 기준 마련해야 함.
 - 현재 기준으로 인증이 가능한 화훼, 와인 등은 제도보완을 통해 인증을 실시하고, 관련 산업의 활성화를 추진하여 친환경 시장의 확대를 추진함.
- 소비자·업계 의견수렴, 유통·판매 실태조사, 연구용역 등을 거쳐 추진하고, 추진시 법령정비 등 준비과정을 거쳐 연차적 도입

다. 농가의 인증 편의성 제고

□ 농업환경변화에 탄력적으로 대응할 수 있도록 법체계 정비

- 전문적·기술적 사항으로 탄력적으로 대응할 필요가 있는 사항은 행정규칙에서 고시 등으로 일괄 전환
 - 현행 시행규칙(농식품부)·고시(농관원)로 이분화되어 있는 친환경 인증 농식품 인증기준은 고시로 통합
 - 허용물질 종류·선정기준 및 절차, 인증기관 지정기준 등도 고시로 전환하여 환경변화에 따라 손쉽게 전환할 수 있도록 유도
 - '15년 상반기 농업인 수요가 높아 추가한 허용물질 2종은 시행규칙 개정 절차 지연으로 농업현장에 적용되지 못하고 있는 실정

□ 인증 신청·갱신에 필요한 제출서류 최소화

- 인증 신청시 제출하는 생산계획서는 고령농업인 등이 작성하기 어렵고 심사 과정에서 확인이 가능하므로 제출을 제외하여 인증의 편의성을 제고할 수 있음. 또한 기존 인증사업자가 동일 인증기관에 인증갱신을 신청할 경우 변경된 사항만 제출하도록 첨부 서류를 간소화하는 방안의 검토가 필요함.
 - 농가의 생산계획서는 간략하게 제출 필요하며, 심사 체크리스트는 상세하게 운영하여 심사결과 보고서 제출 방안 검토 필요함.
 - 친환경농업인 대상 교육 및 인증기관 농가 현장교육 등을 통해 친환경농업인의 영농일지 작성 교육 강화해야 함.

□ 일반농가 및 가공업체가 친환경 인증 농식품 생산·가공에 쉽게 접근할 수 있도록 가이드북을 제작하고 교육을 강화해야 함.

- 인증사업자별 인증기준, 준수사항, 위반시 처분 내용·절차 등을 알기 쉽게 풀이한 법령 해설집 제작·보급
- 인증기관의 인증기준 등에 대한 농가 현장교육 확대시킴.

라. 인증 농식품 안전관리 강화

□ 유기·무농약 등 인증 농산물의 수확·선별과정에서 GAP 수준의 위생관리 기준을 규정·관리하여 안전성 관리 제고

- 자재·시설의 청결관리, 수확작업 전후의 개인위생 및 작업장 등의 위생적 관리사항을 친환경농산물 인증기준에 명문화시켜야 함.
 - GAP 위생관리 필수사항에 한해 규정하여 농가 등의 이행부담을 최소화함.

□ 친환경인증 신청농가의 GAP 자동취득 추진

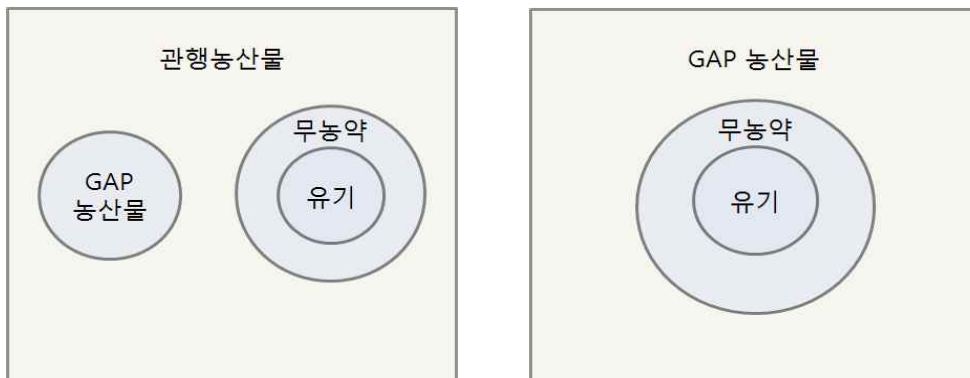
- 친환경 인증기관에 GAP 인증자격(병행기관 27개소)을 일괄부여하고, 친환경 농가 희망시 추가 수수료 부담없이 GAP을 동시에 취득할 수 있음.
 - 친환경·GAP 동시 인증시 농가는 GAP 예산으로 출장비 등을 지원받을 수 있고, 친환경 인증 수수료는 지자체 지원금으로 충당할 수 있어 비용 절감 효과를 얻을 수 있음.
 - GAP 인증 신청시 농가에 지원하는 인증비용 및 수질·토양검사비용(연간 60억원)은 친환경 농가도 지원받을 수 있도록 협의.

- 친환경 인증에 GAP의 사항이 포함된다는 사실뿐만 아니라 GAP인증과 친환경 인증의 차이를 소비자들에게 대대적으로 홍보해야 함<그림 5-7>.

그림 5-7. 친환경농산물과 GAP농산물의 관계 설정안

[현행]

[개선]



4.3.2. 민간 인증체계 확립

가. 이원화된 인증체계의 재정비

□ 농관원의 효율적 인증기관 관리를 위해 농관원 인증업무를 민간인증기관으로 완전 이양하여 인증체계 단일화 추진

○ 농가, 소비시장의 공감대 형성을 위해 부실인증으로 인한 민간인증기관의 신뢰제고 및 세부 시행방안을 마련하고 시장의 수용분위기가 성숙되면 완전히 이양하고 인증관리업무 운용현실에 맞게 관련법률 등을 개정함.

- 농가의 원활한 참여를 유도하기 위해 기존 농관원 인증농가 대상 교육·홍보를 지속하고, 농관원 인증업무 종료를 안내함과 동시에 기존 인증업무 담당자는 사후관리로 업무를 전환토록 사전 교육해야 함.
- 시장 거부감이 적은 취급자인증부터 축산물, 농산물 순으로 관리가 가능한 범위 내에서 순차적 이양하고, 농관원의 실태점검 강화

□ 민간인증기관은 농가 인증뿐만 아니라 직불금 점검 및 의무자조금 거출 등의 공공역할을 수행하도록 개편

○ 민간인증기관은 농가 인증뿐만 아니라 농가 교육·홍보, 정보제공 등 추가적인 서비스까지 제공하는 역할 담당

- 민간인증기관과 유기농 생산자 단체가 협력하여 국가 유기농 인증 외에 민간 유기농 표준을 제정할 수 있는 기반 마련이 필요함.

□ 농관원은 민간인증기관 관리업무를 중점 추진하여 부실인증 사전 차단

○ 농관원은 민간인증기관 인증업무에 대한 점검 등 인증기관 관리업무를 중점적으로 추진토록 함.

- 인증기관 업무 실태 등 지도 및 점검 횟수를 확대해야 함.
- 인증기준 위반 우려가 높은 취약시기 조사 강화
 - 생산단계 민간인증기관 소속농가 조사를 확대함('15 : 20% → '20 : 40).
 - 취약품목(예시) : 논벼, 노지 밭작물(감자, 마늘, 양파 등), 시설채소류, 돼지·가금류
 - 부실인증품 부정유통 우려가 높은 명절기간(설, 추석) 집중 조사함.
- 인증기준을 위반한 부실인증에 대해서는 처벌기준 지속 강화
- 인증기관의 인증과정 '2중-check 시스템' 점검대상 확대(현 3% → 6)
 - 민간인증기관별 점검량은 전반적인 업무능력 향상 정도, 우수기관 여부 등을 고려하되, 미흡한 기관에 대해서는 점검대상을 확대함.
 - 인증관리시스템에 등록된 민간인증기관의 인증 심사보고서 모니터링 결과 부실인증 우려건 농관원 현지조사를 강화함.

나. 민간인증기관 역량 강화

- 민간인증기관의 신뢰제고·역량강화 및 구조조정 유인을 위해 기관 운영 전반에 대한 종합평가를 거쳐 기관별 등급을 부여함.
 - 합리적인 평가항목 및 기준을 마련하고, 법령제정 등 준비과정을 거쳐 단계적 추진함.
 - (1단계) 법령 개정을 통해 시행근거 마련하고, (2단계) 연구용역, 전문가 및 생산자·소비자협의 등을 통해 평가기준을 포함한 세부시행방안 마련, (3단계) 평가전문기관을 선정하여 시범운영을 통해 문제점 등 개선·보완, (4단계) 민간인증기관의 역량평가 및 등급 부여('17년~).
- 농업인 등이 인증기관의 역량 등을 비교·선택할 수 있도록 기관별 평가결과

부여등급(상, 중, 하)을 인증정보시스템 등에 공개하는 방안 검토

- 인증기관의 역량 제고 노력을 유인하기 위해 우수기관의 브랜드화를 추진, 사례를 전파하고, 소속 심사원 해외연수 등 인센티브 지원 검토
 - 하위기관은 경영개선계획 수립, 직원 특별교육, 운영실태점검 강화(분기별) 및 관리농가 등에 대해서도 점검 확대
- 우수 민간인증기관 육성 및 소비자 신뢰제고를 위해 국제표준화기준(ISO/IEC 17065)에 부합토록 평가·지원
 - ISO/IEC 17065 : 제품을 인증하는 기관(민간인증기관)이 갖춰야 할 요구 사항 및 기준
- 민간인증기관의 공정성, 책임성, 정보관리능력, 농가 불만 및 문제 해결능력 등을 국제기준에 따라 평가하여 인증기관 역량 강화
 - 인증기관 등급제 평가기준에 ISO/IEC 17065 충족여부 반영하는 방안을 검토하여 추진함.
- 영세한 민간인증기관 부담을 감안, 한시적으로 ISO/IEC 17065 취득을 위한 컨설팅·심사비 등 소요비용 지원('15: 2개소 → '20: 20)
 - 일반적으로 인정기관으로부터 ISO/IEC 17065 취득시 연간 1~2천만원 소요
- 중장기적으로 민간인증기관은 ISO/IEC 17065 기준 준수 의무화 추진
 - 농관원은 전문성을 높여 국제기준에 부합하는 인정기관 역할을 수행하여 민간인증기관의 인정기관 취득에 따른 비용절감 유도
 - 국제표준에 따라 인증기관을 지정·관리하는 공인기구로 친환경인증기관은 농관원에서 담당, 다른 제품인증분야는 기표원의 적합성평가과 (KAS)에서 담당

- 국내 현실을 고려하여 국제기준 중 필요한 조건 중심으로 운영하고, 장기적으로는 인증기관의 ISO/IEC 17065 취득 의무화 추진

○ 체계적인 민간인증기관 육성·지원방안은 의견수렴, 해외사례조사 및 진행 중인 연구용역 등을 통해 마련

□ 민간인증기관의 공공성 제고 및 규모화·전문화를 유도할 수 있는 방향으로 관리기준 정비

○ 신규 민간인증기관은 공공성을 갖춘 비영리법인·공공기관 등만 신청할 수 있도록 제도개선 추진

- 기존 민간인증기관도 유예기간(예시 : 5년) 부여 후 비영리법인·공공기관으로 전환토록 유도하고, 인증기관 평가시 공공기관에 가점을 부여함.

○ 민간인증기관의 인증심사원 최소 인력 상향조정('17년까지 5명)

○ 민간인증기관 통폐합 및 구조조정을 유도할 수 있도록 통합시 애로요인 발굴·해소

- 민간인증기관 삼진아웃제 적용 우려 등에 따라 통폐합이 지연되고 있는 점을 감안, 우수인증기관이 통폐합시 행정처분 감면을 추진함.
- 최근 3년간 업무정지 처분 2회를 받고 추가로 위반사항이 발생한 경우 같은 위반행위 여부와 관계없이 지정취소토록 함.

□ 인증 관련 비용을 현실화하여 인증기관의 자생적 발전기반 구축

○ 인증수수료 산정 기준인 표준심사 관리비를 합리적 수준으로 조정하고 인증기관별로 상이한 현 수수료 체계의 단일 기준화가 필요함.

- 인증기관의 서류·현장심사, 심사보고서 작성 및 생산과정조사 등에 소요

되는 실제비용을 분석, 수수료 부과기준 재산정 검토함.

- 농가 등 유인을 위해 수수료를 할인한 후, 관리비용 부족으로 사후관리에 소홀하지 못하도록 기관별 통일된 수수료 기준 마련해야 함.

○ 친환경직불금 이행점검기관인 인증기관으로 시행기관 이관 추진하여 민간 인증기관의 역할을 확대해야 함.

- 지자체에서 시행하고 있는 친환경 직불금을 인증기관으로 이관하고 인증 기관에서 직불금 신청접수, 이행점검 등 전담하고 농산물품질관리원은 이행점검 등을 거쳐 농가에 직불금 지급하는 방식으로 진행함.
- 인증기관의 직불사업 수행에 따른 관리비용은 밭 직불금 사례 등을 참고 하여 사업관리비로 지급하는 방안 검토('17년 예산반영 추진)

○ '16년 도입계획인 친환경의무자조금 거출기관을 민간인증기관으로 지정하여 자조금법에 따른 거출기관 수수료(최대 7%)를 지원함.

다. 인증심사원 전문성 제고

인증심사원의 전문성 및 자질 향상을 위해 자격요건을 강화하고, 우수심사원 포상을 통해 자긍심 고취

○ 모든 인증심사원이 국가기술자격법에 따른 농식품 관련 산업기사 이상의 자격증 취득을 유인함.

○ 매년 우수 인증심사원을 선정, 장관표창(5점)하고 사례를 전파

인증심사원에 대한 체계적인 교육을 통해 정예인력 양성

○ 현업에 종사하는 인증심사원의 심사능력 및 자질 향상을 위해 보수교육 의

무화 및 전문교육기관 지정을 통해 인력을 육성하여야 함.

- 고의 또는 부정한 방법으로 부실인증하지 않도록 직업윤리의식, 인증관련 법령, 심사기준 및 실무 등을 포괄적으로 교육함.

- 농가, 농관원, 농업기술센터, 인증심사원간 실시간 영농기술 및 인증관련 지식과 정보 공유를 위해 SNS를 활용한 ‘스마트 학습모임’ 구성을 지원함.
- 인증기관별 자체교육(연 4시간)을 인증기관협회 주관으로 심사원 기초지식 및 소양 함양 교육
 - 농식품교육원 전문가과정을 신설하여 전문지식과 역량 습득 지원

라. 철저한 사전·사후관리

□ 친환경 실천농가, 민간인증기관·인증심사원 등의 인증기준 위반사항에 대한 관리기준 지속 강화

- 농가 등 인증사업자의 위반빈도에 따른 처분기준을 마련해야 함.
 - 연속하여 2회 또는 총 3회 이상의 상습적인 인증 취소자에 대한 인증신청 제한기한을 연장하여(1년 → 2년) 상습위반자 재진입 차단
- 부실인증 방지 등을 위한 인증기관 관리기준을 강화해야 함.
 - 위반할 경우 1년의 징역 혹은 높은 벌금형에 처하도록 하여야 함.
- 인증심사원 자격관리 강화 등을 위한 세부기준 마련
 - 부실인증으로 자격이 취소된 인증심사원이 다시 업무에 복귀할 수 없도록 자격 재취득 제한기간 연장(2년 → 3년) 등이 가능함.

- 인증기준 위반시 회수·폐기 및 미이행자 처벌규정을 마련하고, 인증품 감시·지도를 위한 명예감시원 제도 도입·확대
 - 명예감시원제도는 생산·유통조사의 공공성·투명성 제고를 위해 농관원 인증 단속시 생산자·소비자단체 회원이 동행하는 제도임.

- 불합리한 인증기준은 완화·개선하여 인증 편리성 제공
 - 신속한 인증이 가능하도록 인증 처리기한을 단축토록 함(60일 → 50).
 - 단체인증 인증취소 비율을 조정(구성원 15~60% → 20)하고, 경미한 인증 기준 위반에 대한 시정명령 근거를 마련함.
 - 퇴비 유해성분 함량 비료관리법 규격 적용(퇴비규격 1/2 이하 → 동일), 천연유래물질 불검출 기준 폐지 등 안전성과 관련이 적은 검출규정을 완화함.

- 생산자와 소비자 권리보호를 위한 인증관련 정보공개를 확대해야 함.
 - 인증기관에 대한 정보(검사·분석비용)를 ‘친환경농산물 정보시스템’에 모두 공개하여 농업인 등 자율선택권 보장하여야 함.
 - 농약사용 등에 따른 행정처분 정보를 처분종류뿐만 아니라 처분 사유까지 공개 확대해야 함.

4.3.3. 비식용 유기가공품 관리제도 마련

- 반려동물사료 고급화 추세에 따라 반려동물사료 인증제 도입을 고려할 수 있음.
 - 반려동물 전용 유기사료 유통실태를 조사, 국제기준 등을 고려하여 국내 시장 현실에 맞는 인증기준 마련이 필요함. 수입국별 인증기준에 따라 유기원료 함량, 첨가물의 종류 등이 다른 제품의 유기제품 표시 실태, 국내

생산업체 현황 등 조사가 선행되어야 함.

- 제도 도입시 해외 애완용사료 생산업체의 국내인증 취득에 대비해 수입·통관 과정 중 인증여부, 표시사항 등 점검시스템도 검토되어야 함.

○ 소비자, 관련업계 의견수렴 통해 인증제 도입방법 및 시기를 정하고, 인증기준 마련, 제도정비 등 준비과정을 거쳐 단계적으로 추진하여야 함.

- (1단계) 의견수렴, 연구용역 등을 통해 세부 추진방안 마련, (2단계) 현행 이원화된 사료관리법상 유기사료 표시제의 폐지, 애완동물용 유기사료 인증기준 마련 및 관련법령 등 개정 추진, (3단계) 애완동물용 사료에 대한 인증제 시행.

○ 세제, 섬유 등 비식용 유기가공품의 유기표시 적법화를 위한 표시기준 마련을 검토하여야 함.

- 현행 비식용 유기가공품은 인증제도가 부재하고, 가공식품을 기준으로 제정된 제한적 유기표시기준만 마련되어 있어 체계적 관리가 어려운 실정임.
- 미국·EU 등 세계적으로 통용되고 있는 기준을 토대로 소비자의 생활과 밀접한 품목(세제, 여성용품, 섬유, 화장품 등 순)부터 우선 도입을 검토해야 함.
- 국내 유통제품의 표시실태 및 해외사례조사 등 통해 품목별 유기원료 함량별 적정 표시기준을 마련

○ 유기배합사료 제조용 물질 중 보조사료의 사용범위를 국제기준 및 선진국 허용 수준을 고려하여 현실화하여야 함.

- 고가로 사료비 상승요인이 큰 천연 비타민제, 아미노산제 등은 화학적으로 충분히 정제된 유사물질이 사용 가능토록 개선되어야 함.

4.4. 친환경농업정책 추진기반 구축

4.4.1. 친환경농업 및 농업환경 관련 통계 정비

가. 통계현황

- 농업환경통계는 농업 생산 및 소비 활동과 관련된 환경 통계로 잠정적으로 정의할 수 있음. 구성요소는 농업 생산 및 소비활동과 관련된 환경상태를 의미하는 농업환경 구성요소의 질 부문과 환경에 영향을 주는 오염원으로서 환경압력과 상응하는 농업 환경 부하량 부문, 농업환경 개선활동과 오염원의 관리활동을 포함하는 농업 환경자원의 이용 및 유지 부문으로 분류할 수 있음<표 5-3>.

표 5-3. 농업환경 통계의 구성요소

농업환경 구성요소의 질	농업 환경 부하량	농업 환경자원의 이용유지
1. 물 2. 토양 3. 대기	1. 농약 2. 비료 3. 가축분뇨 4. 에너지 5. 온실가스 배출	1. 친환경농업 2. 경관보전 3. 생물다양성 4. 대체에너지 사용 5. 기후변화 대응

자료: 이계임 외(2014).

- 농업분야 통계에서 생산되는 환경관련 국가 승인통계는 환경의 중요성에도 불구하고 생산이 미비한 실정이므로 농업환경 분야 국가 승인통계는 타 부처 작성 승인통계와 미승인통계, 농림축산식품부의 부서별 행정자료를 통해 파악할 수 있음<표 5-4>.

표 5-4. 농업환경분야 국가 승인통계 및 내용

작성기관	통계명	주요내용	통계구분	조사주기
환경부	온실가스 배출통계	산업별 온실가스 배출추이, 온실가스 배출지표, 배출흡수부분별 추이 등	가공통계	1년
	토양오염도 현황	중금속, 일반항목, 토양산도(pH) 조사	보고통계	1년
	수질오염원 실태보고	공단, 도시, 수계별, 호소, 산단별 수질현황 조사	조사통계	월
	비점오염원 화학물질 배출량조사	비점오염원의 화학물질별, 배출원별, 지역별로 배출되는 화학물질의 종류와 배출량 및 이동량	조사통계	4년
산업통상자원부	에너지 총조사	산업부문, 수송부문, 산업·공공부문, 가정부문, 대형건물부문의 에너지 사용실적을 제공함	조사통계	3년
국토교통부	수자원현황	수자원총량, 지하수 시설 및 이용현황, 수계별 현황, 댐 저수현황, 하천 개수현황 등	보고통계	5년
한국환경공단	영농폐기물 조사	영농폐기물의 발생량, 수거량, 재활용량	조사통계	1년
국립환경과학원	대기오염도 현황	측정망·지점별, 시도별, 미세먼지, 아황산가스, 오존, 이산화질소, 일산화탄소, 중금속 오염도	보고통계	월

자료: 이계임 외(2014).

- 농업환경 분야는 민간기관이나 협회에서 생산되는 미승인 통계가 없으며, 농림축산식품부와 환경부 그리고 농림축산식품부 산하기관인 농산물품질관리원, 농촌진흥청 산하 국립농업과학원에서 각각 1종씩을 생산하여 총 4종이 생산되고 있음<표 5-5>.

표 5-5. 농업환경분야 미승인통계 및 내용

작성기관	통계명	주요내용	통계구분	조사주기
농림축산식품부	농약 및 화학비료 사용량	농약은 작물보호협회자료, 비료는 한국비료공업협회 자료를 활용하여 총 사용량과 단위면적(ha)당 사용량을 제공 ⁴⁷	가공통계	1년
환경부	가축분뇨 발생량 및 처리현황	축산농가수, 가축사육두수, 가축분뇨 발생량, 가축분뇨처리현황	조사통계	1년
국립농업과학원	농업환경 변동조사	농경지(화학적 및 물리적), 농업용수(수질모니터링), 토양 미생물(다양성 및 변동요인), 농업생태계(종다양성), 기후자료(농업기상자료)로 구성.	조사통계	-
농산물품질관리원	친환경 인증통계	농산물과 축산물에 대한 인증종류별 실적 및 면적 제공, 시도별 인증 건수, 생산실적(t)과 인증기관별 실적	보고통계	1년

자료: 이계임 외(2014).

○ 친환경농업 관련 통계는 생산, 유통, 가공 등 분야별로 상당한 차이 존재

<표 5-6>

- 친환경농산물 생산부문의 경우 친환경농산물 인증면적과 인증농가에 관한 통계가 구축되어 있고, 출하량, 실천농법, 자재사용 실태 등의 경우 현행 친환경농산물 인증시스템에 등록되어 있지는 않으나, 생산계획서와 인증품 취급실적 보고서 등을 통해 확보가 가능한 분야임. 다만 친환경농산물의 실제 생산량과 경로별 출하량에 관한 통계는 현행 제도 하에서는 확보하는데 어려움이 있음.
- 유통부문의 경우 품목별 출하경로와 판매마진, 경로별 판매가격과 유통비중 등에 관한 자료는 현행 제도 하에서는 확보하는데 어려움이 있음.

⁴⁷ 농약연보(작물보호협회), 비료연감(한국비료공업협회) 자료는 농업분야 미승인 통계 부분에 포함되며 농림축산식품부의 ‘농약 및 화학비료 사용량’ 통계는 이들 통계를 근거로 작성되고 있음.

- 가공부문의 경우 업체현황과 생산량과 판매량, 수입량과 수입액 등에 관한 자료는 현행 시스템에 등록되어 있지 않으나 관련분야 생산 및 수입 실적보고서 등을 통해 확보가 가능함. 다만 원료조달 실태에 관한 자료는 현행 제도 하에서는 확보하는데 어려움이 있음.
- 농가경제에 관한 자료의 경우 친환경농업인 현황에 관한 자료는 인증등록 자료를 통해 확보가 가능하나, 주요 품목별 경영실태(생산비와 소득 등) 자료와 친환경농업 법인 경영체의 운영 현황에 관한 자료는 현행 제도 하에서는 확보하는데 어려움이 있음.

표 5-6. 친환경농업 관련 통계 구축현황

구분	내 용	구축여부 ¹⁾	비 고
생산	인증면적 및 인증농가	○	
	생산계획량 및 출하량	△	친환경 직불제
	실제 생산량 및 경로별 출하량(액)	×	친환경농자재
	실천농법	△	지원 재해보험
	자재 조달방식 및 사용실태	△	확충
	사용 용수·종자	△	
유통	주요 품목별 출하경로 및 판매마진	×	
	출하경로별 판매가격	×	유통활성화
	유통경로·판매장별 취급 품목	×	직거래 지원
	경로별 유통비중(중간·최종)	×	
가공	업체현황	△	유기식품
	생산량(액) 및 판매량(액)	△	활성화
	원료조달실태	×	동등성협정
	수입량 및 금액	△	
농가 경제	친환경농업인 현황(성별, 연령, 실천기간 등)	△	
	주요 품목별 경영분석(품목별 생산비, 소득액, 노동력 투입, 작업방식 등)	×	친환경 직불제
	친환경 경영체 현황(법인수, 평균면적, 운영형태 등)	×	친환경농자재 지원

주: 해당분야 통계 구축여부에서 ○는 현행 제도에서 통계가 구축된 경우임. △는 현행 시스템에 등록되어 있지 않으나, 생산계획서 및 인증품 생산, 제조·가공 또는 취급실적 보고서 등을 통해 확보 가능함을 의미함. ×는 제도개선 등을 통해 확보 가능함을 나타냄.

자료: 농림축산식품부 친환경농업과 내부자료.

나. 문제점

- 친환경농산물 인증면적·농가 변동현황은 관련 분야 통계가 잘 구축되어 있으나, 농가경제 및 생산·유통현황 등은 구축되지 못하여 체계적 정책수립이 어려운 상황
 - 친환경농산물 출하량 통계의 경우 인증품 취급실적보고서 등을 통해 확보하고 있으나, 농가의 자의적 기재 및 사후검증 미흡 등으로 정책적 활용에 어려움이 있음.
 - 친환경농산물 판매량, 생산비, 유통 관련 자료는 필요시 단기 연구용역 및 실태조사 등을 통해 확보하고 있어 시계열 분석이 곤란하고, 정책수립과 진단을 위한 기초자료로 활용하는데 어려움이 있음.

- 농업환경분야의 통계는 농식품 관련기관에서 생산하는 승인통계 자료가 존재하지 않아 타 부처 통계를 이용하는데 제약이 있음.
 - 환경부에서 생산되는 ‘가축분뇨 발생량’, ‘수질에 농업용 호소수의 수질’, ‘토지용도별 토양오염도’, ‘비료 생산량 및 소비량’, ‘농약 생산 및 출하량’ 통계 또한 가축분뇨 발생량에 그치고 있으며, 재활용률이나 공공처리율 등을 세부행정단위의 자료로 획득불가
 - 농업용 수질 자료는 한국농어촌공사가 전국 농업용 저수지중 800 지점만을 모니터링한 자료이며, 토양 오염도 자료는 환경부 각 지방청에서 매년 정점을 측정하는데 농경지 부분은 지점수(2012년 기준, 1,521지점 중 8.8%인 134지점)가 적어 배경농도를 측정하는 수준에 불과
 - 생물다양성과 경관분야는 농업환경 분야에 미포함

- 중앙정부 부처간 통계자료가 일치하지 않아 정부 정책수립과 시행에 어려움이 많으며, 국가통계와 지방통계 자료간의 일치성 확보도 시급함.
 - 중앙정부가 생산하는 Top-down 방식 통계와 지방정부가 생산하는 Bottom-up 방식의 통계가 서로 일치하지 않아 중앙정부 통계자료 중심으로 공포되

고 있음. 그 결과 중앙정부의 정책수립과 지방정부의 정책시행간의 불일치 문제가 발생

다. 개선방안

○ 친환경농업 생산기간 및 생산기반·농가경제 분야의 통계 개선 방안

<표 5-7>

- 정책상 필요한 항목들을 중심으로 조사표를 설계하여 친환경농산물 인증 신청시 농가·업체가 작성하여 민간인증기관에 제출토록 함.
- 민간인증기관이 수집한 자료는 친환경인증 정보시스템에 반영·D/B화하여 정책 수립·개편시 참고자료로 활용토록 하고, 인증시스템에 입력되어 있으나 산출이 곤란한 자료는 입력·산출방식 등을 개선하고, 허위기재시 행정처분조항을 마련하여 현실성을 높이도록 함.
- 친환경농산물 인증신청서, 인증품 실적보고서(시행규칙 별지 제12호) 등 관련서류 중 불필요한 기재사항을 간소화하여 농가부담 경감을 지원토록 함.

○ 친환경농산물 유통분야 통계의 개선 방안<표 5-7>

- 인증사업자(농축산업, 가공업)들이 취급실적보고서 제출시 경로별 출하량(액)을 제출할 수 있도록 관련 규정을 개정함.
- 친환경농산물 자조금' 또는 '농산물유통정보실용화 사업' 등을 활용하여 연 1회 친환경농산물 유통실태조사를 실시함.
- 유기식품 및 비식용유기가공품 수입량·수입금액 등은 신고 수리대상(식약처) 및 수입증명서(인증기관) 등을 활용하여 통계자료로 이용함.

○ 연 1회 친환경 인증농가(성별, 연령, 실천면적 등), 지역별 주요 생산품목 현황, 유통경로, 소비현황 등에 대한 보도자료 배포로 정보제공 강화

표 5-7. 친환경농업 관련 분야별 통계 구축 방안

현황	개선방안
<생산분야>	
<ul style="list-style-type: none"> 생산계획량 및 실제 생산량 	친환경 인증시스템에 품목별 생산계획량 및 실제 생산량 등록, D/B화
인증품 생산계획서(농관원 고시)에 생산계획량 및 전년도 생산량을 기재	
<ul style="list-style-type: none"> 출하량 및 경로별 출하량(액) 	경로별 출하량 및 금액을 기재토록 실적보고서 양식 개편·세분화
인증품 생산, 제조·가공 또는 실적보고서(시행규칙 별지 제12호)에 전체 출하량만 기재	
<ul style="list-style-type: none"> 자재 조달방식 및 사용실태 	친환경 인증시스템에 자재명, 사용시기, 사용량 등을 등록, D/B화
인증품 생산계획서(농관원 고시)에 기재	
<ul style="list-style-type: none"> 사용 용수·종자 	친환경 인증시스템에 등록, D/B화
인증품 생산계획서(농관원 고시)에 기재	
<ul style="list-style-type: none"> 가공원료 조달실태 	친환경 인증시스템에 등록, D/B화
인증품 생산계획서(농관원 고시)에 원료 입출고일자, 품목, 물량 등을 기재	
<ul style="list-style-type: none"> 수출입량 및 금액 	거래인증서, 수출증명서, 수입신고대장(식약처) 활용 및 D/B화
수출입시 식약처에 신고토록 규정	
<유통분야>	
<ul style="list-style-type: none"> 주요 품목별 출하경로 및 판매마진 출하경로별 판매가격 유통경로·판매장별 취급 품목 경로별 유통비중(중간·최종) 	통계설계 후 연 1회 유통 실태조사
<농가·업체 경제>	
<ul style="list-style-type: none"> 친환경농업인·가공업체 현황(성별, 연령, 실천기간 등) 	성별, 연령 등은 인증시스템에 D/B화하고, 실천기간은 양식을 변경하여 추가
인증품 생산계획서(농관원 고시)에 기재	
<ul style="list-style-type: none"> 주요 품목별 경영분석(품목별 생산비, 소득액, 노동력 투입, 작업방식 등) 	인증심사시 농가 진수조사를 통해 주요 품목별 생산비·소득액 등의 경영사항 조사 후 D/B화
기재사항 없음	
<ul style="list-style-type: none"> 친환경 경영체 현황(법인수, 평균면적, 운영형태 등) 	친환경 인증시스템에 등록, D/B화
인증신청서에 법인여부, 신청면적 등을 기재	

○ 중장기적으로 농업환경 분야별 사회적 수요를 반영한 다양한 통계자료를 제시하는 방안을 검토하여 추진<표 5-8>

표 5-8. 농업환경 분야별 요구를 반영한 통계 종합

정책영역	정책수단	필요한 지표 및 통계
친환경 농산물 생산 및 소비	친환경 농업생산 기반 확충	<ul style="list-style-type: none"> 친환경농산물 생산량, 면적, 생산비, 농가 현황자료 친환경농업 생산기반 확충지표와 직불금 지급 현황 친환경 농자재의 품질요건 평가 지표
	친환경농산물 유통, 소비 활성화	<ul style="list-style-type: none"> 친환경농산물 소비자 조사, 가격, 유통 및 수출입 현황 친환경농산물, GAP농산물 거래실적 친환경농산물 급식 및 전문 판매장 현황
	유기가공식품 인증동등성협정	<ul style="list-style-type: none"> 유기가공식품 인증 현황 유기가공식품 생산 및 유통 현황, 수출입 현황
지속 가능한 친환경 축산	친환경 축산 기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> 친환경축산기반 운영 및 참여농가 현황 친환경 축산의 온실가스 배출 감소량 축산폐기물 발생현황 및 처리실태
	수익형 산지 생태 축산 활성화	<ul style="list-style-type: none"> 축종 및 농가별 축사 이용 실태현황 유형별, 축종별 사육두수 및 농가수 조사료 자급률 및 수입률 지표
	동물복지 인증제 도입	<ul style="list-style-type: none"> 동물복지 인증제 현황 및 매출액 동물의약품(항생제 등) 소비 현황
농업 에너지	시설원예 에너지 절감	<ul style="list-style-type: none"> 시설원예 에너지 사용실태 작목별 시설원예 면적, 생산량 및 매출액 에너지 절감 시설 보급 건수
	대체에너지 이용 확대	<ul style="list-style-type: none"> 신재생에너지 등 대체에너지 활용률 기술·사업 유형별 보급 건수(규모) 및 에너지 절감량
	온실가스 감축	<ul style="list-style-type: none"> 작목별 재배작형별 온실가스 배출량 및 기술현황
농업·농촌 환경경관 보존	농촌계획 제도 도입	<ul style="list-style-type: none"> 농촌종합 발전계획 수립 건수 및 반영 현황
	농촌자원 및 농업 유산 관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> 농촌자원관리 현황 및 운영실태 농촌 관광 및 농촌다움·휴양 자원 현황 농업유산 등재 건수, 지정 및 조성, 기관 및 교육건수
기타		<ul style="list-style-type: none"> 농식품 손실 및 감모통계 생물다양성지표(농업식물유전자원, 농업가축유전자원, 야생종다양성 등) 관행농법(비료,농약) 투입량 경사지면적, 유실예측량 분표, 고랭지 밭 면적

자료: 이계임 외(2014)에서 제시된 자료를 기초로 재작성.

4.4.2. 친환경농업 육성 R&D 체계화

- 친환경농업 육성을 위한 연구개발(R&D)의 목표는 2020년까지 주요 품목(10개)에 대한 생산모델 개발 등을 통해 유기·무농약의 재배면적 확대와 유기농업 경영비 감축, 유기가공식품 수출액 증가를 위한 연구과제 수행으로 설정
- 친환경농업 연구수행 체계는 관련 기관별 적절한 역할 분담 추진<표 5-9>
 - 기초기술 성격은 농진청에서 수행하고, 실용화 성격은 별도의 ‘(가칭) 친환경농업 실용화 연구단’을 구성·운영토록 함.

표 5-9. 친환경농업의 체계적인 연구수행 관련 분야별·기관별 역할 분담

연구분야	추진주체
산업 경쟁력 제고를 위하여 우리 실정에 맞는 한국형 친환경(유기·무농약) 생산모델 개발	친환경농업 실용화 연구단 농진청(필요시)
부가가치 제고, 수요 및 수출 확대를 위한 유기식품 가공기술 개발	친환경농업 실용화 연구단
기초 기술 개발(재배기술, 허용물질, 품종정책지원 연구 등)	농진청

- 연구방식은 농가 활용도를 높이기 위하여 현장 수요를 반영하고 경제성 및 현장 적용성 분석 실시
 - 특히, 생산모델 개발은 품목별 선도농가, 친환경단체 및 지역별 친환경연구센터가 연구에 직접 참여하는 방식을 적용함.
- 한국형 친환경(유기·무농약) 생산모델 개발
 - 주요 품목별 생산모델 개발을 위해 국내 선도농가, 국내외 주요 친환경재배 매뉴얼, 해외사례 수집하고, 국내 우수 친환경 농가를 선정·발굴하여

경제성·성공원인 등을 체계적으로 분석·종합하여 경제성이 고려된 지역·품목별 특성에 맞는 친환경 생산모델 구축함(품목 예시 : 벼, 사과, 배, 고추, 토마토 등 10개 품목)

<한국형 친환경 생산모델 개발 단계>

- 주요 품목별(10개) 표준생산모델 개발·구축
 - ('16) 국내외 우수사례를 수집하여 재배기술 개발이 필요한 10개 품목 선정
 - * 친환경 재배면적, 시장 수요, 현장 의견수렴 등을 반영하여 선정
 - ('17~19) 주요 5개 품목 생산모델 개발
 - * 선진사례의 과학적 근거 및 성립조건 해명(1년차) → 지도서 작성 및 현장 시험적용(2년차) → 표준재배 기술 지도서 작성 및 농가 보급(3년차~)
 - ('18~20) 5개 품목 생산모델 개발(기타 품목)
- 토양 특성에 맞는 토양관리모델을 개발하여 개발된 표준생산모델의 현장 적용 가능성 제고
- 농업환경 변화상 검증을 통해 친환경농업의 환경보전기능 증진방안 모색

- 지속가능한 유기농업을 위한 토양 관리 모델 개발을 위해 논·밭에서의 유기자재에 대한 N, P, K 함량 및 시계열 분해특성 조사·분석하고, 시비처방에 있어 유기물(부산물비료 등)의 시비량 계산법 마련함. 또한 부산물 비료, 윤작, 녹비 등을 이용한 토양생물상과 이화학성을 포함하는 유기재배 토양 비옥도 기준 설정 및 개선방법과 지역별·토양별 특성에 맞는 시비처방 기준 등을 마련함.
- 유기농업에 적합한 종자 생산기술 개발을 위해 자가 채종이 가능한 품목·품종 선정 및 종자 생산기술 개발·보급토록 하고, 미국·EU 등에서 우수 유기종자를 도입하여 각 도 농업기술원의 적응성 검정을 통한 국내 적합 품종 선발·보급토록 함.
- 친환경농업의 환경보전 효과 검증 및 증진방안 도출을 위해 토양·수질의 곤충, 수생물, 초본류 식물, 조류, 미생물 등 생물 다양성 및 서식지 현황 조사·분석을 통한 품목군별 지표종을 선정토록 함. 또한 토양·수질 등의

생물다양성 및 환경보전효과 조사·분석과 품목별 국내 친환경농가와 관행농가의 농업환경지표 비교·분석토록 함.

○ 유기식품 가공기술 개발

- 농산물 활용 천연 첨가물 및 가공 보조제를 개발하고 허용물질 미사용 제품 수명연장 및 품질 안정화 기술 개발을 추진함.

○ 친환경농업 원천기술 개발

- 주요작물 병해충 저항성 품종선발 및 작부체계 연구, 천연 유래물질 및 친환경 소재를 활용한 유기농업 기술연구, 생태적·재배적·물리적 방법을 활용한 유기농 작물보호 연구, 유기물 피복에 의한 잡초관리 및 천연 제초물질 활용연구 등을 통한 유기농작물 병해충·잡초 종합관리기술 개발
- 유기농산물 수확 후 처리 및 안전성 연구, 소비자 취향을 고려한 기능성 성분분석 및 DB 구축 등을 통한 유기농 채소류의 안전성 및 기능성 향상·평가기술 개발
- 자가 제조 유기농자재 제조기술 표준화 및 활용기술 매뉴얼 개발, 유기농 자재 개발용 유기물 및 생물유래 천연소재 탐색 등을 통한 농자재 안전성 검증 및 특성을 분석토록 함.

○ 유기농 기술보급 및 유기가공식품 수출 확대

- 개발된 기술은 정책사업 및 교육훈련과정을 통해 신속히 보급토록 함. 이를 위해 연구에 참여한 친환경농업연구센터·생산자단체 등을 활용, 지자체·농정원 등 관련기관 교육프로그램을 통해 확산토록 함.
- 미국·EU·일본 등 주요국 수출동향 정보제공, 가공업체 대상 원료정보시스템 구축 등을 통해 유기가공식품 수출 확대를 지원토록 함.

4.4.3. 정책추진 체계 정비

- 관련주체의 적절한 역할 분담과 협력체제 구축
 - 정부(농식품부, 지자체), 농산물품질관리원, 농촌진흥청, 연구기관, 친환경 농가 및 단체, 생협·농협 및 유통업체, 소비자 및 단체 등의 적절한 역할을 분담하여 추진함<그림 5-8>.

그림 5-8. 친환경농업 육성 정책 추진의 관련주체별 역할분담

농식품부	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경농업 육성 총괄(생산·유통·소비기반 확충, 인증제도 관리 총괄, 농업 환경자원관리 강화 등) • 홍보·교육 및 전문인력 양성 • 연구개발(R&D) 총괄 및 통계기반 확충
국립농산물 품질관리원	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경 농산물 및 가공식품 인증·관리 • 인증기관 지정 및 사후관리 • 세부 인증기준 마련·집행
농촌진흥청 및 연구기관 (KREI)	<ul style="list-style-type: none"> • 연구개발 실행(농기평 농식품 기술개발, 농진청 경상연구) • 재배 매뉴얼 마련 및 농가 기술지도 • 정책집행 모니터링 및 정책성과 평가
지자체	<ul style="list-style-type: none"> • 지역별 여건에 맞는 친환경 실천방안 마련 • 지역단위 맞춤형 지원 • 생산농가 조직화 지원
친환경농가 및 단체	<ul style="list-style-type: none"> • 친환경 농산물 인증기준 준수 • 생산비 절감 및 품질향상 • 친환경농업의 가치·정보에 대한 대국민 홍보(자조금) • 환경보전형 영농 실천
생협·농협 및 유통업체	<ul style="list-style-type: none"> • 농가 생산지원(자금, 교육·컨설팅 등) 및 농가조직화 • 친환경 인증 농식품 판매장 확충 • 친환경 인증 농식품 가치 확산
소비자 및 단체	<ul style="list-style-type: none"> • 소비 활성화 • 친환경농업의 가치 공감(윤리소비)

- 친환경 인증 농식품 신뢰제고를 위해 지속적인 인증관리 강화를 위해 농가 편의성 제고를 위해 불합리한 규정은 완화·폐지하고, 무농약 가공식품 등 새로운 관리제도 도입<표 5-10>

표 5-10. 친환경농식품 신뢰도 제고를 위한 법령 정비 추진안

구분	주요내용	추진계획(일정)
법률	<ul style="list-style-type: none"> • 인증관리 강화 <ul style="list-style-type: none"> - 인증신청 제한, 인증품 회수·폐기 • 인증기관 및 인증심사원 역량강화 <ul style="list-style-type: none"> - 임직원 결격사유, 심사원 보수교육, 인증기관 및 등급 공포, 인증기관·인증심사원 재지정 강화 * '15.12월 개정안 국회 기제출('15.12.) • 공시·품질인증제를 인정제로 통합 • 농관원 인증업무 민간인증기관으로 이양 	(16.3)입안 →(16.8)국회제출
	<ul style="list-style-type: none"> • 무농약가공식품, 조리·판매업체 관리제도 도입 	'17년 이후 개정
시행령	<ul style="list-style-type: none"> • 허용물질 및 유기농업자재 관리 농관원 일원화 - 공시업무, 시험연구기관 지정, 공시품 관리, 공시기관 지정·처분에 관한 업무 등 	(16.3)입안 →(16.7)국무회의·시행
시행규칙	<ul style="list-style-type: none"> • 허용물질 및 유기·무농약 인증기준 고시화 • 인증 갱신 신청시 첨부서류 간소화 • 유기인증품 표시기준 간결화(organic) • 공시사업자 비의도적 처분기준 완화 	(16.3)입안 →(16.7) 공포
	<ul style="list-style-type: none"> • 인증업무 민간이양 등 법 개정 후속조치 • 의도·비의도에 따른 행정처분 조정 • 민간인증기관 ISO/IEC 17065 의무화 • (고시) 인증기준 완화, 단체인증, 무농약기준, 유기가공 비율, 위생조건, 및 반려동물 사료 등 인증제도 마련 	'17년 이후 개정

자료: 농림축산식품부 친환경농업과 내부자료..

제 6 장

농업환경자원관리 강화

1. 정책추진 배경

- 농업은 농산물을 생산하는 주요 역할 이외에도 국토경관과 환경보전 및 생물다양성 유지에 큰 영향을 미침.
 - 전국토 면적의 약 17%를 차지하는 농경지면적과 이외 임야면적을 포함하면 농림업은 전국토의 약 80% 이상을 차지하여 매우 높은 비중을 보이고 있음. 농림업은 국토의 상당면적을 포괄하고 있어 생물다양성과 경관에 미치는 영향이 매우 큼.

- 농경지에 투입되는 전체 비료성분 중 약 절반 정도만이 작물 생산에 활용되고, 나머지는 토양에 축적되거나 하천 등 외부로 배출되어 환경부하에 영향을 미침.
 - 양분수지지표 가운데 질소수지지표의 경우 우리나라가 OECD 국가 중 1990년대까지 네덜란드에 이어 2위, 2002년부터 2010년까지 1위를 차지하여 질소과잉투입 국가로 나타남.⁴⁸ 과잉 질소투입이 이루어질 경우 지

⁴⁸ 양분수지지표는 농경지에 투입되는 화학비료나 가축분뇨 등의 양분량(질소, 인산)에서 농작물 생산 등의 반출량을 제외하고 남은 양분량을 나타낸 값을 의미함. 즉,

하수와 지표수 등 농업환경을 오염시키게 되고, 궁극적으로 지속가능한 농업을 저해하는 요인으로 작용함.

- 농경지의 과다양분 투입이 지속되는 상황에서 화학비료 사용량은 감소 추세이나 가축 사육두수 증가에 따른 가축분뇨를 이용한 양분투입은 지속적으로 늘어나 양분초과율이 높아지므로 적절한 양분 관리가 필요함.
- 친환경농업 분야의 정책은 주로 친환경농산물의 생산에 비중을 두어 왔고, 농업생산이 환경 및 생물다양성 등에 미치는 영향을 고려한 정책의 도입이 미진한 측면이 있음.
- 농업환경자원관리는 토양, 대기, 수질, 생물다양성 등 농업환경자원을 공공기관이 체계적으로 관리하는 것을 의미하며, 체계적인 농업환경자원관리를 위해서는 농업환경지표와 관련정책간의 효과적인 연계가 필요함.
- 농업환경자원관리를 위한 수단으로 농업환경지표에 대한 이해가 필요하며, OECD농업환경정책위원회에서 1993년부터 농업환경지표 개발에 관한 논의를 시작하여 분야별 지표가 개발되어 활용되고 있음.
 - 농업환경지표는 농업생태계를 구성하고 있는 환경요소 가운데 현실을 가장 잘 설명해 줄 수 있는 대표치를 일정한 기준에 따라 산정된 값을 의미함. 농업생태계를 구성하는 토양, 물, 대기 등 환경요소와 생물다양성과 경관 등 농업환경 실태를 파악할 수 있도록 각 분야별로 농업환경지표가 개발되어 활용되고 있음.
 - 토양, 물, 대기 등 환경요소간의 관련성뿐만 아니라 환경요소와 생물다양성 및 경관 등도 상호연관성을 가짐. 특히 토양의 경우 토양침식, 토양오염, 토양의 과잉시비, 염류축적 등으로 파악될 수 있으며, 이들 요소는 물

단위면적당 양분 투입량(input)에서 반출(output)되는 양을 뺀 값을 말함. 양분수지 지표의 값은 양분부족에 의한 토양비옥도 저하와 양분과잉에 의한 토양, 물 및 대기 오염을 초래하는 환경오염의 정도를 나타냄. 양분수지지표는 연도별 농경지의 ha당 킬로그램 단위의 양분과잉(혹은 양분부족)으로 나타냄.

과 대기 및 생물다양성 뿐만 아니라 경관과도 상호 연관성을 가짐.

- 환경지표를 정책수립과 정책평가에 활용하기 위해서는 우선 과학자들이 농업환경을 분석하고 평가할 수 있는 세부적인 상세한 다양한 환경지표 개발과 지표개발을 위한 관련정보의 데이터베이스 구축이 필요함.

○ OECD 농업환경정책위원회는 회원국의 농업환경 상태를 진단하고 평가하기 위해 2015~'16년 10개 핵심 농업환경지표 업데이트 작업을 추진하고 있음.

- 양분수지 지표: 질소와 인산의 수지 지표
- 물 사용 지표: 관개지역, 농업용수 취수, 전국 지하수와 지표수 등
- 살충제 판매 지표: 살충제 판매(활성성분 기준)
- 경작지 지표: 농지, 목초지, 총토지면적 등
- 농지의 조류 지표: 농경지에 서식하는 조류군집의 지표 등
- 대기 지표: 암모니아와 질산화물, 황산화물 등
- 온실가스 관련 대기 지표: 온실가스 배출량(이산화탄소 상당량)
- 에너지: 국가에너지 소비량, 농장에서의 에너지 사용료, 바이오연료 생산량
- 토양: 물 침식 및 풍식 지표
- 수질 지표: 지하수와 지표수 관련 지표

2. 농업환경자원 관리의 실태 진단

2.1. 농업환경 보전정책의 현황

- 농업환경 보전을 위하여 여러 가지 직접지불금 제도와 농자재지원, 가축분뇨자원화 및 농업용수 수질개선 등의 여러 가지 사업을 시행<표 6-1>
- 친환경·경관·조건불리지역 직불제를 통해 투입재 사용억제(친환경) 및 농촌경관개선(경관) 등을 추진함.
 - 쌀 변동직불 등 일부 직불제는 화학비료 사용기준 준수 등을 조건으로 지급하는 낮은 수준의 상호준수의무(cross-compliance)를 부여함.
 - 유기·무농약 농산물 공급확대를 통한 농업의 환경보전기능 강화를 위해 친환경 농자재 및 단지·지구조성 지원을 추진함.

표 6-1. 농업환경보전 분야 주요 정책사업 현황

단위: 억원

사업명	주요내용	투입예산(억원)	
		2014	2015
친환경농업직불	친환경 농가 소득감소분 보전 및 환경보전	442	508
경관보전직불	지역별 경관작물재배 유도	141	139
조건불리직불	정주여건 불리 지역의 농업기능 유지 지원	40	40
쌀 변동직불	목표가격과 수확기 쌀값과 차액 보전	20	195
친환경농업기반구축	단지·지구조성 지원을 위한 시설·장비 지원	172	115
친환경농자재지원	부산물 재활용·자원화 촉진 및 토양환경 보전	2,272	2,286
가축분뇨처리시설	가축분뇨 퇴비·액비화로 수질 등 환경오염 방지	969	877
농업용수수질개선	농업용수원 수질조사 및 개선	137	169

자료: 농림축산식품부 친환경농업과 내부자료.

- 유기질비료 및 유기농업자재 등 자재지원 사업 통해 화학비료·합성농약 사용량의 절감을 유도함.
 - 가축분뇨 처리시설 지원, 수질개선 등을 통해 농업활동에 의한 환경부하 절감을 추진함.
- 농업의 전반적인 환경보전기능 제고를 위한 국내 농업부문의 현실에 맞는 생산모델 구축작업이 미흡하고, 개별사업 중심으로 접근하고 있는 실정
- 유기·무농약 농산물 관련 정책은 투입재 사용 억제에 따른 생산량 감소분의 소득보전 및 공급확대 중심으로 운영하고 있고, 화학자재 사용 감축 이외에 유기·무농약 농업 실천에 따른 환경보전효과 검증 및 정책 환류·보완 체계는 부족한 실정임.
 - 농업환경보전을 위해서는 토양관리 및 투입자재 절감형 농법개발 등을 통한 발생원 관리가 중요하나 이에 대한 관심·노력은 부족한 실정임. 유기질비료·유기농자재 등 지원사업은 자재 과투입을 유발하고, 농가의 자가 제조 유인을 감소시킬 우려가 있음.
 - 농업생산활동을 통해 발생하는 수자원 함양, 토양유실·홍수 방지, 생물 다양성 증진, 경관형성, 쾌적한 환경 제공 등 환경편익을 증진시키기 위한 조사·분석 및 이를 장려하기 위한 인센티브 마련에는 관심이 부족한 실정임.
- 환경부는 점오염원(하수도 등) 관리 체계가 정비됨에 따라 비점오염원 관리를 주요정책 방향으로 추진
- 오염원그룹별 배출 부하량 분석 등에 따라 토지계와 축산계가 비점오염원 관리의 핵심으로 인식하고 있음. 배출부하량(BOD 기준)은 토지계 63.5%, 축산계 28.5, (TP) 토지계 57.5, 축산계 38.1 등으로 설정하고 있음.
 - 주로 발생 후 관리(인공습지, 침사지 등)를 통한 비점오염 저감을 위해 '06~'15년간 1조 2,576억원의 예산 투자함. 최근 발생 후 관리 효과성 부족으로 농지에 대하여 발생 전후의 포괄적 관리방안을 모색 중(수질개선

형 친환경단지 조성 시범사업 추진계획)에 있음. 다만, 농법·시비 등 다양한 요소가 영향을 미치는 농촌지역의 환경부하 감소를 위해서는 농업인의 참여와 관련기관간 협업이 필수적인 상황임.

2.2. 농업환경 조사 현황

- 농진청 및 농어촌공사에서 농업환경 변화상을 주기적으로 조사하고, 지자체 등에서 인증 및 직불제 이행조건 준수여부 확인을 위한 검정 실시<표 6-2>
 - 농업환경변동조사는 일반 농경지(논·밭·과수·시설재배지), 수질(하천, 지하수), 취약농경지 등에 대해 농진청에서 정기적으로 조사를 실시함.
 - 토양검정은 농업인 의뢰, 친환경·GAP 인증 및 직불제 이행조건 확인, 자체 필요 등을 위해 농업기술센터, 인증·검정기관 등에서 실시함.
 - 수질조사는 한국농어촌공사에서 농업용 호소 대상 조사('14 : 수혜면적 30ha 이상 호소 825개소) 실시함.

표 6-2. 분야별 농업환경조사 세부 조사항목

구 분		조사항목
농업환경변동조사	토양	화학성 필수: pH, EC, 유기물, 유효인산, 치환성 양이온(K, Ca, Mg, Na) 선택: 유효규산, 석회소요량, 질산태질소, 양이온치환용량 중금속 : Cd, Cr, Cu, Ni, Pb,
		물리성 작토심, 산중식경도, 용적밀도, 삼상, 입도분포, 유기물
		미생물 세균, 사상균, 바실러스, 형광성 슈도모나스, 미생물체량 등
	생물다양성 식물상, 지상부 곤충, 조류, 수서무척추동물	
	농업용수 (지하수·하천) 하천수: pH, DO, BOD, COD, T-P, SS 등 지하수: pH, NO ₃ -N, Cl-, Cd, As, Hg, Pb 등	
토양검정		필수: pH, EC, 유기물, 유효인산, 치환성 양이온(K, Ca, Mg, Na) 선택: 유효규산, 석회소요량, 질산태질소
수질조사(호소)		pH, COD, TOC, SS, T-N, T-P 등

자료: 농림축산식품부 친환경농업과 내부자료..

2.3. 분야별 농업환경자원 현황

2.3.1. 토양 자원

□ 현황

- 토양 자원은 농경지의 소유 및 이용 관리가 주를 이루고 있고, 토질 관리는 부분적으로 이행되고 있으며, 주된 관리는 사전적인 보전관리가 아니라 오염원인자에 의한 토양의 복원을 강조하는 사후적 형태로 관리되고 있음.
 - 토양환경보전법(환경부)에 의해 토지의 물리적 특성인 토양을 보호하는 제도로 운영되고 있음. 전국적인 토양오염 진단을 위한 국가 토양오염 측정망 운영 체계의 경우 조사지점은 1,521개소이며, 환경부가 관리하고 있음<표 6-3>.

표 6-3. 국가 토양오염 측정망 구성 체계

단위: 개소, %

계	임야	답	전	과수원	목장용지	잡종지	대지	공장용지	학교용지	공원	체육용지	유원지	도로	철도용지	하천부지	종교용지
1,521	187	248	145	24	20	9	233	59	230	48	117	28	80	24	36	33
100.0	123	163	95	16	13	06	153	39	151	32	77	18	53	16	24	22

- 토양오염 측정을 위한 조사항목은 중금속 8개, 일반 12개, pH 등 총 21개 항목으로 구성되어 있음<표 6-4>.

표 6-4. 토양오염 측정 조사항목

지목	조사항목	
전, 답, 과수원, 임야, 목장용지, 공원, 유원지, 체육용지, 하천부지, 학교용지, 종교용지	중 금 속(8)	Cd, Cu, As, Hg, Pb, Cr(VI), Zn, Ni
	일반항목(2)	CN, 유기인화합물 *유기인화합물: 전, 답, 과수원, 체육용지에 한함
	토양산도(1)	pH
대(岱), 도로, 공장용지, 철도용지, 잡종지	중 금 속(8)	Cd, Cu, As, Hg, Pb, Cr(VI), Zn, Ni
	일반항목(11)	PCB, CN, 페놀류, 유류(벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌, TPH), 불소, TCE, PCE *PCB, 페놀류, TCE, PCE: 공장용지, 잡종지에 한함
	토양산도(1)	pH

○ 농지에 대한 토양관리는 ‘농업환경 변동조사’ 사업으로 취약농지의 토양오염 조사 및 휴·폐광 주변의 오염농지 토양개량사업을 수행하고 있음(농촌진흥청).

- 토양에 대한 정보는 농촌진흥청의 ‘흙토람’에서 종합적으로 제공함.

- ‘흙토람’의 토양정보 시스템: 토양의 물리적 특성·화학적 성질·작물재배적지, 토지이용통계, 토양분류통계 등 정보 제공

□ 문제점

○ 토양 보전 및 관리 제도가 부분적이고 사후적 관리에 머물러 있어, 지속적인 토양 개량에 한계가 있음.

○ 토양 환경을 사전에 보전하기 위한 수단 및 정책적 연계가 미흡함.

○ 토양정보시스템이 구축되어 있으나, 수요자들의 접근과 실제적인 정보 이용에는 한계가 있음.

2.3.2. 물 자원

□ 현황

- 현행 물관리 체계는 부처별 기능위주로 분산, 주체간의 통합적 관리가 미흡함.
 - 수량과 관련하여 농림축산식품부는 농업용 수리시설물의 건설과 관리, 간척지 담수호개발, 농업용 지하수개발 등의 업무를 수행함.
 - 하천·호소수 수질은 환경정책기본법(환경부), 지하수 수질은 지하수법(환경부)에 의거하여 농업용 하천수 및 지하수에 대해 농업용수 수질조사가 시행되고 있음(2년 1주기, 진흥청).

□ 문제점

- 수량과 수질의 분리에 기초한 수량 중심의 정책에 치우친 나머지, 지속적인 수질보전 및 개량에 한계가 있음.
- 농업용수의 수질보전, 하천생태 복원 등이 사회적으로 요구되고 있으나, 관리 및 비용 분담에 관한 기준이 미흡함.
- 농업용 하천수 및 지하수의 수질오염 조사가 2년 1주기로 진행되고 있으나, 정책 연계가 미흡함.

2.3.3. 대기자원

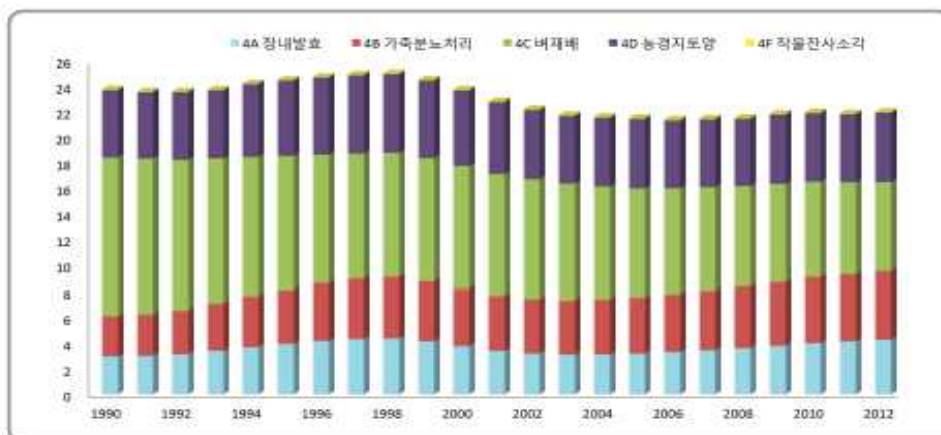
□ 현황

- 농업부문에서 발생하는 온실가스(이산화탄소, 메탄, 아산화질소 등) 배출을

통해 기후 변화 등 대기질에 대한 영향이 초래됨.

- 농업분야 온실가스 배출량(2012년 기준)은 22백만 CO₂톤으로 국가 전체 배출량(600.3백만 CO₂톤)의 3.7%를 차지함.
 - 2012년 농업 분야 온실가스 배출량은 22.0 백만 CO₂톤으로 국가 총배출량의 3.2%를 차지하고 있으며, 1990년 대비 7.4% 감소, 전년 대비 0.6% 증가함. 1990년 대비 2012년 배출량 감소의 주요 원인은 농업분야에서 가장 높은 배출량 비중을 차지하는 벼재배 부문의 배출량이 지속적으로 감소하였기 때문임. 2012년 벼재배 부문 배출량은 1990년 배출량 12.3 백만 CO₂톤 대비 43.5% 감소한 7.0백만 CO₂톤으로 나타남. 벼재배 부문 배출량 감소의 이유는 지난 20여 년 간 논밭면적이 약 20% 감소하였기 때문임<그림 6-1>.
 - 2012년 농업 분야의 부문별 배출량 비중은 벼재배 31.6%, 농경지토양 24.8%, 가축분뇨처리 23.9%, 장내발효 19.5%, 작물잔사소각 0.2%의 순으로 나타남.

그림 6-1. 농업부문의 온실가스별 배출량 변화 추이(1990~2012)



자료: 온실가스종합정보센터(2014).

※ 2012년 농업분야 배출량의 국가별 순위를 보면 한국은 16위를 차지함
<표 6-5>

표 6-5. 2012년 농업분야 온실가스 배출량 국가별 순위

단위: 백만톤 CO₂eq

순위	국가	농업 분야 배출량
1	미국	526.3
2	러시아	144.2
3	프랑스	89.7
4	호주	97.4
5	독일	69.5
6	캐나다	55.5
7	영국	52.1
8	스페인	37.7
9	폴란드	36.7
10	우크라이나	36.0
11	뉴질랜드	35.0
12	이탈리아	34.3
13	터키	32.3
14	일본	23.9
15	벨라루스	23.4
16	대한민국	22.0
17	루마니아	18.2
18	아일랜드	18.0

자료: 온실가스종합정보센터(2014).

- 농축산부문에서 발생하는 온실가스는 메탄(CH₄), 아산화질소(N₂O) 등이 주류를 이루며 부분적으로 이산화탄소(CO₂) 등을 들 수 있음.
 - 메탄은 무색·무취의 가연성 기체로 논벼경작과 축산부문의 가축 장내발효와 가축분뇨 분해 과정에서 발생함. 아산화질소는 무색의 기체로 향기와 단맛을 가지는데 농경지의 질소시용과 가축분뇨 분해로부터 발생하며, 이산화탄소는 농축산부문에 사용되는 석탄, 석유, 가스 등의 에너지사용에 의해 발생함.
 - 2012년 농업부문의 메탄 배출량은 장내발효 4.3백만CO₂eq톤, 가축분뇨처리

1.2백만 CO₂eq톤, 벼 재배 7.0백만 CO₂eq톤, 작물잔사 소각 0.03백만 CO₂eq톤 등 총 12.53백만 CO₂eq톤으로 전체 메탄배출량의 42%를 차지함<표 6-6>

표 6-6. 분야별 메탄 배출량 변화 추이

단위: 백만톤 CO₂eq.

부문		1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
1. 에너지	1A 연료연소	2.8	1.2	1.1	1.4	1.6	1.7	1.7
	1B 탐루	5.4	3.1	4.1	5.4	7.2	7.7	8.3
2. 산업공정		0.1	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5
4. 농업	4A 장내발효	3.0	3.9	3.8	3.2	4.0	4.2	4.3
	4B 가축분뇨처리	0.8	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
	4C 벼재배	12.3	10.4	9.5	8.5	7.4	7.2	7.0
	4F 작물잔사소각	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03
6. 폐기물	6A 폐기물매립	6.9	8.9	8.5	7.8	6.7	6.6	6.2
	6B 하폐수처리	0.6	0.7	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4
	6D 기타	-	0.00	0.06	0.14	0.06	0.05	0.03
CH ₄ 합계		32.0	29.6	29.3	28.7	29.3	29.6	29.8

자료: 온실가스종합정보센터(2014).

- 2012년 농업분야의 아산화질소 배출량은 가축분뇨처리 4.0백만 CO₂eq톤 백만, 농경지토양 5.4백만 CO₂eq톤, 작물잔사 소각 0.01백만 CO₂eq톤 등 총 9.41백만 CO₂eq톤으로 전체 아산화질소 배출량의 66.3%를 차지함<표 6-7>.

표 6-7. 분야별 아산화질소 배출량 변화 추이

단위: 백만톤 CO₂eq.

부문		1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012
1. 에너지		0.8	1.1	1.2	1.5	2.4	2.8	3.0
2. 산업공정		0.2	3.1	6.6	10.6	0.2	0.3	0.2
4. 농업	4B 가축분뇨처리	2.3	3.2	3.3	3.2	3.8	3.9	4.0
	4D 농경지 토양	5.3	5.9	5.9	5.5	5.4	5.3	5.4
	4F 작물잔사소각	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
6. 폐기물	6B 하·폐수처리	0.96	0.94	0.96	1.03	1.05	1.05	1.04
	6C 폐기물소각	0.04	0.10	0.19	0.19	0.25	0.25	0.29
	6D기타	-	0.00	0.06	0.15	0.20	0.24	0.25
N ₂ O 합계		9.6	14.4	18.3	22.1	13.3	13.9	14.2

자료: 온실가스종합정보센터(2014).

2.3.4. 생물 자원

□ 현황

- 농촌진흥청 보전 농업유전자원은 2015년 6월 기준 9,999종 419,906자원으로 미생물이 73.6%(7,361종)로 가장 많았으며, 식물종자가 16.2%(1,617종), 식물영양체가 10.0%(996종)로 나타남<표 6-8>.

표 6-8. 농촌진흥청 보전 농업유전자원 현황(2015. 6. 기준)

구 분	종 수	보존자원수	보존장소
계	9,999	419,906	
◦ 식물종자	1,617	202,875	농업유전자원센터
◦ 식물영양체	996	28,027	유전자원 관리기관(40) 포함
◦ 미생물	7,361	23,414	국립농업과학원
- 세균	4,438	9,066	
- 곰팡이	2,199	7,224	
- 효모	113	218	
- 유전자	-	732	
- 담자균(버섯)	611	6,174	
◦ 가 축	7축종	165,217	국립축산과학원
- 생축	7축종	20,750	유전자원 관리기관(11) 포함
- 생식세포	3축종	144,467	스트로
◦ 곤충·누에	18	373	국립농업과학원

- 주요 국가별 식물 유전자원은 미국이 568,390개로 가장 많으며, 뒤이어 중국(420,000개), 인도(409,086개), 러시아(322,238개), 일본(243,000개) 순임. 한국은 6번째로 많은 229,916개를 농촌진흥청에서 보유하고 있음<표 6-9>.

표 6-9. 주요 국가별 식물(종자 및 영양체) 유전자원 보유현황(2015. 2. 기준)

순위	국가명	종수	자원수	보존기관
1	미국	14,842	568,390	NPGS(국가식물유전자원체계)
2	중국	-	420,000	ICGR-CAAS(작물유전자원연구소)
3	인도	1,586	409,086	NBPGR(국립식물유전자원연구소)
4	러시아	2,025	322,238	VIR(바빌로프식물산업연구소)
5	일본	1,409	243,000	NIAS(국립생물자원연구소)2013기준
6	한국	-	229,916	RDA(농촌진흥청)
7	독일	3,212	148,158	IPK(국립식물연구소)

자료: 국가별 종자은행 홈페이지 등.

□ 문제점⁴⁹

- 다양한 유전자원 확보와 유용 특성평가 강화 필요
 - 식량작물 위주에서 기후변화 대응 등 신수요 자원의 확보를 위해 원예특용자원 등 다양한 유전자원을 확보해야 함.
 - 기초 특성 위주의 평가에서 유용형질 관련 정밀평가 확대가 필요함.
- 생명자원정보의 양적 확대에 비해 질적 저하 발생
 - 생명자원정보 1,258,252점이 구축·제공되고 있으나 학명, 국명, 분류체계 등 기본정보 외에 분양, 수집 등 특성정보 충실도는 3.2%에 불과함.

⁴⁹ 제2차 농업생명자원 기본계획('14~'18) 인용

3. 농업환경자원 관리 방안

3.1. 정책 목표·지표 및 기본방향

3.1.1. 정책목표

- 환경친화적 농업환경자원 관리를 통한 농업전반의 지속가능농업 기반구축
- 농업환경지표를 이용한 농업환경 실태의 과학적인 진단과 평가

3.1.2. 정책지표

- 농업환경자원정보 D/B 구축 : 화학성, 물리성, 미생물상, 중금속, 수질- 논, 밭, 과수원, 시설재배지 4년 1주기 조사 및 지표 평가
 - (화학성) 논(2,110점), 시설(1,374점), 밭(1,760점), 과수원(1,470점)
- 토양검정 분석수(점) : ('16) 33만점 ⇒ ('20) 40만점
 - 대표필지 토양검정 : 5만점/년 (예산 확보시 물량 확대)
 - 일반필지 토양검정 : ('16) 28만점 ⇒ ('20) 35만점
- 토양정보관리시스템 활용 건수 : ('16) 40만건 ⇒ ('20) 50만건
 - 휴토람 비료사용처방서 활용 건수, 전자토양지도 분양건수 등

3.1.3. 기본방향

- 토양·수질 등 농업환경 보전·개선에 기여할 수 있는 영농방식 발굴·확산을 통해 농업의 지속가능성 제고
 - 고투입 농법으로 인한 높은 양분수지를 감안시 적정량 투입재 사용으로 지속가능성을 높일 수 있는 농업으로의 전환을 유도함.
 - 농업·농촌의 공익적 기능과 같은 농업환경 편익을 증진시키고 다양한 환경보전활동 발굴·확산을 통해 농촌다움을 증진시킬 수 있는 방안을 마련하여 추진함.

- 다양한 환경보전형 영농방식을 유도하고, 농업의 지속가능성을 높이기 위해 한국형 농업환경보전 프로그램 마련
 - 농업생태계의 환경보전활동 참여농가에 대해서는 인센티브 지불뿐만 아니라 지속적인 현장 모니터링, 교육·컨설팅 및 시설지원 등의 정책지원을 패키지화함.

- 한국형 농업환경보전 프로그램 마련을 위해서는 구체적 보전·복원대상 조사·분석, 이를 달성하기 위한 농법개발 등 장기간 소요되므로 단계적으로 접근
 - 기본방향 수립, 시범사업 등을 통해 국내 적용이 가능한 농업환경 보전사항을 구체화하고, 모델화 작업 등을 통해 확산토록 함.
 - 한국형 농업환경보전 프로그램 도입을 위한 중장기 발전방향 수립, 기본원칙 마련, 시범사업 계획 수립 등으로 기본방향을 설정함.
 - 시범사업은 국내 농업환경에 적용 가능한 환경보전사항 확인 및 사업성과 분석, 농가 대상 교육·컨설팅 강화 등으로 추진함.
 - 시범사업 실시지역에서 수행한 사항 검증·모델화, 세부 실시메뉴 발굴, 연구개발·조사, 교육·컨설팅 등을 통해 확산토록 함.

- EU·스위스·영국 등 주요국 농업환경 프로그램을 참조하여 한국형 농업환경

보전 프로그램 마련을 위한 기본방향 수립

- 농업환경보전 프로그램 참여를 희망하는 농가들이 손쉽게 수행할 수 있는 사항 중심으로 환경보전사항을 구성함.
- 사업 초기 농가 참여를 유도하고, 환경활동 이행에 따른 농가 소득감소가 발생하지 않도록 충분한 인센티브를 마련하여 추진함. 농가의 환경보전 활동 이행 여부에 따라 보조금을 일괄 지급하되, 세부 이행사항의 개별단가는 사업성과 분석, 조사·연구 등을 통해 산정토록 함.
- 지자체-농가 협약을 통해 단순·명확한 이행사항을 마련하고, 미준수시 예산지원 삭감 등의 불이익을 부여하는 방안으로 추진함. 환경보전활동은 토양검정, 수질관측 등을 통해 이행여부 확인이 가능한 사항 중심으로 구성하고, 시범사업을 거쳐 지속적으로 확대함. 관리기관(지자체 등)은 이행여부를 지속 확인하고, 불이행시 보조금 삭감 및 사업배제 등의 패널티를 부여함.
- 우리나라는 외국과 달리 자재를 지원하고 있는 점을 감안하여 자재지원(현물)을 지불금(현금)으로 대체하는 개념으로 접근토록 함. 추가 노동력 소요, 환경친화형 시설·자재 추가 구입비 등으로 인한 소득감소분은 기존 직불금에 가산하는 방식으로 보전토록 함.
- 중장기적으로는 농업환경보전 프로그램 정착시점과 연계하여 자재 지원사업과 통합하는 방안을 검토하여 추진함.
- 지역별·품목별 농업환경자원이 상이한 점을 감안, 농가들이 지역여건에 맞는 농업환경보전 프로그램을 수행할 수 있도록 자율권을 부여함. 정부는 개략적인 메뉴를 제안하고, 농가는 범위 안에서 지역특성에 적합한 환경보전사항을 정부·지자체와 협의하여 추진함.
- 지속적인 연구개발·조사 등을 통해 우리여건에 맞는 농법을 개발하고, 교육·컨설팅 등을 통해 농가 역량강화를 유도함. 작물별 최적재배기술(BMP) 개발, 현장적용성 평가, 기술지침서 작성 등의 농업환경보전 R&D 로드맵을 마련하여 환경보전형 농업을 발굴·확산토록 함.

3.2. 농업환경자원관리 강화를 위한 과제

3.2.1. 농업환경지표의 지속적 갱신과 정책연계

□ 농업환경변동조사, 토양검정 등을 활용한 공통지표 산출

- 토양 분야는 농업환경변동조사·토양검정자료 중에서 신뢰성·대표성을 확보할 수 있는 결과 중심으로 지역별·토지 유형별 관리
 - 조사에서 공통으로 검사하고 있는 항목 가운데 정책적으로 활용 가능한 항목을 핵심 농업환경지표로 설정
 - 농업환경변동조사의 공통 조사항목으로는 pH, 유기물, 유효인산, 치환성 양이온(K, Ca, Mg, Na), 유효규산(논), 석회소요량(밭, 시설, 과수원), 질산태질소(시설) 등임.
- 수질 분야는 기존 농진청(지하수, 하천), 농어촌공사(호소)에서 조사하고 있는 항목 중심으로 농업용수에 적합한 지표 산출
 - 조사항목 : 지하수(pH, NO₃-N, Cl-, Cd, As, Hg, Pb 등), 하천수(pH, DO, BOD, COD, T-P, SS 등), 호소(pH, COD, TOC, SS, T-N, T-P 등)
- 대기 분야는 암모니아 배출량과 온실가스과 관련된 메탄, 아산화질소 등의 지표를 산출
- 생물다양성 분야는 등은 국내 여건에 적합한 지표가 확정되지 않아 중장기적으로 검토하여 적절한 지표를 선정

□ 농업환경지표의 지속적 갱신을 위한 분야별 D/B 구축

○ 농업환경자원을 효과적으로 관리하기 위한 수단으로 OECD농업환경지표의 지속적 갱신을 위한 D/B 구축

- OECD농업환경공동작업반(JWPAE)에서는 분야별 핵심지표(17개 지표)를 선정하여 회원국의 농업환경상태 진단과 정책평가를 위해 지속적인 지표갱신 작업을 추진함<표 6-10>.
- 분야별 지표의 D/B구축이 효과적이고 지속적으로 이루어질 수 있도록 농촌진흥청의 경상과제로 추진토록 함.

표 6-10. OECD의 지속적 갱신 농업환경지표

분야	논제	지표	
토양	토양 침식	1	물침식과 풍식에 영향을 받는 농지
물	물 자원	2	농업용 담수 회수
		3	관개지 면적
		4	관개수 적용률
		5	농업 질소·인·농약 오염 (수질)
대기 및 기후변화	암모니아	6	농업 암모니아 배출
	온실가스	7	농업 온실가스 배출 총량
	브롬화메틸	8	브롬화 메틸 이용
생물다양성	농지 조류	9	선택된 조류종의 수
	농지 피복	10	농업용 토지 피복: 경종/다년생작물/목초지
농업 투입재 및 생산량	생산	11	농업 생산량
	양분	12	농업 질소·인의 총 수지, 과잉 또는 부족
	농약	13	농약 판매(활성 원료)
	에너지	14	농가의 직접 에너지 소비
		15	농업 공급원료로 바이오연료 생산
	토지	16	농지 면적
		17	유기농 인증 농지 면적
18		이식유전자(transgenic)를 가진 농작물 면적	

자료: OECD(2015a).

□ 농업환경지표를 이용한 환경상태 비교 및 정책연계 방안 추진

- 농업환경자원의 D/B를 이용한 정책의 연계성 분석에 관한 모형 개발 등 추진
 - 국가별 또는 지역별 농업환경상태의 비교를 통해 적절한 농업환경대책 마련과 정책과 연계 방안을 검토하여 추진함.
 - 친환경농업 및 농업환경 분야의 정책 평가 지표로 설정, 농업환경 모니터링 방안을 모색함.

□ 예산·규제 등 정책수단을 통해 통제 가능하고, 중앙·지방정부, 농업인, 전문가 등 관련 당사자들의 수용가능성이 높은 항목 중심으로 선정

- 토양·수질의 농업환경지표는 각 2~3개를 선정·관리하여 정책 효율성 및 관계자 이해도 제고
- 현행 토양·수질 조사항목의 적정 관리범위를 활용, 지역별 농업환경의 실태 파악 및 목표 설정
 - 토양(논): pH(5.5~6.5), 유기물(25~30mg/kg), 유효인산(80~120mg/kg), 유효규산(157~180mg/kg)
 - 수질: pH(6~8.5), DO(2이상), BOD(8), COD(9) T-P(0.3) 등

□ 장기적으로는 OECD·EU 등을 활용, 국내 실정에 맞는 농업환경지표를 선정하고 정책사업과 연계 강화

- 정부기관(농식품부, 농진청 등), 전문가, 농업인 등 관계자 중심으로 협의체를 구성하여 지표개발 및 관리체계 구축
 - 농식품부(친환경농업과, 친환경축산팀 등), 농진청, 농어촌공사, 농촌경제연구원, 생산자단체 등을 중심으로 협의체를 구성함.
 - 지속적인 관리시스템 구축을 위해 기존 농업환경변동조사사업을 확대·개

편하는 사업화 또는 연구과제화 방식을 검토하여 추진함.

- 지자체 정책담당자, 농업인 등의 농업환경지표에 대한 이해도 제고 및 중요성에 대한 공감대 확대
 - 친환경농업 교육과정에 포함, 환경지표 활용 매뉴얼 개발·보급 등 검토하여 추진함.
- 농업환경지표의 정책사업 연계 및 연구 활용 방안 마련
 - 각 농업환경지표 변동에 영향을 줄 수 있는 사업·정책을 발굴함.
 - 지역별 농업환경 세부지표에 따른 관련사업 사업물량 조정 및 가점부여 등의 방식을 통해 지표 활용도를 제고함.
 - 스마트팜맵(농식품부)-흙토람(농진청) 정보 연결체계를 구축, 토양여건에 따른 사업 지원체계를 마련함.

3.2.2. 농업환경조사 시스템 구축

가. 농업환경조사의 내실화

- 지역단위 농업환경 평가가 가능토록 조사주기·지점 조정·확대
 - 토양화학성은 지역별·품목별·토양유형별로 대표필지를 선정하여 매년 농업환경 변화상을 평가함.
 - (현행) 4년 1주기(밭→과수원→논→시설) 2천점 내외 조사 → (개선) 매년 대표필지 중심 15만점 조사(전체 필지의 1%, '16년은 5만점)
 - 농업용수 수질조사 지점수 확대를 통해 수계·유역단위 평가 강화
 - (현행) 하천수 300지점, 지하수 200 → (개선) 지역별·수계별 평가 강화 ('17)
 - 미생물·생물다양성 조사주기를 단축하고, 생물다양성 조사 확대

- (현행) 생물상 4년 1주기 조사 → (개선) 논·밭 중심 조사('17)
 - (현행) 도별 3지역 → (개선) 도별 논·밭 농경지 비율에 따라 조사 확대('17)
 - 농경지 중금속 등 오염도 평가 강화를 통해 생산기반 확충 지원
 - (현행) 4개 권역별 조사 → (개선) 도별 취약지구 중심 조사
 - 선정된 조사지점이 대표성을 확보하고 있는지 여부를 주기적으로(예 : 5년) 확인·검증하여 신뢰도 제고
- 대표필지를 활용하여 농업환경변화 실태 파악 및 관리 강화
- 국내 농업환경을 대표할 수 있는 토지를 지역별·토지 유형별로 선정(전체 필지의 1% 수준, ~'16, 사업비에 따라 물량은 조절됨)
 - 대표필지는 지역·토지 유형별 대표성을 확보하고 있는지 여부를 주기적으로(예 : 5년) 확인·검증하여 신뢰도 제고
 - 조사항목은 현행 토양검정항목과 동일한 내용으로 구성하고, 매년 조사를 실시하여 연차별 토양환경 변화상 확인(사업비에 따라 물량은 조절됨)
- 농약·화학비료 총 사용량, 가축분뇨 발생량 등 거시지표는 매년 조사를 실시하여 전체적인 농업환경 변화상 점검·관리
- 현재 적정 관리기준이 마련되어 있지 않은 토양 미생물 및 생물다양성 조사의 적정 관리지표 설정
- 농업환경변동조사와 정책의 연계성 강화를 통해 사업 평가·환류 강화
- 농업환경변동조사 조사지점을 친환경농업단지·지구, 농업환경보전 프로그램 실시지역, 일반농경지 등으로 구분함.
 - 친환경농업 관련 사업지역의 경우 스마트 팜 맵 정책지원 정보와 농업환경변동조사 결과를 연계하여 농업환경 변화상을 분석함.

- (예시) 특정 친환경농업 단지·지구를 선정하여 토양 화학성·물리성, 생물다양성, 미생물 변화상 등을 조사하고 분석함.
 - 농업환경 변화상 조사결과 분석 및 개선방안 마련을 통해 친환경농업 관련 정책·사업의 환경보전효과 제고를 유도함.
 - 조사지점별 농업환경조사 결과에 따라 관련사업 물량조정 및 가점 부여 등 환류를 강화하는 방안을 검토하여 추진함.
- 정부기관(농식품부, 농진청 등), 전문가, 농업인 등 관계자 중심으로 협의체를 구성하여 조사·분석결과 환류(연 2회 개최 원칙)
- 농식품부(친환경농업과, 친환경축산팀 등), 농진청, 농어촌공사, 농촌경제연구원, 생산자단체 등을 중심으로 협의체 구성하여 조사 및 분석에 대한 검토를 통한 피드백 시스템을 구축토록 함.

나. 조사의 효율성 제고를 위한 농업환경조사 통합관리

- 농진청, 농어촌공사, 조사·분석기관, 지자체 등으로 분산되어 추진 중인 농업환경조사의 통합관리체계 구축으로 조사 효율성 제고
- 조사는 기관별로 실시하되, 정보공유를 통해 중복검사를 차단토록 함.
- 농진청은 농업기술원 중심으로 시군센터, 분석업체 대상 정도관리 및 분석 교육을 강화하여 조사의 정확성 제고
- 장기적으로 우리나라 농업환경에 대한 통합관리시스템 구축 추진
- 분야별 농업환경자원은 기관별(수질 : 농어촌공사, 토양 : 농진청, 가축분뇨 : 축산환경관리원) 관리하고, 이를 통합관리할 수 있는 시스템 구축토록 함. 통합관리기관은 각 기관에서 수집·조사된 정보를 바탕으로 지역의 토양·수자원 현황 파악·분석하는 역할을 담당함.
 - 입력된 D/B를 기초로 환경부하가 예상되는 지역은 ‘(가칭)농업환경보전

관리지역'으로 선정하여 집중 관리토록 함. 집중관리가 필요한 지역은 최적재배기술(BMP), 토양 침식방지 재배기술 등을 지원하고 우선지원 대상으로 선정하는 방안을 검토함.

- 농업환경보전 프로그램, 친환경 단지·지구 등 정책사업 실시지역은 농업환경 변화상 지속 점검(예 : 10년)을 통해 정책효과 분석·환류토록 함. 특히 수질, 토양, 생태계, 지표수·지하수 등 장기변화를 종합적으로 평가토록 함.

다. 농업환경자원관리 인프라 구축 강화

- 주체별 역할분담 및 협업체계 구축을 통해 조사-정책 연계 강화
 - 농식품부는 관련기관과 협의하여 농업환경보전을 위한 중장기 추진전략을 마련·점검하고, 농진청은 이에 부합하는 조사·기초연구를 수행토록 함.
- 지자체별 친환경농업육성 5개년 실천계획 수립시 농업환경보전을 위한 현황파악 및 목표·추진전략 등을 마련토록 유도
- 지자체 정책담당자, 농업인 등의 농업환경지표에 대한 이해도 제고 및 중요성에 대한 공감대 확대

3.2.3. 농업환경자원별 효과적인 관리 방안

□ 토양 자원

- 소유·이용뿐만 아니라 토양의 보전까지 종합적으로 관리하는 체계 수립, 지속적인 토량 개량 및 관리
 - 토양 실태조사 및 농업환경지표 등을 통해 토질의 등급 변화를 파악, 토

양개량사업 등과 연계하는 방안 검토

- 일률적인 시·군 신청에 의해 공급되고 있는 토양개량제(석회질, 규산질 비료) 및 농자재 지원을 토양검정 진단에 따라 맞춤형으로 공급하는 방안 검토
- 토양검정사업, 농업환경변동조사, 친환경·GAP 인증기관 검정 등에서 실시하는 조사가 중복 실시되지 않도록 통합 D/B 구축
- ‘흙토람’의 토양정보시스템을 농업환경자원 전체의 One-stop 서비스 체계로 확대 개편하여 토양정보 활용성 제고를 위해 기후정보 보완, 활용도를 높이도록 함.
 - 토양정보시스템과 농업환경정보시스템의 통합 운영
 - 중장기적으로 토양과 관련된 통합적인 흙자원(토지+토양)정보시스템 구축 추진
- 토양특성을 고려한 퇴비투입량 등 토양관리법을 안내하고, 친환경 농지를 전자지도로 구현하여 정책사업(생산기반구축사업 등)에 활용함.

□ 물 자원

- 이수·치수뿐만 아니라 수질까지 동시에 고려하는 종합적인 물 관리 방안 추진
 - 부처별로 분산되어 있는 관련 정보의 체계적인 D/B를 구축토록 함.
 - 「물 자원 협의·조정 기구(가칭)」 활동을 통해 통합적인 정보시스템 구축, 정책과의 연계성 강화
 - 저수지, 담수호 등 농업용수 수질 개선 및 사전 예방적 수질 관리 추진
 - 수자원별(하천, 호소수, 지하수)로 상이한 기준을 농업용수 수질기준으로 통합하고, 적정 수질기준 개정
 - 토양에 잔류된 오염총량을 기준으로 규정된 현행 토양환경보전법 상의 오염기준을 농작물 흡수량(유효량) 기준으로 개편
 - 농업여건에 맞는 기준제정을 위한 연구(중금속 : 농진청, 용수 : 농어촌공사)를 거쳐 관련법 개정 추진(환경부 협의)

□ 대기 자원

- 온실가스 대응 농업부문의 종합관리 방안 추진
 - 주기적인 농업부문(경종·축산) 온실가스 배출량 평가
 - 기존의 농림수산물분야 온실가스 배출통계 산정시스템을 「저탄소 녹색성장 기본법」 체계에 따라 재정비
 - 감축목표 설정·관리 등 온실가스 정보의 효율적 관리를 위한 온실가스 배출통계 DB 구축
 - 탄소배출권 거래제 및 탄소성적표시제 대비 연구 강화
 - 자발적인 온실가스 감축기술 개발과 정확한 배출량 산출을 통해 사업 배출권 확보, 농가 인센티브 방안 검토
- 친환경농식품의 생산 및 유통 단계별 탄소표시제 시행 기준 마련, 시범 인증 사업 실시
- 온실가스 감축 기술 개발 및 기후변화 적응 농작물 안정생산 시스템 구축
 - 감축 재배 매뉴얼 발간 등 농업생산 활동 중의 저감 기술 개발 추진
 - 온난화 적응 재배법 및 내병해충성 작물 품종 개발 등 추진

3.2.4. 농업환경시스템 전환을 위한 인프라 구축

- 분야별/지역별 적응계획 수립 및 이행에 관한 가이드라인 마련
 - 농업환경별 관리 방안에 대한 종합적 매뉴얼 개발 및 보급함.
 - 지역별 농업환경변동을 나타내는 관련지표의 D/B와 GIS를 활용한 농업 환경오염도 작성 및 환경부하 모니터링 시스템을 구축함.
 - 지역별 우수사례를 발굴하여 다른 지자체 전파 및 대국민 홍보토록 함.

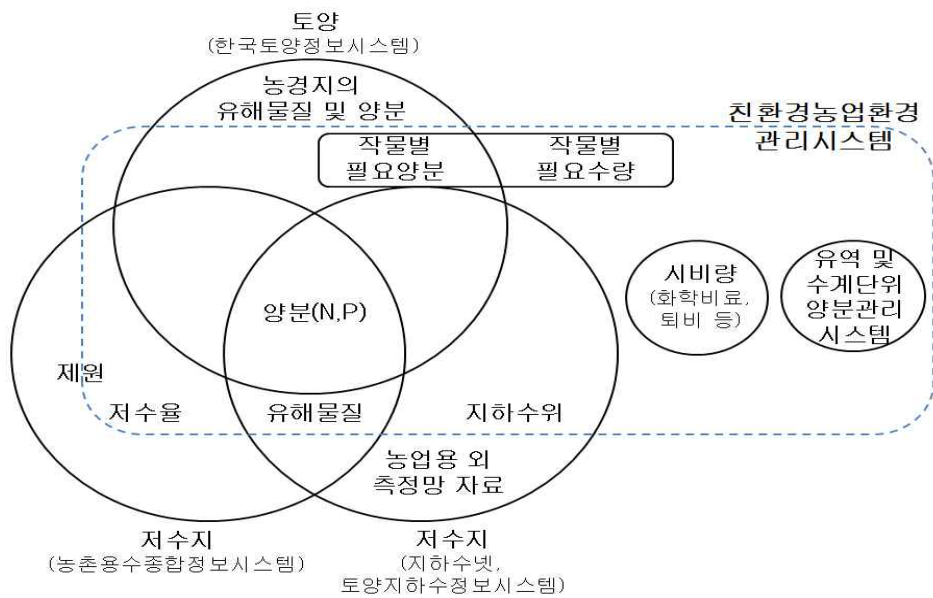
- 맞춤형 친환경농업 기술의 개발 및 보급
 - 지역별 환경 특성에 따른 맞춤형 최적관리방안(BMP) 개발 및 보급함.
 - 농업용수 절약 및 효율적 이용을 위한 종합적인 물관리 시스템 구축함.
- 제도적·법적 지원체계 구축
 - 기존에 진행되고 있는 ‘농업환경 변동조사’ 사업을 ‘농업환경자원 정보체계의 구축 및 운영’ 방안으로 확대 개편함.
 - 지속가능한 농업을 유도하기 위해 주요 농식품계획 수립 및 평가 과정에서 농업환경 관련 요소를 고려토록 조치함.

□ 우리나라 농업환경에 대한 통합정보시스템 구축

- 친환경농업환경관리를 위해 필요한 자료만을 발췌해서 별도의 시스템을 구성할 필요가 있음. 친환경농업환경관리를 위해서는 토양과 물(지표수+지하수) 정보 외에 양분(화학비료, 퇴비) 및 작물에 대한 정보를 제공함.
- 토양 및 물에 포함된 양분뿐만 아니라 시비를 통해 공급되는 양분(화학비료 및 퇴비)을 통합 관리하여 양분 과잉공급으로 인한 토양 및 수질오염을 방지할 필요가 있음.
 - 작물별 적정 양분량을 바탕으로 토양 및 물에 포함된 양분 외에 시비를 통해 공급되는 양분의 양을 관리할 수 있는 정보시스템이 필요함.
 - 친환경농업환경관리를 위해 수계 또는 유역단위의 양분관리를 할 필요가 있음.
 - 유기농업이라는 이름으로 화학비료를 사용하지 않지만, 가축분뇨와 같은 퇴비를 과하게 사용하여 오히려 수계를 오염시키는 원인으로 작용하기도 함.
- 농진청(농업환경변동조사, 토양검정사업), 인증기관(친환경, GAP), 농협 등에서 실시하고 있는 조사결과를 통합 관리하는 시스템을 구축

- 통합정보관리는 농어촌공사에서 시행하고, 각 자원은 기관별(수질 : 농어촌공사, 토양 : 농촌진흥청, 가축분뇨 : 축산환경관리원) 관리함.
- 가축분뇨시스템 등 축산정보와 연계하여 실질적 양분관리를 추진함.

그림 6-2. 환경친화적 농업환경자원 관리 체계도



- 필요시 활용도 제고를 위해 1차 조사자료(data)를 가공하여 정책담당자에게 필요한 정보(information)를 산출할 수 있는 별도사업 추진

□ 실효성 있는 농업환경자원관리를 위한 인프라 구축 강화

- 주체별 역할분담 및 협업체계 구축을 통해 조사-정책 연계 강화
 - 농식품부는 관련기관과 협의하여 농업환경자원관리를 위한 중장기 추진전략을 마련·점검하고, 농진청은 이에 부합하는 조사·기초연구 수행
- 지자체별 친환경농업육성 5개년 실천계획 수립시 농업환경개선을 위한 현황과약 및 목표·추진전략 등을 마련토록 유도

- 친환경농업육성법 제8조에는 지자체별 친환경농업 실천계획을 수립토록 되어 있으나, 대부분 유기·무농약 농산물 생산·유통확대를 위한 방안 중심으로 구성

- 지역별 농업환경 모니터링을 위해 시군농업기술센터 등을 활용하고, 전문인력 양성을 위한 교육·훈련 강화

3.2.5. 적정시비시스템 구축

가. 적정 시비 지원체계 마련

□ 토양 양분의 체계적 관리 및 맞춤형·유기질비료 등의 공급을 통한 화학비료 사용 절감 유도

- 토양 양분수지에 따른 비료사용 유도를 위해 농업인 지도 강화
 - 농촌진흥청의 흙토람 정보를 활용, 농업기술센터 및 농협 토양진단센터를 통해 농업인이 비료사용처방서에 따라 비료를 사용하도록 철저하게 지도토록 함.
 - 지역에서 문제해결에 어려움이 있는 경우 도 농업기술원, 농촌진흥청 기술전문가 등이 현장에 파견, 농가를 대상으로 대면지도토록 함.
- 화학비료 사용량 감축을 위해 토양검정결과를 반영하여 설계·공급하는 맞춤형비료 효과 등 농가 교육 및 홍보
- 화학비료 대체재인 친환경 유기질비료 지원 내실화
- 흙토람 비료사용처방 서비스 가능 작물 확대 및 활용도 증진
 - 흙토람의 비료사용처방 작물(누적)은 ('15) 115작물 → ('17) 133작물로

확대토록 하고, 18년 이후는 작형과 재배기간을 고려한 비료사용 처방으로 개선토록 함.

□ **유기질비료·녹비작물 등 다양한 혼용방안에 대한 적정시비가 가능토록 비료사용처방서 개선**

- 양분수지를 낮추면서 유기질비료 및 녹비작물 투입비율을 증진시킬 수 있는 비료사용 처방 프로그램 연구과제 추진
 - 유기·무농약 농산물에 적합한 비료사용처방서를 개발하여 적정 자재사용에 의한 환경부하 절감을 유도하고, 친환경농업 실용화 연구단을 통해 유기농업에 적합한 토양관리 모델을 개발하고, 현장 시험적용을 거쳐 확산토록 함.
- 토양진단 기반 시비체계의 생산량 증진 및 경영비 개선 효과에 관한 연구과제 추진(농진청 또는 기획공모)

□ **적정 사용 지도·관리를 통한 합성농약 사용량 절감 유도**

- 소면적 작물용 농약 직권등록 확대 및 안전사용기준 설정
- 적정농약 사용을 위한 농약 안전사용정보 서비스 구축
 - 병해충 진단, 발생정보 및 사용가능 농약 정보 서비스를 제공하는 병해충 종합관리시스템(농진청)을 통해 예찰·진단토록 함.
 - 회원 농가별 맞춤형 농약 처방 서비스 및 구매기록을 관리하는 농약 사용 종합시스템을 통한 처방·판매(농협중앙회) 추진토록 함.
- 화학농약 사용 대체가 가능한 미생물·천연 추출물 등 천연식물 보호제 개발 유도(농진청)

나. GAP를 통한 적정시비 지원

□ GAP 취득 확대를 위한 농업인 안내 및 교육·컨설팅 강화

- GAP 자율점검표(2장 이내)를 개발하여 관심있는 농업인이 쉽게 접근할 수 있도록 유도
 - 벼, 사과, 배, 포도, 배추, 딸기, 잎들깨, 인삼, 버섯, 오미자 등의 작물을 대상으로 자가진단 체크리스트 개발('15 : 농진청) → 권역별 시험적용 및 현장지도('16 : 농업기술센터) → 본격 확산토록 함.
- 현장에서 농업인의 GAP 적용을 돕기 위한 표준작업지침(SOP)를 개발, GAP를 쉽게 이행할 수 있도록 유도
- GAP 취득희망 농업인 교육('15, 4만명 이상), 농업인 대상 컨설팅 사업 지속 추진('16 : 5억원)

□ 규모화된 단지부터 GAP 취득 집중 확대 지원

- 전국 주산지 대상 GAP 안전성 검사비 지원
 - 전국 주산지 및 지역별 특화품목에 대해 토양 및 용수 중금속 등 안전성 분석을 지원하여 GAP 취득 기반을 마련함.
- 정책지원사업과 연계하여 발작물 공동경영체 및 들녘경영체 등 규모화된 단지부터 GAP 이행 확대
 - 발작물 공동경영체 육성 사업('16, 신규)으로 GAP 취득 지원 및 들녘경영체 육성사업 대상자 선정 시 GAP 취득 요건을 명시토록 함.

- 시·도별 GAP 추진협의체를 활용하여 자발적인 GAP 확대 계획을 수립하도록 하고 계획 수립 내용 및 이행상황 모니터링

3.2.6. 농업환경보전 시범사업 추진

가. 시범사업의 기본 골격

- 기본방향은 환경친화형 영농방식을 도입·적용하되, 적정 소득을 보전할 수 있도록 구성하여 농가 참여의 지속성 확보로 설정
- 사업대상은 자발적 참여의지가 높고, 사업효과가 높은 수계 상류지역 인근 농지구역을 대상으로 선정
 - 사업성과 비교를 위해 품목별·지역별 특성을 고려하여 선정(대략 9개소) 하며, 농가 참여도가 높고, 집단화된 지역을 우선 선정하여 사업성과를 제고토록 함.
- 운영방식은 정부·지자체-마을·농업인 간 협약에 의해 환경보전사항을 결정하고, 이행여부에 따라 보조금 지급여부 결정
 - 마을·농업인은 현장포럼 등을 통해 해당지역에서 농업환경보전 관리기간에 이행할 사항을 선택해 정부·지자체와 협약을 체결토록 함.
 - 농업인은 환경보전활동을 기록하고, 관련 영수증 등을 보관하는 역할을 실천토록 함.
 - 정부·지자체는 현장조사 등을 통해 농가 이행사항을 점검하고, 모니터링 결과에 따라 불이행 농가에 지불금 삭감 등 조치를 추진함.
- 사업내용은 3년 단위로 협약을 체결하되, 연차별 이행사항 점검
 - (1년차) 농가 대상 농업환경보전 교육·컨설팅 등을 통해 공감대를 확산하고, 사업에 필요한 시설·장비 지원

- 농업인은 환경친화형 영농으로 생산량 감소에 따른 소득감소 우려가 높아 이를 해소하기 위한 사전교육 및 공감대 확보 필수
 - (2~3년차) 농업환경보전 프로그램 보급 및 사업 모니터링
 - (4년차 이후) 사업지역 성과점검·평가에 따른 협약 연장여부 결정
- 이행사항으로 모든 참여농가들이 수행해야 하는 기본관리사항과 지역 여건에 따라 농가들이 선택하는 추가이행사항으로 구성<표 6-11>
- 기본관리사항으로는 기본적인 토양·용수 및 재배관리, 영농일지 작성, 교육 이수, 기본 환경보전활동 등 수행이 용이한 사항으로 구성함.
 - 추가이행사항으로는 시설조성, 농법 변경 등으로 환경개선에 기여하나 추가 노동력 투입 및 소득감소가 예상되는 기본관리사항 등의 활동으로 구성함.

표 6-11. 농업환경보전 시범사업의 분야별 이행사항 종합

구분	항 목	관 리 내 용(안)
기본 관리 사항	교 육	농업환경관리 관련 교육 수료(환경친화 시비법, 병해충 방제법 등)
	토 양	농경지 토양은 유해화학물질에 오염되지 않도록 관리
	용 수	농업용수 이상의 용수 이용
	재배관리	비료 : 비료 표준사용량 준수 및 사용내역 기록·관리 농약 : 농약 사용기준 준수 및 사용내역 기록·관리
	환경보전	농업활동에 따라 발생하는 쓰레기(폐자재, 농약병 등) 청결 관리
추가 이행 사항	토양관리	토양비옥도 개선, 토양침식 방지, 토양유실 방지, 농업부산물 농지환원, 완효성 비료 사용 등
	용수관리	용수사용 절감을 위한 간단 관개, 수자원 함량 증진(물높이 조절 가능 물꼬 설치 등), 침사지 설치, 유량·수질 관측망 설치·운영 등
	생물다양성	토종품종 등 유전자원 경작, 논외 습지환경 조성, 생태둑병 조성 등
	농촌환경	용배수로·농로 등 농업기반시설 공동관리, 조건불리 농지 및 휴경지 보전 관리 등

- 지원내용으로는 농업환경보전에 필요한 환경친화형 영농활동 소요비용 및 소득감소분 등을 인센티브로 지원
 - 환경친화형 자재 구입비, 추가 노동력 소요 등을 감안하여 지불금은 최대 ha당 200만원 정도를 지원하되, 참여 농가는 자재지원사업에서 배제토록 함.
 - 유기농업자재 지원사업의 농가 지원단가를 적용하여 지급하고, 참여 농가는 유기농업자재, 유기질비료 등 관련 자재지원사업 지원 대상에서 제외
 - 농업환경보전 활동에 따른 초생대·저류지·둑병 등 H/W 설치·관리 비용 및 필요한 장비는 별도 지원하며, 사업에 필요한 H/W 등은 즉시 지원하고, 지불금은 이행점검 결과에 따라 조정(0~100% 삭감)토록 함.
- 사후관리로 관리기관은 현장조사 등을 통해 이행사항을 점검하고, 농진청·연구기관은 농업환경 변화상 모니터링 시행
 - 관리기관(지자체, 농관원 등)은 육안조사·토양검정 등을 통해 이행여부를 점검하고, 생물상 및 토양·수질 변화상을 정기적으로 모니터링함.

나. 시범사업 성과분석 및 지속성 확보를 위한 사업모델 개발

- 농업생태계의 생물상 변화, 토양·수질 변동, 주민인식·만족도 등을 검토하여 시범사업 문제점 검토 및 대안 강구
 - 각 시범사업 실시지역에서 수행한 추가이행사항의 환경보전효과 검증 및 적정단가를 산정함.
 - 연구개발·조사 등을 통해 장기 관리지표를 발굴하고, 사업실시에 따른 농업환경 변화상 지속적으로 점검함.
 - 환경부하에 영향을 미치는 요인에 대한 배출량 변화는 년 단위로 확인이 가능하지만 농법변경을 통한 생태계, 수질·토양 미생물 변화 등은 장기간 소요되어 장기변동 관측이 필요함.

- 국내외 전문가 워크숍, 친환경농가 세미나, 소비자 대상 홍보 등을 통해 시범사업 추진성과 보급·홍보
- 지속적 운영을 담보할 수 있는 비즈니스 접목형 프로그램 개발
 - 체험·관광·판매 등과 연계를 통해 수익창출 및 6차산업으로 발전할 수 있는 기반을 조성토록 함.
 - 지역 농산물 가공·판매 역할을 넘어서 지역의 환경재 및 환경서비스 등을 제공하여 관광객을 유치하고 환경친화형 영농방식으로 생산된 농산물 판매가 가능함.

다. 농업환경보전 프로그램 확산

- 시범사업에서 농가들이 수행한 기본관리사항 및 추가이행사항들을 중심으로 국내 여건에 적합한 농업환경보전 프로그램 마련
- 농업환경보전 프로그램은 유기·무농약 농업 이외에 환경보전에 기여하는 추가적인 영농활동으로 지위 설정
 - 기본적인 토양·용수 및 재배관리 등의 기본관리사항은 농업활동시 의무적으로 이행해야 하는 사항으로서 점진적으로 작업장 청결, 주변관리 등의 관리사항을 유기·무농약 인증시 의무적으로 이행토록 개편함.
 - 유기·무농약 농가도 인증기준 이외의 추가이행사항 수행시 지급토록 함.
- 기본관리사항을 상회하는 환경보전활동들은 지속 개발·보완
 - 사업성고가 높은 추가이행사항은 타지역에서도 수행할 수 있도록 농업환경보전 프로그램의 세부 실시메뉴로 추가함.
- 중장기적으로 기본관리사항은 직불금(쌀·밭 등) 지급시 모든 수급 농가들이

이행해야 하는 상호준수의무로 개편하는 방안 검토토록 함.

중장기적으로 농업환경보전 프로그램 마련 후 환경보전기능 제고 및 예산의 효율적 운영을 위해 친환경농업단지·지구 재설계

- 친환경농업지구 조성시 일정면적 이상(예 : 30%)은 유기·무농약으로 재배하고, 나머지 면적은 농업환경보전 프로그램 활동을 수행토록 개선
- 기조성된 친환경농업단지·지구도 인센티브 사업(시설·장비 지원) 등을 통해 농업환경보전 프로그램으로 편입될 수 있도록 유도

3.2.7. 농업정책사업의 친환경성 강화 방안

가. 직불제 관련 사업의 연계방안

- 친환경농업에 지원되는 직불금은 ‘소득보전’의 형태보다는 ‘환경개선’의 형태가 더 적절함.
 - 직불금에 대한 국민의 공감을 얻기 위해서는 ‘환경보전금’ 형태도 지원해 주어야 하며, 친환경농업의 환경개선효과에 대한 국민들의 이해가 필요하며, 이를 위해 친환경농업의 환경개선효과를 적극 홍보해야함.
- 친환경 지원금은 농민이 실질적인 혜택을 얻을 수 있도록 직접적인 지원되어야 함.

경관보전직접지불제

- 경관보전직불제는 지역별 특색 있는 작물 재배와 마을경관보전활동을 통해

농어촌의 경관을 아름답게 형성·유지·개선하고 이를 지역축제·농촌관광·도농 교류 등과 연계함으로써 지역경제의 활성화를 도모하기 위한 사업임.

- 직불제 지원 대상작물은 경관을 형성·유지·개선하기 위한 경관작물로 갯, 구절초, 국화류, 꽃양귀비, 꿀풀(하고초), 달맞이꽃, 라벤더, 메밀, 유채, 자운영, 코스모스, 해바라기, 헤어리베치 등임. 또한 준 경관작물로는 밀, 보리(겉보리, 쌀보리, 맥주보리, 청보리 등), 연꽃, 이탈리아안라이그라스, 호밀 등임.

○ 저수지 근처에 경관작물로 수질 개선에 크게 기여하는 수질정화식물(연꽃, 고마리, 꽃창포, 부평초 등)을 재배하는 경우 인센티브를 제공하는 방안 검토

- 경관보전직불제 지원단가는 경관작물의 경우 ha당 170만원, 준경관작물은 100만원을 지급함. 수질정화식물을 재배하는 경우 ha당 추가적으로 20%정도의 인센티브를 지급하여 ha당 120만원을 지급하는 방안 검토
- 연꽃 식물군의 수질정화 효능에 관한 연구결과에 따르면 연꽃을 재배하는 경우 수질 및 토양 정화효능이 큰 것으로 제시함(한국과학기술원, 2006).

○ 생물다양성을 높이기 위한 둠병의 설치도 경관보전직접지불에 포함 방안 검토

□ 발농업직불제

○ 발농업직불제는 발작물 재배농가의 소득안정을 도모하고 주요 발작물의 자급률 제고와 생산기반 유지를 목적으로 추진됨.

○ 발농업직불제 대상 농경지의 토양관리가 적절하게 이루어지는 경우 인센티브 지급방안 검토

- 밭 토양관리의 적정수준은 pH 6.0~7.0, EC 2.0 dsm-1, 유기물 : 20~30 gkg-1, 유효인산 300~550 mgkg-1 등으로 제시함(국립농업과학원, 2014)

□ 조건불리지역직접직불제사업

- 조건불리지역직불제는 농업생산성이 낮고 정주여건이 불리한 지역에 거주하는 농업인 등의 소득보전 및 지역활성화 도모를 목적으로 추진하는 사업임.
- 사업대상 읍면지역 가운데 경지율이 20% 이하이고, 경지경사도가 14% 이산인 농지면적을 50% 이상 포함하고 있는 법정리로 설정하고 있음. 또한 도서지역은 경지율 및 경사도와 관계없이 읍면지역 모든 법정리를 대상으로 함.
- 조건불리직불제사업 대상지역에서 무농약 재배 이상으로 친환경농업 실천하는 경우 추가적인 인센티브 지급방안 검토
- 경사지 토양의 토양침식 방지를 위해 등고선 경작, 멀칭재배, 우회수로설치, 초생수로설치, 사면정비 등을 실천하는 경우 추가적인 인센티브 지급방안 검토
 - 경사지 토양의 침식방지를 위한 관리지침을 작성하고 침식방지 시설별 투입비용을 산정할 수 있음. 경사지 토양의 침식방지를 위한 등고선재배, 초생띠와 두렁조성 및 녹비작물 재배 등에 대한 직불금 지원사업은 어떤 방식을 적용하느냐에 따라 단가 산정에 큰 차이가 있음. 대체로 단보당 20~30만원정도의 소용비용을 가정하면 ha당 지원 단가는 실제소요비용의 50% 수준인 125만원으로 산정

□ 품목군별 재배난이도 및 소득감소분 등을 반영, 직불제 지급단가 상향조정

- 현행 직불금 지급단가는 '12년 조사된 생산비·소득을 기준으로 산정되어 유기·무농약 농가에 실질적 혜택을 주기에는 한계
 - 지급단가 : (논) 유기 600천원/ha, 무농약 400천원/ha, (밭) 유기 1,200천원/ha, 무농약 1,000천원/ha

- 친환경농업 실천에 따른 농가의 소득감소 및 경영비 증가분에 대한 농가조사를 통해 품목군별 적정 지원단가 산출
 - 주요품목(쌀, 배추, 사과, 엽채 등)별 농가(1년차, 3년차, 5년차, 7년차, 9년차, 11년차 등) 샘플조사 실시('15~'16)
 - 인증신청시 인증기관을 활용하여 주요 품목에 대한 생산비·소득액 및 노동 투입량 등에 대한 농가조사 실시하여 소득감소분 파악
- 현행 논·밭 구분을 세분화하되, 재배난이도·사업추진 효율성 등을 감안하여 3~4개 품목군으로 분류하는 방안 검토
- 국제기준에 부합하는 유기 중심 육성을 위해 유기에 한정하여 적용하고, 무농약은 사업성과 분석 후 추진여부 결정

□ 저농약 농가의 무농약 이상 전환을 유도하기 위한 직불금 추가 지급

- 직불금을 3회 수령한 저농약 인증농가는 현재 무농약으로 전환하더라도 추가 직불금을 수령하고 있지 못한 상황
 - 무농약 이상 인증전환이 어려운 저농약 과수농가의 상위인증 전환을 유도하기 위한 인센티브 마련 필요
 - '14년말 기준 주요 저농약 품목은 과실류(75%), 채소(16%), 곡류(7%) 등
- 저농약 직불금 수령 농가가 무농약 인증을 받을 경우 직불금을 추가 지급하여 저농약 농가의 무농약 이상 전환 유도
 - 수령대상 : 그간 저농약 인증을 받고 직불금을 수령했던 농가 중 무농약으로 전환한 농가
 - 현행 저농약 인증 유지농가 및 저농약 인증 갱신을 포기한 농가
 - 수령금액 : 무농약 직불금 전액 또는 무농약-저농약 직불금 차액

- 직불금 추가 지급에 따른 소요 예산 추정·예산당국 협의('16) 등을 거쳐 시행규칙 개정('17) 후 직불금 추가 지급
 - 2013년 한국농촌경제연구원의 저농약 농가를 대상으로 한 설문조사 결과 36.4%가 무농약·유기로의 전환 계획을 가지고 있는 것으로 나타남.

□ 기타 직불금 및 지원금 개선방향

- 해외 사례를 벤치마킹하여 유기농가의 소득보장 및 관행농으로의 회귀를 방지하기 위해서는 유기농 전환직불금 뿐만 아니라 지속직불금의 도입이 필요함.
- 농자재 지원금이 농자재 가격만 인상시켜 농민에게 실질적인 효과가 없는 지원이 된 사례가 있음. 그러므로 친환경지원금은 농민에게 직접적인 지원이 되어야 함.

나. 식량작물 육성사업 연계

□ 들녘경영체육성사업

- 들녘경영체육성사업은 집단화된 들녘을 공동 생산·관리하는 공동영농조직을 육성하여 생산비 절감 및 고품질쌀 생산기반을 구축하여 농가소득 증대 및 쌀 경쟁력 제고의 목적으로 추진됨.
 - 들녘경영체는 집단화된 농지 50ha을 대상으로 공동 조직을 구성하여 육묘에서 수확까지 생산과정의 전부 또는 일부를 공동으로 수행하는 경영체를 의미함.
- 50ha 이상 들녘경영체 가운데 환경친화적 농업환경관리와 무농약 이상의 친환경농법을 실천하는 경우 인센티브 지급 방안 검토
 - 환경친화적 들녘경영체의 농업환경관리 방안은 해당지역의 토양과 농업용수 등 특성을 고려하여 별도의 지침으로 제시함.

- 집단화된 농지구역(56ha 이상 들녘 2,832개소)의 친환경 전환을 유인하기 위해 직불제 지급 상한면적 확대('16년)
 - (현행) 경영체 형태(농가·법인)와 무관하게 직불제 지급상한을 5ha로 제한하고 있으며, 5ha 이상 법인은 전체 경영체 수의 0.8%, 전체 면적의 27.2% 수준
 - 5ha 이상 경영체는 2,097개소(농가 2,081, 법인 16)이고, 5ha 이상 경영체는 전체 면적의 27.2%인 19천ha 보유(논 10천ha, 밭 4천ha, 임야 5천ha/ 개인 18.7천ha, 법인 0.3천ha)
 - (개선) 경영체 형태(농가·법인), 논·밭 등을 기준으로 지급상한을 설정하고, 임야 등 기타 지목은 현행 지급상한 면적 유지

□ 발식량작물산업육성사업

- 발식량작물산업육성사업은 FTA, DDA 등 시장개방 확대에 대응해 낙후된 발식량작물의 생산·유통체계를 체계적으로 구축하여 자급기반 확충 및 발식량작물 산업 경쟁력 제고를 목적으로 추진됨.
 - 생산, 수확 후 건조·저장·가공 등을 일괄 처리토록 하고, 농가조직화, 품질관리, 유통비용 절감 등을 추진
 - 계열화경영체육성의 경우 생산기반 확보·관리, 수확 후 건조·저장·가공 등을 일괄처리할 수 있는 법인에 대해 지원하며, 대상품목은 콩, 감자, 고구마, 옥수수, 잡곡류가 있음.
- 계열화 경영체가 환경친화적 농업환경관리와 무농약 이상의 친환경농법을 실천하는 경우 인센티브 지급 방안 검토
- 자운영, 호밀 등 겨울철 피복작물 재배시 농가지원 검토
 - 농가지원을 위해서는 겨울철 피복작물 재배를 위한 대상지역 및 투입비용 등에 관한 자료를 작성해야 함. 자운영과 헤어리벳치 등 겨울철 피복

작물을 재배하는데 소용되는 비용은 종자비와 트랙터 사용료 및 노력비 등으로 단보당 15~20만원정도로 추정되어 ha당 지원 단가는 소용비용의 50~60% 수준을 적용하여 85~100만원으로 산정할 수 있음.

□ 종자산업기반구축사업

- 종자산업기반구축사업은 식량·원예·특용작물 등의 우수한 종묘(종자)를 농업인에게 효율적으로 증식·보급할 수 있는 기반조성(시설·장비)지원을 목적으로 추진됨.
 - 해당 시·군의 해당품목 재배면적 기준은 연 면적 씨감자 300ha 이상, 고구마 종순 300ha 이상, 약용작물 종자 500ha 이상, 버섯 종균 2ha 이상, 딸기 종묘 50ha 이상 등임.
- 친환경농산물 생산에 있어 친환경종자는 꼭 필요하며, 대량으로 생산한 종자를 이용할 경우 비용 절감효과도 기대할 수 있음. 따라서 사업자가 무농약 이상의 친환경종자를 생산할 경우 선정평가 시 인센티브를 부여할 수 있음. 또는 무농약 이상의 종자를 생산할 경우 추가적인 인센티브 20~30%를 고려할 수 있음.

다. 컨설팅 및 인력육성사업 연계

□ 농업경영컨설팅사업

- 농업경영컨설팅사업은 역량진단에 기반한 맞춤형 경영컨설팅 지원을 통해 농업경영체의 경영역량을 강화하고 지속적 성장 및 수익창출을 유도하여 농업투자의 효율성 제고를 목적으로 추진됨.
 - 민간전문가(농업경영컨설팅 인증업체)로부터 경영·기술 컨설팅을 받는 경우 컨설팅 비용의 일부를 지원함으로써 전문농업경영체를 육성하고 친

환경농산물 인증의 경우 우선적으로 선정됨.

- 친환경농업일 경우 기술 습득 비용이 일반관행 농업에 비해 높기 때문에 친환경농업경영 컨설팅을 할 경우 추가적인 인센티브 검토 필요

□ 후계농업경영인육성사업

- 후계농업경영인육성사업은 농업 발전을 이끌어 나갈 예비 농업인 및 우수 농업경영인을 발굴하여 교육, 컨설팅, 영농자금 등 종합적인 지원을 함으로써 정예 농업인력 육성을 목적으로 추진됨.
 - 안정적인 창업을 돕기 위해 개별 경영체의 상황에 맞는 교육, 경영·기술 컨설팅 등을 선발 시로부터 7년 이내의 기간 동안 제공
- 후계농업경영인 육성은 노동력이 많이 소요되는 친환경농업에서 매우 필요한 사항이며, 친환경농업을 선택하는 농업경영인의 경우 초기 소득 감소, 기술 습득의 어려움 등을 고려하여 추가적인 인센티브 지급 검토

라. 지역개발사업 연계

□ 농촌융복합산업활성화 지원사업

- 농촌융복합산업활성화 지원사업은 지역의 특화자원을 중심으로 생산, 제조·가공, 유통, 체험 등 전·후방 산업간 가치사슬 연계를 촉진하는 6차산업화 활성화를 통해 농산물 부가가치 제고를 목적으로 추진됨.
- 친환경농산물을 이용한 6차산업화는 해외에서도 일반농산물에 비해 성장속도가 빠른 것으로 보고되고 있어 앞으로 유망한 분야임. 하지만 제조 공정을 친환경적으로 관리해야 할 것이므로 사업비용은 일반 관행에 비해 높을 것으로 예상됨. 따라서 추가적인 인센티브 검토 필요함.

4. 국내외 협력기반 구축 및 교육·홍보

4.1. 관련 주체의 역할분담 네트워크 시스템 구축

- 정부간, 정부-지자체간, 정부-생산자간 농업환경 관련 파트너십 구축
 - 부처별 분산되어 있는 농업환경자원의 통합 시스템 구축을 위한 협의체 (협력체계) 구성을 검토하여 추진함.
 - 지역단위 농업환경 정보시스템 구축을 위한 ‘중앙정부-지자체 간 거버넌스 체계 구축’을 검토하여 추진함.

- 환경친화적인 농업발전을 위한 정부, 생산자, 소비자, 연구자, 관련기관 및 NGO 등의 적절한 역할 분담 시스템 구축

4.2. 농업환경 분야의 정책 개발 및 확대를 위한 국제협력 강화

- OECD 농업환경지표 개발 및 관리를 위한 국제협력 강화
 - OECD 농업환경합동작업반(Joint Working Party)의 농업환경지표 개발에 논의에 적극 참여하여 국내 농업환경에 적합한 지표개발이 이루어질 수 있도록 노력함.
 - 농업부문의 온실가스 감축을 위한 국제협약 대응 및 연구연맹 창립 등을 추진함.

- OECD 농업환경공동작업반의 적극적인 참여를 통한 농업환경정보의 공유 및 농업환경지표의 정책연계 프로그램 개발

4.3. 농업환경 교육·홍보 프로그램 개발·보급

가. 농가교육 및 기술지원

□ 현장에서 필요로 하는 친환경 주요 품목 공통재배기술 개발을 위해 ‘(가칭) 친환경농업 육성 연구사업단’ 구성·운영 추진

○ 친환경농업육성 연구사업단은 학계·친환경농업연구센터·생산자단체 및 농진청 등을 중심으로 구성

○ 현장에서 활용되고 있는 영농단계별 농법·방제기술들을 정리·집대성하고 효과검증 등을 거쳐 현장에 배포

- (1단계) 국내외 주요 친환경 재배기술 성공사례 수집: 공통 재배기술 개발 필요 품목 선정(5종 내외)과 기 개발된 국내외 재배 매뉴얼·사례집 및 민간의 친환경 재배기술 성공사례 수집·검토

- (2단계) 수집된 성공사례 효과성·경제성 검증: 주요사례의 성공요인·애로사항 분석 및 공통재배기술 초안 작성

▪ 기존 사례로 관리가 되지 않는 분야에 대한 신규 유기농자재 개발 및 현장적용 평가

▪ 공통재배기술 초안의 다양한 농가 적용 및 개선을 통한 최종안 개발

- (3단계) 현장적용 및 농가보급(‘20)

▪ 연구에 참여한 연구센터·생산자단체 및 농업기술센터 등을 활용, 공통재배기술 교육·컨설팅 및 현장보급 강화

▪ 공통재배기술 참여 현장 농업인을 친환경농업인 대상 농정원·농업기술센터 교육 등에 교사로 활용

나. 친환경 기술 지원·보급

□ 친환경재배에 따른 현장애로 해소를 위한 농업인 현장교육 강화 및 우수 재배기술 개발·보급 지속 확대

- ‘친환경농업 우수농가 경진대회’ 등을 통하여 품목별 우수농가에 대한 포상 등 인센티브 부여
 - 우수농가 재배기술, 성공 비결을 책자로 발간·전파하고, 농업인은 농정원, 농업기술센터 등 친환경 교육시 강사 활용
 - 현장에서 실증된 우수 재배기술이 여러 농가에 전파될 수 있도록 농장의 현장교육장 활용 등 다양한 교육 지원방안 마련
 - 농업·농촌교육훈련사업내 현장실습교육 운영지원사업과 연계 지원 등 검토
- 저비용·저투입 친환경농업으로 전환을 위한 품목별 재배기술 표준화 및 농업인 교육훈련 지원체계 마련
 - 효과 높고 비용은 낮은 친환경 병해충관리 방법 등을 개발하고, 재배기술 표준화를 위한 친환경농업육성 기술개발단 구성
 - 기존 농업인 교육훈련 사업과 연계하여 친환경자재의 자가제조 및 적정 사용 방법 등 지속 교육하고, 전문기관에 위탁교육사업 편성 검토

다. 전문인력양성 시스템 구축

□ 농업인 교육훈련시스템을 활용한 친환경농업 교육 및 재배기술 현장컨설팅 등 강화로 친환경재배 전문성을 갖춘 인력 육성

- (농정원 공모교육) 현장 교육수요에 맞춰 안정적 인력양성을 위한 교육과정 상설화 및 농가 수준별 교육 추진
 - 친환경 수준별(초·중·고급) 교육과정에 품목군별(곡류·원예·과수류) 재

배기술과정을 마련하고, 농가 수요에 맞춰 편성

- 선진기술 개발, 인증제도 및 실천기준 변경시 신속한 현장전파가 필요한 경우 추가 교육과정을 편성, 대처

- 목표 : ('15) 11개과정/2,685명/500백만원 → ('20) 15/4,000/700

○ (마이스터대학) 친환경농업 고급기술, 지식과 함께 마케팅 등 경영능력까지 갖춘 지역 핵심리더 육성

- 지자체 등과 협력, 유기농 마이스터대학(2년) 과정 및 친환경 가공식품 관련 전문인력 과정 개설 등 추진

- 목표 : ('15) 11개 대학/11개 품목과정/247명 → ('20) 15/17/340

□ 친환경농업 교육과정 다각화로 신규 친환경농업인 참여 유도

○ (한농대) 주요 품목별 교육과정에 친환경 농업 교육을 확대시켜 청년층의 친환경농업 참여 유도

- 친환경농업 교육 실시 학과를 확대하고, 친환경 선도농업인 교육 및 개발된 재배매뉴얼 등을 활용하여 실효성을 제고함.

▪ 11개 학과 중 식량작물·채소학과 등 6개 학과에 포함된 친환경농업 교육과정(2~8학점)을 8개까지 확대(특용작물·버섯)

○ (귀농귀촌교육) 친환경농업을 희망하는 도시민의 안정적 농업·농촌 정착을 지원하기 위한 전문화된 친환경 프로그램 운영

- (관심단계) 귀농귀촌종합센터 등에서 친환경농업 관련 시책 안내
- (실행단계) 귀농인의 집·창업지원센터 등을 활용, 친환경농업 교육·체험 등을 실행할 수 있도록 지원
- (정착단계) 친환경 선도농업인 농장 현장실습(5개월)을 통해 귀농인의 친환경 재배기술 습득 지원

- (농진청) 본청 교육과정에 친환경농업 교육과정을 신설하고, 교육을 수료한 연구사·지도사 등을 통해 전국으로 확산
 - 개발된 재배매뉴얼(7품목)을 현장교육교재로 활용하여 현장 지도를 실시함.
 - 목표 : ('15) 0 → ('20) 4개 과정(친환경일반, 수준별 재배기술)
 - 품목은 연도별 수요·기술개발 추이에 따라 조정하며 연차별 확대

- (aT 유통교육원) 친환경 전문 유통인 양성을 위한 교육 확대
 - 목표 : ('15) 일반교육 1개 과정 → ('20) 일반교육 3, 전문교육 2

- 친환경농업인의 영농애로 해소 및 전문인력 양성을 위한 '친환경농업 거점 지원센터', '전문인력양성기관' 지정·육성

- 친환경농업 활성화를 위해 필요한 전문 교육훈련 수행기관으로 지원센터를 거점별로 설치·지정
 - 환경농업 가치, 친환경농업 인증기준, 재배기술 이론·실습 등 교육과정을 운영함.
 - 친환경농업연구센터, 농업기술센터, 기관·단체 등을 지정하고, 지정기관은 자체 교육·홍보, 체험·실습, 기술개발·보급 등의 역할을 담당토록 함.
 - 친환경농업육성법 개정작업을 통해 지정근거·기준 등 법적근거를 마련함.

- 선정된 지원센터·양성기관의 육성·지원체계 마련
 - 지정기관에는 품목별 친환경농업 교육매뉴얼을 제작·보급하고, 선도농업인 실습교육 등을 실시함.
 - 지정 지원센터 및 양성기관의 우수 사업계획에 대해 지원할 수 있도록 예산편성시 재정당국과 협의하여 반영함.

제 7 장

요약 및 결론

- 친환경농업 육성정책은 소비자에게 건강한 먹거리를 제공하고, 환경을 보전하기 위해 1990년대 후반부터 추진되었음. 정부는 그동안 3차에 걸친 친환경농업육성 5개년 계획을 통해 친환경농업을 확산시키기 위해 여러 가지 정책적 노력을 기울여 왔음. 친환경농산물(유기+무농약) 인증면적은 꾸준히 증가하여 2012년에 전체 경지면적에서 차지하는 비중이 7.3%까지 확대되었음. 하지만 2013년 이후 신뢰저하 문제, 기술적 어려움 등으로 감소세로 전환되어 2014년 4.9%를 차지함.
- 한편, 우리나라는 친환경농업 정책추진에도 불구하고, ‘고투입-고산출’의 집약적 농업이 지속됨에 따라 농업생산 활동의 환경부하 문제가 여전히 해결해야 할 과제로 남아 있음. 토양, 물, 생태계, 대기 등 농업환경자원이 부적절하게 관리될 경우 지속가능한 농업을 저해하는 요소로 작용하게 됨.
- 친환경농업 발전을 위한 정책목표·추진전략·중점추진과제 등을 포함하는 국가전략인 제3차 5개년 계획이 2015년 종료됨에 따라 제4차 친환경농업 육성 5개년 계획이 수립될 필요가 있음. 이와 함께 과잉양분의 적절한 관리 등 환경친화적 농업환경자원관리를 통해 건설한 지속가능농업체제를 구축토록 해야 함.

- 이 연구는 제3차 친환경농업 5개년(2011~2015) 계획 추진 실적을 평가하고 친환경농업의 국내외 여건을 진단한 후 생산내실화, 유통효율화, 소비활성화 측면의 제4차 친환경농업육성 5개년 계획과 농업환경자원관리 프로그램을 연계한 시너지 창출 방안을 제시하는데 연구목적이 있음.
- 연구목적 달성을 위해 친환경농업 및 친환경농산물 관련 통계자료를 분석하였고, 전문가 설문조사를 통해 제3차 5개년 계획 추진 실적을 평가하였으며, 생산자, 유통업자, 소비자들을 대상으로 친환경농산물 생산, 유통, 소비 측면의 실태를 조사하여 분석함. 더 나아가 유기농업 선진국의 정책 벤치마킹을 위해 독일, 스위스 등의 사례를 조사함.
- 친환경농업 및 친환경농산물 관련 통계자료 분석 결과, 2012년까지 인증면적은 연평균 47.8%로 증가하였으나 2013년 이후 감소하여 2014년 현재 83,367ha임. 인증농가의 호당 면적은 2012년까지 연평균 3.0%로 증가하였으나 2013년 이후 증가폭이 둔화되어 2014년 1.2ha를 나타냄.
- 주요 품목을 대상으로 친환경농산물 유통마진율을 조사한 결과, 쌀 56.9%, 감자 63.3%, 오이 49.1%, 사과 53.6%로 오이를 제외하고 모두 50%를 넘는 것으로 나타남. 또 일반 농산물과 유통마진율 격차를 보면, 쌀 34.9%, 감자 8.0%, 오이 8.6%, 사과 11.0%로 각각 나타남. 이렇게 차이가 발생하는 이유는 친환경농산물이 계약재배 유지를 위한 관리비용, 운송비, 포장재비, 감모비 등이 상대적으로 높은데다가 산지유통조직 활동도 미흡하기 때문으로 보임.
- 친환경농식품 소비실태를 분석한 결과, 친환경농식품 구입 경험자와 비경험자 모두 향후 소비를 늘릴 의향이 있으나 ‘비싼 가격’이 가장 큰 애로사항인 것으로 나타남. 구입경험자의 유기농산물 가격 프리미엄은 67~87%, 적정 프리미엄은 42~54%로, 약 20%정도 가격프리미엄을 낮춘다면 소비를 확대시

킬 수 있을 것으로 보임.

- 친환경농업에 대한 농업인 반응조사 결과 친환경농법 전환 의사결정에서 소득(47.9%)이 가장 중요했으며, 전환의 애로사항은 제초 및 병해충 발생(41.5%), 판로확보 문제(21.8%) 등으로 나타났음. 친환경농자재 구입 시 애로사항은 효과의 불확실성(48.2%)과 높은 가격(45.6%)으로 나타남.
- 제3차 친환경농업 5개년계획 추진 실적을 평가한 결과 친환경 인증 농식품 신뢰제고를 위한 제도정비 및 관리강화, 친환경 인증 농식품 유통·소비 활성화 기반 마련, 친환경농산물의 안정적 공급을 위한 생산기반 확충, 지속가능한 농업환경 조성을 위한 관리강화 등은 상당한 성과를 거둔 것으로 평가됨. 그러나 정부·지자체 주도의 인증면적 확대 중심 정책으로 신뢰저하 초래, 높은 유통비용 및 안전성 중심 홍보로 소비확대에 한계, 국내여건에 맞는 생산모델 구축작업이 미흡하여 안정적 생산에 애로, 유기·무농약 등 인증농산물 육성중심 정책으로 농업생산활동에 따른 환경부하문제에 대한 대책 추진은 미흡한 것으로 평가됨.
- 독일, 스위스, 덴마크, 유럽연합 등 유기농업 선진국 사례를 조사한 결과 생산, 유통·가공·소비, 연구·통계, 농업환경자원관리 측면에서 벤치마킹을 할 필요가 있는 것으로 나타남. 주요국 사례 검토를 통해 유기농 생산자 단체 역할 확대, 유기농 인증 중심의 단일화 추진, 직불제 개편, 유기가공식품 생산·판매 활성화 촉진, 다양한 판로에서의 유기농 제품 판매 촉진, 친환경·유기농 연구에 다양한 이해관계자 연계, 친환경·유기농 분야 통계 구축에 민간 참여, 세계 자료와 비교 가능한 통계 수집방식 채택, 친환경 직불금 외 다양한 농업환경 직불금 신설, 환경적 상호준수 도입 및 확대 등이 필요한 것으로 나타남.
- 제4차 친환경농업 육성 계획의 비전으로 ‘국민의 신뢰에 기반한 지속가능한

친환경농업의 정착'으로 설정하고, 기본방향과 정책목표, 분야별 핵심과제 등을 제시함. 정책목표로 여건변화를 반영하여 전체 경지면적에서 차지하는 비중을 2015년 4.5%에서 2020년 8%로 제시함. 제4차 친환경농업 육성계획의 분야별 추진방향으로 생산측면에서는 생산기반 확충, 유기농업자재 안정적인 공급 및 관리 강화, 가공·유통·소비 측면에서는 유기가공식품산업 육성, 유통·소비 활성화, 인증제도 측면에서는 친환경농산물 인증제도 개선, 민간 인증체계 확립, 비식용 유기가공품 관리제도 마련, 친환경농업정책 추진기반 측면에서는 친환경농업 관련 통계 정비, 친환경농업 육성 R&D 체계화, 정책추진 체계 정비 등이 필요함.

- 농업환경자원관리 강화를 위한 정책목표는 환경친화적 농업환경자원 관리를 통한 농업전반의 지속가능농업 체제로의 전환으로 설정됨. 농업환경자원 관리 강화를 위한 정책과제로 농업활동으로 인한 환경보전 기능 제고를 위하여 우리 실정에 맞는 농업환경보전 프로그램 마련, 화학비료·농약 사용 절감을 위한 유기질비료 공급 확대 및 농가 지도·관리 강화, 비료사용처방서 개선·확대를 통한 적정 시비 유도, 가축분뇨 자원화를 위한 사업개편 및 액비 품질관리 강화 등이 요구됨
- 제4차 친환경농업 육성 5개년 계획은 2012년 이후 위축된 친환경농업을 성장세로 전환하고 환경친화적 농업환경자원관리를 통해 건설한 지속가능한 농업의 정착을 위한 방향타가 된다는 점에서 중요함. 분야별로 다양한 정책 프로그램을 담은 제4차 친환경농업 육성계획이 제대로 이루어지기 위해서는 시기별·사업별 투융자 계획이 마련되고 적절한 예산이 수반되어 함.
- 미래 농업의 성장동력으로 친환경농업 육성과 환경친화적 농업환경자원관리는 시대적인 과제이며, 친환경농업 육성 계획에서 제시된 여러 가지 정책프로그램이 제대로 집행될 수 있도록 정책적 의지와 노력이 배가되어야 할 것임.

참 고 문 헌

- 강마야. 2014. 「농업직불금 제도 개선을 위한 효과적 재원확보 방안 연구보고서」, 충남발전연구원.
- 강창용·이용연. 2008. 「친환경 농자재의 효율적 이용과 관리를 위한 제도개선」, 연구보고서 R584. 한국농촌경제연구원.
- 곽한강 외 3인. 2005. 「비점오염원 관리와 국토 보전을 위한 전국토양침식 위험성 평가」, 농업과학기술원.
- 김동환·송정환·염윤미. 2015. 「친환경농식품 유통실태 심층 조사·분석」, 농식품신유통연구원.
- 김성훈·김용규·이도경. 2014. 「유기가공식품산업 육성방안 연구」, 연구보고서. 농림축산식품부.
- 김성훈·이계임·한혜성. 2008. 「농산물 안전관리 제도의 적용실태와 개선방안: GAP을 중심으로」, 한국농촌경제연구원.
- 김종욱. 2015. 스위스 직접지불제의 특징과 시사점. CEO Focus 362호. 농협중앙회 미래전략부.
- 김창길. 2005. 「친환경농업 직접지불제도의 평가와 발전 방향」, 「친환경농업연구」, 제7권 제1호 pp.33-55. 2005.6
- 김창길·김태영. 2003. 「친환경농산물 생산비 및 소득차이 비교 분석」, 연구보고서 C2003-36. 한국농촌경제연구원.
- 김창길·김태영. 2005. 「OECD농업환경지표와 정책연계 방안」, 「한국환경농학회지」, 제24권 제3호. pp.303-313.
- 김창길 외 3인. 2005. 「친환경농업의 경제적 분석과 발전방안 연구」, 연구보고서 C2005-53. 한국농촌경제연구원.
- 김창길·김태영·정은미. 2006. 「OECD 농업환경지표개발 논의에 대응한 농업환경지표 개발과 과제」, 연구보고서 C2006-48. 한국농촌경제연구원.
- 김창길·이혜진. 2015. 독일·스위스 친환경농업 유관기관 방문 출장보고서. 한국농촌경제연구원. 내부자료.
- 김창길·오세익·김태영. 2003. 「친환경농축산업 육성정책의 평가와 발전방향」, 연구보고서 C2003-4. 한국농촌경제연구원.
- 김창길 외 5인. 2007. 「농업환경자원정보의 정책적 활용방안 연구」, 연구보고 C2007-30. 한국농촌경제연구원.
- 김창길 외 3인. 2008. 「농업환경지표를 이용한 정책의 연계성 분석 및 평가」, 연구보고 C2008-57. 한국농촌경제연구원.

- 김창길 외 4인. 2009. 「친환경농업 직접지불제 개편 및 환경기준 준수조건 지원정책 도입방안 연구」. 연구보고서 C2009-63. 한국농촌경제연구원.
- 김창길 외 4인. 2011. 「농업환경지표를 활용한 농업환경자원 관리시스템 구축 연구」. 연구보고 C2011-28. 한국농촌경제연구원.
- 김창길 외 3인. 2012. 「저탄소농업 직접지불제도 도입 방안」. 연구보고서 C2013-4. 한국농촌경제연구원.
- 김창길 외 4인. 2013. 「지속가능한 농업시스템 구축 연구(1/2차연도)」. 연구보고서 R708. 한국농촌경제연구원
- 김창길 외 4인. 2014. 「주요국의 지속가능농업정책」. 한국농촌경제연구원
- 김창길·정학균·이명기 외. 2010. 「유기농업 실천농가 경영 및 유통체계 개선방안 연구」. 연구보고서 C2010-58. 한국농촌경제연구원.
- 김창길 외 3인. 2014a. 「유기농산업클러스터 조성사업 기본계획 수립 연구」. 연구보고서 C2014-34. 한국농촌경제연구원
- 김창길 외 3인. 2014b. 「지속가능한 농업시스템 구축 연구(2/2)」. 연구보고서 R732. 한국농촌경제연구원.
- 김창길 외 3인. 2015. 「양분총량제 도입방안 연구」. 연구보고서 C2015-5. 한국농촌경제연구원.
- 김태곤·정호근·채광석. 2009. 「농가단위 소득안정제 실시방안 및 직불제도 개편방안 연구」. 연구보고서 C2009-68. 한국농촌경제연구원
- 김태곤·채광석·허주녕. 2010. 「공익형직불제 세부실시 프로그램 연구」. 연구보고서 C2010-29. 한국농촌경제연구원
- 김태완 외 10인. 2006. 「OECD지표의 농업환경영향 평가에 관한 연구」. 제3차년도 완결보고서. 농촌진흥청.
- 농림부. 2001. 「친환경농업 육성 5개년 계획(2001~2005)」
- 농림부. 2006. 「친환경농업 육성 5개년 계획(2006~2010)」
- 농림수산식품부. 2011. 「제3차 친환경농업육성 5개년 계획(2011~2015)」
- 농림축산식품부, 2013. 「2012년도 농수산물도매시장 통계연보」.
- 농림축산식품부. 각연도. 「농림수산통계연보」
- 농업과학기술원. 2006. 「WTO대응 OECD 농업환경지표 개발 연구」. 제3차년도 완결보고서. 농촌진흥청.
- 농업과학원. 2009. 「OECD 농업환경지표 이용 농업정책 환류평가 연구」. 제3차년도 완결보고서. 농촌진흥청.
- 박동규 외 5인. 2004. 「중장기 직접지불제 확충방안 연구」. 연구보고서 C2004-6. 한국농촌경제연구원.

- 박승우 외 8인. 2000. 「농업생태환경 모니터링 및 종합적 환경관리시스템 개발 사업」, ARPC최종보고서. 농림부.
- 안병일. 2014. 「EU 2014-2020 CAP 특징과 평가」. 『세계농업』 Vol 172. 한국농촌경제연구원.
- 안수정. 2015. 「덴마크 농업현황과 시사점」. 『세계농업』 Vol 180. 한국농촌경제연구원
- 안인 외 5인. 2015. 「친환경농업 실천농가 인식분석에 의한 유기농업자재 관리제도의 효율적 개선방안」. 한국환경농학회 학술발표대회 논문집: 270-271
- 오세익·강창용, 1993. 「환경보전과 농업발전을 위한 기초연구」. 연구보고서 연구보고 283. 한국농촌경제연구원
- 오호성 외 8인. 2000. 「저투입 환경농산물의 수요개발에 대한 연구」. 성균관대학교
- 유진채 외 3인. 2010. 「유기농업의 공익기능에 대한 경제적 가치 평가」. 한국유기농업학회지 18(3): 291-313
- 윤석원 외 13인. 1999. 「유기농산물 생산·소비·유통·제도에 관한 연구」. 중앙대학교.
- 윤승욱·우소영. 2008. 「고객만족이 고객충성도에 미치는 영향에 대한 연구 : 기업-공중관계성의 역할을 중심으로」. 한국광고홍보학보 10(4): 41-75
- 이계임 외 6인. 2014. 「농식품 기초통계 확충방안 연구」. 연구보고서 C2014-53. 한국농촌경제연구원.
- 이규천 외 8인. 1998. 「조건불리지역 및 환경보전에 대한 직접지불제도 조사연구 - 환경보전직불제」. 연구보고서 C98-4-3. 한국농촌경제연구원.
- 임송수 외 4인. 2002. 「OECD 농업환경지표 개발과 정책연계 방안」. 연구보고서 C2002-8, 한국농촌경제연구원.
- 작물보호협회. 각연도. 「농약연보」.
- 전태갑. 2000. 「친환경농업 육성방안 연구」. 농림부정책과제 보고서.
- 정학균·김창길·김종진. 2014. 「친환경농업 직접지불제 개편방안 연구」. 연구보고서 C2014-5. 한국농촌경제연구원
- 조인상 외. 2002. 농업환경의 계량화 평가를 위한 OECD 농업환경지표 개발 및 대책연구. ARPC최종보고서. 농림부.
- 채미옥 외. 2002. 『지속가능한 국토이용관리를 위한 토지적성평가기법의 활용에 관한 연구』. 건설교통부·국토연구원.
- 최지현 외 3인. 2012. 『위해요소 사전관리 시스템(GAP, HACCP) 의무화 방안연구』. 한국농촌경제연구원.
- 최철구 외 2인. 2012. 「주요 친환경 원예작물의 수익성과 판매실태」. 농업경영정보 2012-08. 농촌진흥청.
- 허덕 외 4인. 2015. 「가축분뇨 액비 생산 및 이용 만족도 조사 연구」. 연구보고서 PJ010488.

한국농촌경제연구원.

- 허승욱·김호·이지은. 2011. 「친친환경농산물의 소비행태별 WTP 분석 및 친환경농업의 환경개선효과 추정」. 농업경영정책연구 38(1): 40-59
- 허승욱. 2013. 「광역친환경농업단지 조성사업에 대한 생산자 인식실태 및 만족도 분석」. 한국유기농업학회지 21(1): 49-59

국립농산물품질관리원: <http://www.naqs.go.kr/>
 국립농산물품질관리원 친환경인증통계정보: <http://www.enviagro.go.kr/>
 농림부-농촌공사. 농촌지형정보시스템(RGIS): <http://rgis.karico.co.kr/>
 농림수산성. 지리정보시스템: <http://www.maff.go.jp/gis>
 농업과학기술원. 농업토양정보시스템(AGIS): <http://asis.rda.go.kr/>
 농촌진흥청-축산과학원. 가축분뇨종합정보시스템: <http://envi.nias.go.kr/>
 온실가스종합정보센터: <http://www.gir.go.kr/>
 통계청: <http://www.kostat.go.kr>
 환경부-환경관리공단. 토양지하수정보시스템: <http://sgis.or.kr/>
 환경부. 환경지리정보시스템(EGIS): <http://egis.me.go.kr/egis/>
 환경정책평가연구원. 지리정보시스템: <http://kei.re.kr/gis/>

일본 농업환경기술연구소 편. 2003. 「농업환경 모니터링 매뉴얼」. 김원태 역. 농업과학기술원.
 新たな方向—直接支拂い, スイス「農業政策2014-2017」. 農林金融, 2013. 7.
 ‘スイス「農業政策2014-2017」の新たな方向—直接支拂いの再編と2025年へ向けた長期戦略—’, 農林金融, 2013. 7.

- Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC). 2000. *Environmental Sustainability of Canadian Agriculture: Report of the Agri-Environmental Indicator Project*.
- Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC). 2012. *Organic Packaged Food in Switzerland. Market Indicator Report*. April 2012.
- Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC). 2011. *Organic Packaged Food and Beverages in Germany. Market Indicator Report*. April 2011.
- AMI. 2014. “Figure 81: Germany: Distribution of organic retail sales by product group 2013”. Willer, H. and Lernoud, J. 2015. *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2015*. FiBL-IFOAM Report. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL). Frick and IFOAM-Organics International. Bonn.

- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF). 2015. EPLR Bayern 2020. <http://www.stmelf.bayern.de/agrarpolitik/foerderung/099468/index.php> (Accessed 2015.08.26).
- Berg. B., A. Burger and K. Thiele. 2010. *Environmentally Harmful Subsidies in Germany, Environmental Economics*, Federal Environment Agency.
- Bio Suisse. 2014. "Figure 82: Switzerland: Distribution of organic retail sales by product(group) 2013". Willer, H. and Lernoud, J. 2015. *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2015*. FiBL-IFOAM Report. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL). Frick and IFOAM-Organics International. Bonn.
- Bravo C.P., A. Cordts, B. Schulze, A. Spiller. 2013. Assessing determinants of organic food consumption using data from the German National Nutrition Survey II. *Food Quality and Preference* 28:60-70.
- Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW), 2015. Zahlen, Die Bio-Branche 2015.
- Cattaneo, A. 2005. Testing Cause-Effect Relationships: Work in Progress. COM/AGR/CA/ENV/EPOC(2005)31, OECD. June 2005.
- CORE organic. 2015. Research Projects. <http://www.coreorganic.org/Pages/Research-projects/Research-projects.html> (Accessed 2015.10.6).
- Decrausaz, B. 2010. *Agro-environmental Monitoring: A Tool for Evaluation and Support of Decision-making for Swiss Agricultural Policy*. Federal Office for Agriculture. Strategy and Evaluation Unit. Bern, Switzerland.
- Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA). 2002. *Economic Evaluation of Agri-Environmental Schemes*. Centre for Rural Economics Research. Department of Land Economy. University of Cambridge and CJC Consulting.
- Demeter Association. 2015. www.demeter-usa.org (Accessed 2015.09.10).
- Dimitry, C. and L. Oberholtzer. 2009. Marketing U.S. Organic Foods, Recent Trends From Farms to Consumers, Economic Research Service, Economic Information Bulletin Number 58, United States Department of Agriculture.
- dvs. 2015. ELER in den Länder. <http://www.netzwerk-laendlicher-raum.de/themen/eler-2014-2020/laenderprogramme/> (Accessed 2015.08.25).
- Dijk J., H. Leneman, and M. van der Veen. 1996. 'The Nutrient Flow Model for Dutch Agriculture: A Tool for Environmental Policy Evaluation.' *Journal of Environmental Management*, 46: 43-55.
- European Commission. 2006. Case study: Eurep GAP.

- European Commission. 2007. Fact Sheet: Managing the Agriculture Budget Wisely. http://ec.europa.eu/agriculture/cap-funding/audit/pdf/2007_en.pdf (Accessed 2015.12.15).
- European Commission. 2010. An analysis of the EU organic sector.
- European Commission. 2013. Organic versus conventional farming, which performs better financially? An overview of organic field crop and milk production in selected Member States, Farm Economics Brief, No. 4.
- European Commission. 2015a. Agriculture and environment, Cross-compliance. http://ec.europa.eu/agriculture/envir/cross-compliance/index_en.htm(Accessed 2015.08.25).
- European Commission. 2015b. Direct support, Cross-compliance. http://ec.europa.eu/agriculture/direct-support/cross-compliance/index_en.htm (Accessed 2015.08.25).
- European Commission. 2015c. Factsheet on 2014-2020 national framework for rural development in Germany. http://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020/country-files/de/factsheet-national-framework_en.pdf (Accessed 2015.09.09).
- European Commission. 2015d. Factsheet on 2014-2020 Rural Development Programme for the German Land Bavaria. http://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020/country-files/de/factsheet-bavaria_en.pdf (Accessed 2015.09.08).
- European Commission. 2015e. Agriculture and rural development-Farm Accountancy Data Network. http://ec.europa.eu/agriculture/fadn/index_en.htm (Accessed 2015.10.6).
- European Commission. 2015f. Integrated Administration and Control System (IACS), http://ec.europa.eu/agriculture/direct-support/iacs/index_en.htm (Accessed 2015.12.11).
- European Commission. 2015g. Glossary of terms related to the Common Agricultural Policy: Decoupling. http://ec.europa.eu/agriculture/glossary/index_en.htm (Accessed 2015.12.11).
- European Commission. 2015h. Control of Cross-Compliance. Joint Research Centre. https://marswiki.jrc.ec.europa.eu/wikicap/index.php/Control_of_Cross-Compliance (Accessed 2015.12.17).
- European Commission. 2016a. Environment. http://ec.europa.eu/environment/nature/rbaps/fiche/search/country_DE_en.htm (Accessed 2016.1.18).
- European Commission. 2016.b. Horizon 2020, The EU Framework Programme for Research and Innovation. <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-sections> (Accessed 2015.09.07).
- European Union. 2011. A short guide to the European Commissions proposals for EU rural development after 2013.
- European Union. 2014. Organic farming, A guide on support opportunities for organic pro-

- ducers in Europe, http://ec.europa.eu/agriculture/organic/documents/eu-policy/european-action-plan/act_en.pdf (Accessed 2015.08.13).
- European Parliament. 2015. Fact Sheets on the European Union, Second pillar of the CAP: rural development policy. http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/en/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.2.6.html (Accessed 2015.10.22).
- Eurostat. 2014. About Eurostat-What we do. <http://ec.europa.eu/eurostat/about/overview/what-we-do> (Accessed 2015.10.6).
- Federal ministry of food and agriculture. 2014a. Sustainability and organic farming, http://www.bmel.de/EN/Agriculture/SustainableLandUse/_Texte/OrganicFarmingInGermany.html (Accessed 2015.08.04.).
- Federal ministry of food and agriculture. 2014b. Main features of Common agricultural policy and its implementation in Germany. http://www.bmel.de/EN/Agriculture/EU-AgriculturalPolicy/_Texte/GAP-Reform-Entwicklung.html;jsessionid=BDE7B66060C5DFDA2E12AD7C4D69DF12.1_cid339 (Accessed 2015.08.25).
- Federal ministry of food and agriculture. 2014c. LEADER and EIP Agri-Ausgewählte Instrumente der Förderung. http://www.bmel.de/DE/Laendliche-Raeume/03_Foerderung/Europa/_texte/Foerderung2014-2020.html?nn=5774216¬First=true&docId=5500652 (Accessed 2015.08.31).
- Federal ministry of food and agriculture. 2015. Entwicklung des ländlichen Raumes 2014 - 2020. http://www.bmel.de/DE/Laendliche-Raeume/03_Foerderung/Europa/_texte/Foerderung2014-2020.html?docId=5493798 (Accessed 2015.08.25).
- FOAG (Federal Office for Agriculture). 2015. Direct payments, <http://www.blw.admin.ch/themen/00006/index.html?lang=fr> (Accessed 2015.11.26).
- FORSK 2020 - Strategiske forskningshorisonter. 2012. Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregaende Uddannelser.
- Germany trade & invest. 2014. "INDUSTRY OVERVIEW", The Food & Beverage Industry in Germany, Issue 2014/2015.
- Hanson, J.C., Lichtenberg, E. and Peters S.E. 1997. 'Organic versus Conventional Grain Production in the Mid-Atlantic: An Economic and Farming System Overview.' *American Journal of Alternative Agriculture*, Vol. 12, No. 1: 2-9.
- Hermansen, J.E. 2003. "Organic Livestock Production System and Appropriate Development in Relation to Public Expectation". *Livestock Production Science* 80(1): 3-15.
- IFOAM EU Group, FiBL and CIHEAM-IAMB. 2014. Organic in Europe, Prospects and

Developments.

- Implementability of agro-environmental targets in Denmark. 2011. Baltic COMPASS (Comprehensive Policy Actions and Investments in Sustainable Solutions in Agriculture in the Baltic Sea Region), Work Package 6: Policy Adaptation and Governance.
- International Centre for Research in Organic Food Systems (ICROFS). n.d. Research and development strategy 2012.
- Lernoud, J. and Willer, H. 2015. "Current Statistics on Organic Agriculture Worldwide: Organic Area, Producers, Markets and Selected Crops", The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2015. FiBL-IFOAM Report. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM-Organics International, Bonn.
- Lernoud, J., H. Willer and B. Schlatter. 2015. "The World of Organic Agriculture. North America: Current statistics 2015". The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2015, FiBL-IFOAM Report. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM-Organics International, Bonn.
- Lanz, S. 2012. Article on economics: Main aspects of the Agricultural Policy for 2014-2017. Federal Office for Agriculture FOAG.
- Lefebvre, M., M. Espinosa and Paloma, S.G. 2012. Joint Research Center scientific and policy reports. The influence of the common agricultural policy on agricultural landscapes. European Commission.
- Lohr, Luanne and Lennart Salomonsson. 2000. "Conversion Subsidies for Organic Production: Results from Sweden and Lessons for the United States." *Agricultural Economics*, 22: 133-146.
- MacGregor, B. 2005. Integrated Economic/Environmental Modeling for Agriculture in Canada. Presentation Material on the OECD Expert Meeting on Modeling Linkages between Agricultural Policies and Environmental Effects. July 2005.
- Mann, S. and G. Mack. 2004. Wirkungsanalyse der Allgemeinen Direktzahlungen, FAT-Schriftenreihe Nr. 64, Tanikon, Agroscope FAT Tanikon.
- McBride, W.D., C. Greene, M. Ali, and L. Foreman. 2012. The Structure and Profitability of Organic Field Crop Production: The Case of Wheat, Agricultural and Applied Economics Association, 2012 Annual Meeting, August 12-14, Seattle, Washington, <http://purl.umn.edu/123835>.

- McBride, W.D., and Greene, C. 2008. The Profitability of Organic Soybean Production, American Agricultural Economics Association, 2008 Annual Meeting, July 27-29, 2008, Orlando, Florida, <http://purl.umn.edu/6449>.
- Ministry of Environment and Food. 2012. Danish nitrate action programme 2008-2015.
- Ministry of Food Agriculture and Fisheries of Denmark. 2015. Organic action plan for denmark, working together for more organics.
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (MAFF). 2000. Towards Sustainable Agriculture - A Pilot Set of Indicators. Nondon: United Kingdom.
- Nieberg, H. and H. Kuhnert. 2007. Support Policy for Organic Farming in Germany. *Landbauforschung Volkenrode* 1 (57): 95-106.
- Nitsch, H. and B. Osterburg. 2005. Cross Compliance in der EU and Okoologischer Leistungsnachweis in der Schweiz-eine vergleichende Analyse. Bern, Schweiz, Bundesamt Fur Landwirtschaft(BLW).
- OECD. 2008. Environmental Cross Compliance: Background Document. COM/TAD/CA/ENV/ EPOC(2008)16.
- OECD. 2008. Environmental Cross Compliance: Preparations for a Workshop on Evaluation the ECC Approaches Used in OECD Countries. COM/TAD/CA/ENV/EPOC(2008)17.
- O'Riordan, T. and D. Cobb. 2001. "Assessing the Consequences of Converting to Organic Agriculture." *Journal of Agricultural Economics* 52(1): 22-35.
- OECD. 1999. Environmental Indicators for Agriculture: Concepts and Framework, Volume 1. Paris. 1999.
- OECD. 2001. Environmental Indicators for Agriculture -Volume3: Methods and Results, OECD, Paris.
- OECD. 2004. Environmental Indicators for Agriculture - Chapter 3: OECD Trends of Environmental Conditions Related to Agriculture. COM/AGR/CA/ENV/EPOC (2004)91.
- OECD. 2005. Evaluating Agri-Environmental Policies: Design, Practice and Results, Chapter 10. Assessing long-term impacts of agri-environmental measures in Germany.
- OECD. 2006a. Environmental Indicators for Agriculture Volume 4: Draft Report Chapter 3. COM/AGR/CA/ENV/EPOC(2004)91/REV2.
- OECD. 2006b. Environmental Indicators for Agriculture Volume 4: Draft Report Chapter 4. COM/AGR/CA/ENV/EPOC(2004)92/REV2.
- OECD. 2006c. Environmental Indicators for Agriculture Volume 4: Draft Report Chapter 5. COM/AGR/CA/ENV/EPOC(2004)93/REV2.

- OECD. 2006d. Environmental Indicators for Agriculture Volume 4: Draft Report Chapter 6. COM/AGR/CA/ ENV/EPOC(2005)66.
- OECD. 2015a. Agri-Environmental Indicators. COM/TAD/CA/ENV/EPOC(2015)6.
- OECD. 2015b. OECD Review of Agricultural Policies: Switzerland 2015, OECD Publishing.
- OrganicDataNetwork survey 2013-2015, FiBL-AMI survey 2006-2012. "Figure 75: Organic retail sales in Europe and the EU, 2004-2013". Willer, H. and Lernoud, J. 2015. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2015. FiBL-IFOAM Report. Research Institute of Organic Agriculture(FiBL). Frick and IFOAM-Organics International. Bonn.
- OrganicDataNetwork-FiBL-AMI. 2015. "Table 52: Shares of organic products and product groups of their respective total markets for selected countries 2013". Willer, H. and Lernoud, J. 2015. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2015. FiBL-IFOAM Report. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL). Frick and IFOAM-Organics International. Bonn.
- Organic Monitor. 2011. The Market for Natural and Organic Cosmetics. <http://www.organicmonitor.com/>.
- Sanders, J. 2013. Evaluation of the EU legislation on organic farming. Braunschweig: Thunen Institute of Farm Economics.
- Sanders, J. 2015. Analyse der wirtschaftlichen Lage ökologisch wirtschaftender Betriebe im Wirtschaftsjahr 2013/14. Braunschweig: Thunen-Institut für Betriebswirtschaft.
- Sandhu, H.S. et al. 2008. "The future of farming: The value of ecosystem services in conventional and organic arable land, An experimental approach." Ecological Economics 64(4): 835-848.
- Schader, C. 2009. "Cost-effectiveness of organic farming for achieving environmental policy targets in Switzerland", Ph.D. thesis, Institute of Biological, Environmental and Rural Sciences, Aberystwyth, Aberystwyth University, Wales. Research Institute of Organic Agriculture(FiBL), Frick, Switzerland.
- Schwarz G., Nieberg H., Sanders J. 2010. Organic Farming Support Payments in the EU. Johann Heinrich von Thunen-Institut, Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries, Institute of Farm Economics.
- Stolze, M., Hartmann, M. and Moschitz, H. 2012. Report on total costs of three organic certification systems in six European countries with particular focus on organic supply chains. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL).

- TP Organics. 2014. Strategic Research Agenda for Organic Food and Farming. TP Organics. Brussels.
- The Federal Government. 2012. National Sustainable Development Strategy. 2012 Progress Report.
- Thunen Institute of Farm Economics. Project (Field of Activity: Organic Farming). n.d. <https://www.ti.bund.de/en/bw/projects/organic-farming/> (Accessed 2015.10.06.)
- Umweltinstitut Munchen. 2014. http://www.umweltinstitut.org/fileadmin/Mediapool/Downloads/07_FAQ/Lebensmittel/vergleich_richtlinien.pdf (Accessed 2015.09.10).
- USDA ERS. 1994. Agricultural Resources and Environmental Indicators, 1994. Agricultural Handbook No. 704. USDA ERS. December 1994.
- USDA ERS. 1997. Agricultural Resources and Environmental Indicators, 1996-97. Agricultural Handbook No. 712. USDA ERS. July 1997.
- USDA ERS. 2003. Agricultural Resources and Environmental Indicators, 2003. Agricultural Handbook No. 722. USDA ERS. February 2003.
- USDA. 2014. Organic Market Overview. <http://www.ers.usda.gov/topics/natural-resources-environment/organic-agriculture/organic-market-overview.aspx> (Accessed 2015.08.04).
- USDA Foreign Agricultural Service. 2013. Germany-Retail Foods.
- USDA Foreign Agricultural Service. 2014. Germany-Organic Food Retail.
- Verschurr, G.W. and E.A.P. van Well. 2001. Stimulating Organic Farming in the EU: With Economic and Fiscal Instruments. Center for Agriculture and Environment. Netherlands.
- Wascher, D. M. 2000. Agri-Environmental Indicators for Sustainable Agriculture in Europe. ECNC.
- Walter, P.J., S. Birrer, F. Herzog. 2010. "Evaluating the performance of the Swiss agri-environmental measures for biodiversity: methods, results and questions". Aspects of Applied Biology 100.
- Westhoek, H. et al. 2012. Greening the CAP: an analysis of the effects of the European Commission's proposals for the Common Agricultural Policy 2014-2020. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
- Wier, M. et al. 2005. The character of demand in mature organic food markets: Great Britain and Denmark compared.
- Willer, H. and D. Schaack. 2015. "Organic Farming and Market Development in Europe",

The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2015. FiBL-IFOAM Report. Research Institute of Organic Agriculture(FiBL), Frick, and IFOAM-Organics International, Bonn.

Willer, H. and Lernoud, J. 2015. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2015. FiBL-IFOAM Report. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL). Frick and IFOAM-Organics International. Bonn.

Wolf, J. et al. 2003. 'The Integrated Modeling System STONE for Calculating Nutrients Emissions from Agriculture in the Netherlands.' *Environmental Modeling & Software*, 18 (2003): 597-617.

<부록 1> 친환경농산물 유통마진 조사결과

부표 1. 쌀 유통마진 비교(가격기준)

단위 : 원

구 분	친환경농산물(A)	일반농산물(B)	A-B
수확작업비	93.6	0.0	93.6
포장재비	105.5	31.3	74.2
운송비	125.1	73.3	51.9
상하역비	35.2	15.0	20.2
선별비	83.3	0.0	83.3
감모비	598.4	0.0	598.4
기타	119.5	233.8	-114.3
간접비	134.3	89.4	45.0
수수료(이윤 포함)	1,096.0	95.6	1,000.4
합 계	2,391.0	538.3	1,852.7

부표 2. 오이 유통마진 비교(가격기준)

단위 : 원

구 분	친환경농산물(A)	일반농산물(B)	A-B
수확작업비	93.3	0.0	93.3
포장재비	132.2	32.0	100.2
운송비	109.8	54.3	55.5
상하역비	10.7	8.9	1.8
선별비	117.7	26.7	91.0
감모비	134.7	59.2	75.5
기타	9.0	1.7	7.3
간접비	77.3	204.6	-127.3
수수료(이윤 포함)	596.0	243.8	352.2
합 계	1,280.7	631.1	649.6

부표 3. 감자 유통마진 비교(가격기준)

단위 : 원

구 분	친환경농산물(A)	일반농산물(B)	A-B
수확작업비	69.2	112.2	-43.0
포장재비	168.2	58.5	109.7
운송비	110.8	22.2	88.6
상하역비	24.7	22.2	2.5
선별비	171.3	55.0	116.3
감모비	168.7	0.0	168.7
기타	4.0	0.0	4.0
간접비	116.0	97.0	19.0
수수료(이윤 포함)	659.9	463.0	196.9
합 계	1,492.7	830.1	662.6

부표 4. 사과 유통마진 비교(가격기준)

단위 : 원

구 분	친환경농산물(A)	일반농산물(B)	A-B
수확작업비	44.0	0.0	44.0
포장재비	220.8	281.5	-60.7
운송비	117.0	106.4	10.6
상하역비	46.2	15.3	30.9
선별비	145.7	80.0	65.7
감모비	295.1	0.0	295.1
기타	77.2	1.6	75.6
간접비	87.6	692.3	-604.7
수수료(이윤 포함)	1,466.7	735.3	731.4
합 계	2,500.3	1,912.3	588.0

<부록 2> 제3차 5개년계획 주요 육성지표의 목표 및 실적치

부표 5. 주요 육성지표의 목표 및 실적치

전략 분야	주요지표	단위	목표	실적	목표	실적	목표	실적	비고
			2010	2010	2013	2013	2015	2015	
지속가능한 친환경농업 생산기반 조성	친환경농업 지구조성	개소	1,020	1,021	1,150	1,112	1,300	1,159	누적치
	광역친환경농업 단지조성	개소	27	27	44	44	60	48	누적치
	유기질비료 공급 물량	만톤	250		300	273	350	290	
친환경 농산물 유통·소비 활성화	친환경농산물 매출액 (시장규모)	억원	37,000		43,500		50,000		
소비자 신뢰 확보를 위한 안전관리 시스템 구축	친환경농산물 생산과정 조사	천 개소	40		43	78	45	75	
	친환경농산물 시판품 조사	천 개소	12		15	19	17	18	
	GAP농산물 면적비율	%	2.7		5	3.4	7	3.5	
	농식품의 안전성 조사	천건	64		70	87	75	89	

부표 5. 주요 육성지표의 목표 및 실적치(계속)

전략 분야	주요지표	단위	목표	실적	목표	실적	목표	실적	비고
			2010	2010	2013	2013	2015	2015	
가공 및 농자재산업 활성화	유기농식품 클러스터 조성	개소	-		5	0	10	0	누적치
	유기농자재 목록공시(품목)	개	1,070		1,900	2,063	2,750	2,624	누적치
	유기농자재 수출액	만불	500		2,000	650	5,000	950	누적치
친환경농업 기술개발 및 전문 인력 양성	유기농매뉴얼 구축(품목)	작목/축종	6/0		10/3	5	15/6	5	누적치
	전문기술보급 사업단(개소)	개소	-		4	4	9	9	누적치
	가공식품기술 산업화(건수)	건	-		10	11	20	28	누적치
	친환경농업 교육지원(대상)	명	2,000		3,000	5,019	4,000	4,000	
농업환경 자원 관리 시스템구축	농업환경자원정보 D/B구축	점	3,300		4,500	3,822	5,000	4,576	
	토양검정 분석수(점)	만점	48		65	59	75	26	
	토양정보관리 시스템활용(건수)	만건	210		280	283	350	336	
친환경 축산임업 육성	친환경축산물의 비중(%)	%	7.3		10		13		누적치
	활엽수조림 면적(천ha)	천ha	4.7		4.9	11.4	5	11	누적치

<부록 3> 제4차 친환경농업육성 계획 정책목표 설정 산출 근거

1. 친환경농산물(유기+무농약) 인증면적 전망

□ 구조방정식에 의한 전망 검토

- 품목별 재배면적 반응함수, 단수함수, 수요함수 등을 개별적으로 추정하여 시뮬레이션을 통해 전망하는 방법임.
- 재배면적의 일반적인 함수에 이용되는 변수는 당기 재배면적(A_t), 전기의 자체 재배면적(A_{t-1}), 전기의 자체 가격(P_{t-1})을 설명변수로 함. 품목의 작기 등 특성에 따라 전작형의 가격(DP_t), 시간변수(T) 등을 설명변수로 추가함.

$$A_t = f(A_{t-1}, P_{t-1}, DP_{t-1}, T)$$

A_t : t기 재배면적

P_{t-1} : t-1기 자체가격

DP_{t-1} : t-1기 전작형 가격

T : 시간변수

- 단수의 일반적인 함수에 이용되는 변수는 당기 단수(Y_t), 전기의 자체 단수(Y_{t-1}), 시간변수(T) 등을 설명변수로 추가함.

$$Y_t = f(Y_{t-1}, T)$$

Y_t : t기 단수

Y_{t-1} : t-1기 단수

T : 시간변수

- 효용함수(utility function)의 분리성(seperability)과 수요함수의 영차동차성(homogeneous of degree zero) 의거할 경우 효용극대화 문제에서 도출된 재화에 대한 수요는 관련 재화의 실질가격(혹은 물가지수를 포함한 상대가격)과 실질소득의 함수로 나타남.

$$Q_t = f(P_t, DP_t, PCGDP_t)$$

Q_t : t기의 1인당 연간소비량

P_t : t기의 자체 실질가격

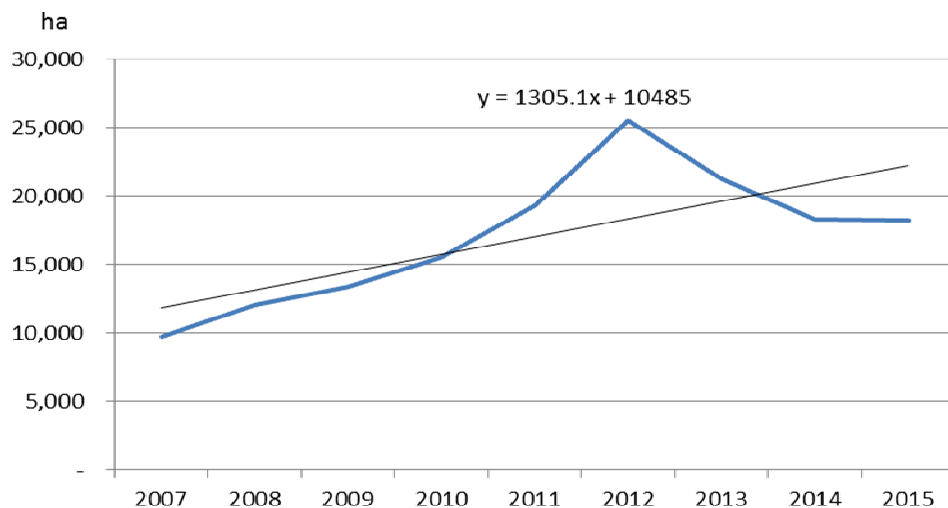
DP_t : t기의 대체재 실질가격

$PCGDP_t$: t기의 1인당 실질 GDP

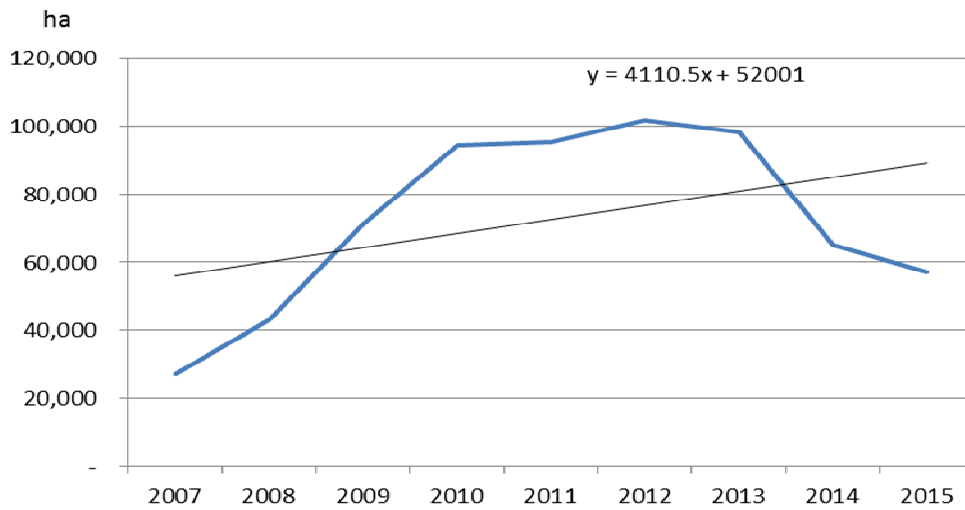
- 구조방정식에 의한 전망을 하려면 신뢰성 있는 약 20개 연도의 품목별 재배면적, 가격, 인증량 자료가 기본적으로 구축되어야 함. 일반농산물의 경우 KREI-KASMO에 의해 전망이 이루어지고 있음.
- 친환경농산물 품목별 자료는 현재 약 7~8개 정도의 품목별 재배면적, 인증량이 있음. 이를 이용하여 추정할 경우 유의한 결과가 나타나기 어려움. 자료의 신뢰성, 자체 가격보다는 정책변수(친환경농업 육성정책)에 의해 보다 크게 영향을 받기 때문에 이를 구조방정식에 의해 도출하는 것은 한계가 있음.

□ 추세방정식에 의한 전망

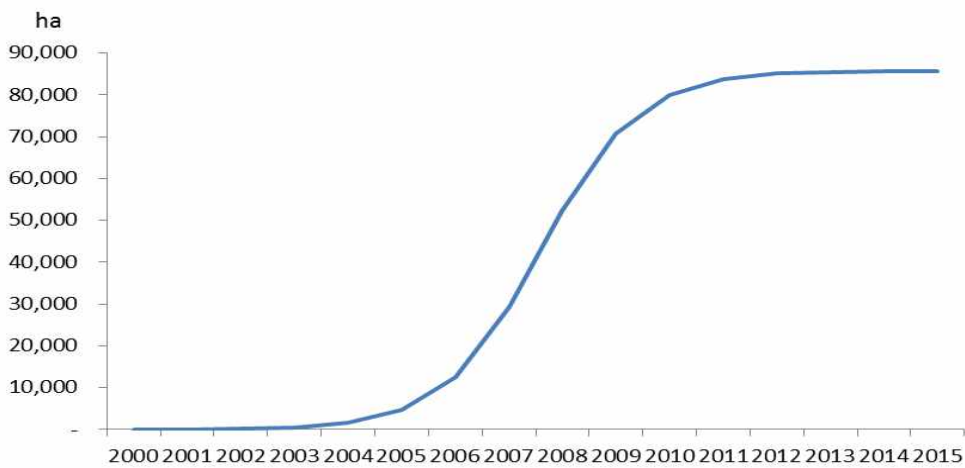
부도 1. 유기농산물 인증면적 추세(선형 함수)



부도 2. 무농약농산물 인증면적 추세(선형 함수)



부도 3. 무농약농산물 인증면적 추세(로지스틱 함수)



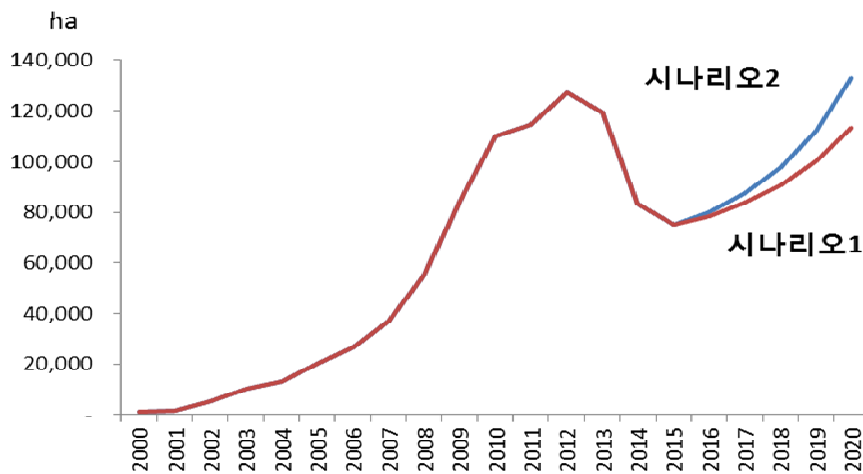
- 2020년 목표치는 기준시점인 2015년 4.5%에서 증가할 것으로 전망됨. 시나리오1은 유기면적은 선형 추세를, 무농약은 로지스틱 추세를 가정할 때 2020년 전체 경지면적에서 차지하는 비중이 6.9%가 될 전망이다. 시나리오2는 유기면적과 무농약면적 모두 선형추세를 반영할 때 8.1%가 될 전망이다.

부표 6. 친환경농산물 인증면적 전망결과

단위 : ha, %

연도	유기면적 (선형)		무농약면적 (선형)		무농약면적 (로지스틱)		S1: 유기(선형) +무농약(로지스틱)		S2: 유기(선형) +무농약(선형)	
	면적	비중	면적	비중	면적	비중	면적	비중	면적	비중
'00	296	0.0	876	0.0	876	0.0	1,172	0.1	1,172	0.1
'05	6,094	0.3	13,803	0.8	13,803	0.8	19,897	1.1	19,897	1.1
'10	15,517	0.9	94,533	5.5	94,533	5.5	110,050	6.4	110,050	6.4
'14	18,306	1.1	65,061	3.8	65,061	3.8	83,367	4.9	83,367	4.9
'15	18,179	1.1	56,975	3.4	56,975	3.4	75,154	4.5	75,154	4.5
'16	18,997	1.1	60,963	3.6	59,539	3.6	78,536	4.7	79,960	4.8
'18	21,952	1.3	75,777	4.6	68,799	4.2	90,750	5.5	97,729	5.9
'20	27,450	1.7	105,431	6.5	85,724	5.3	113,174	6.9	132,881	8.1
'20/ '15	51.0	-	85.0	-	50.5	-	50.6	-	76.8	-

부도 4. 시나리오별 친환경농산물 인증면적 추정치

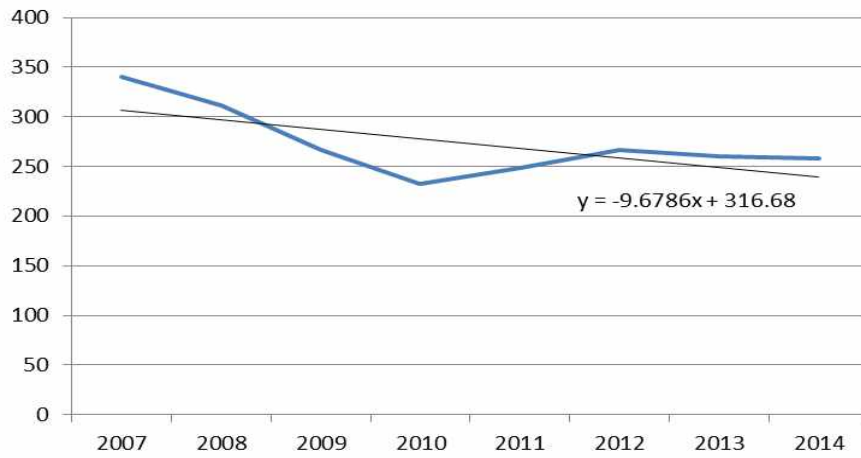


2. 화학비료 사용량

□ 추세방정식에 의한 전망

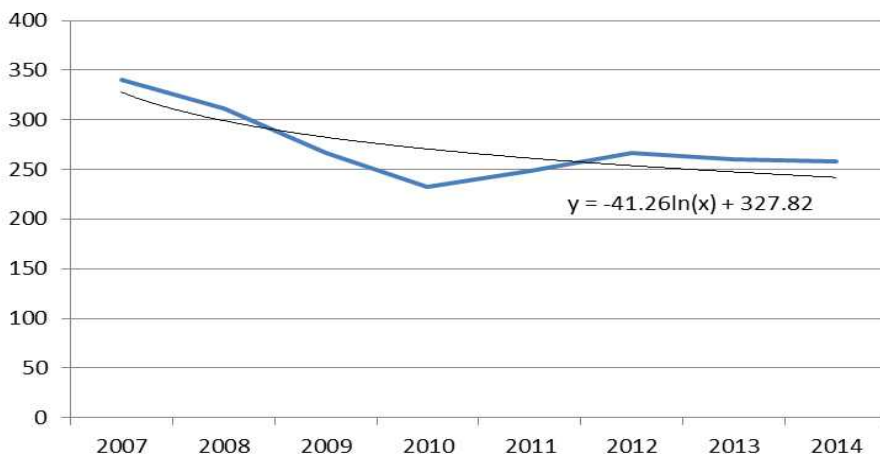
부도 5. 화학비료 사용량 추세(선형 함수)

단위 : kg/ha



부도 6. 화학비료 사용량 추세(로그 함수)

단위 : kg/ha



○ 화학비료 사용량 전망결과

- 2020년 목표치는 기준시점인 2014년 258kg에서 감소하는 추세로 로그함수를 가정할 경우(시나리오1) 204kg, 선형함수를 가정할 경우(시나리오2) 184kg로 설정할 수 있을 것임.

부표 7. 화학비료 사용량 전망결과

단위 : kg/ha

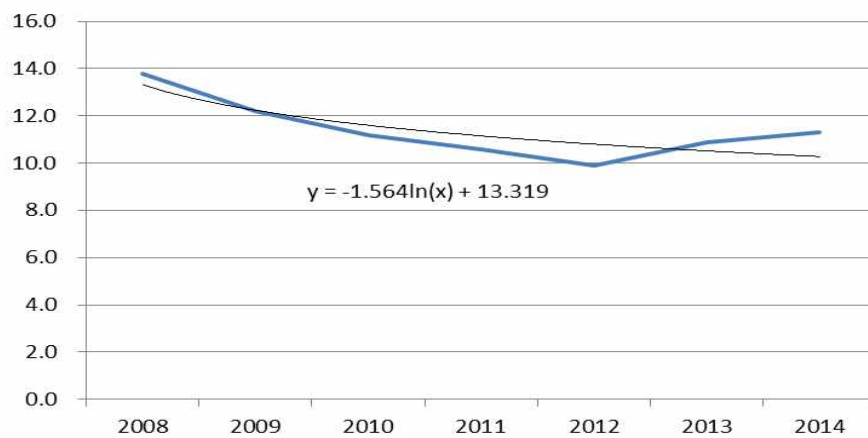
	시나리오1 (로그함수)	시나리오2 (선형함수)
2000	382	382
2005	376	376
2010	233	233
2014	258	258
2015	216	209
2016	213	204
2018	209	194
2020	204	184
'20/'14	-20.8	-28.6

3. 농약 사용량

□ 추세방정식에 의한 전망

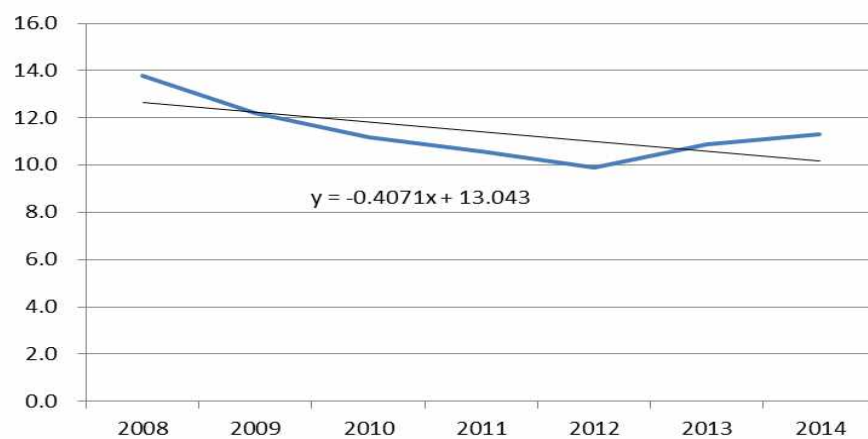
부도 7. 농약 사용량 추세(로그 함수)

단위 : kg/ha



부도 8. 농약 사용량 추세(선형 함수)

단위 : kg/ha



○ 농약 사용량 전망결과

- 2020년 목표치는 기준시점인 2014년 11.3kg에서 감소하는 추세로 로그함수를 가정할 경우(시나리오1) 9.4kg, 선형함수를 가정할 경우(시나리오2) 8.2kg로 설정할 수 있을 것임.

부표 8. 농약 사용량 전망결과

단위 : kg/ha

	시나리오1 (로그함수)	시나리오2 (선형함수)
2000	12.4	12.4
2005	12.8	12.8
2010	11.2	11.2
2014	11.3	11.3
2015	10.3	10.2
2016	10.1	9.8
2018	9.7	9.0
2020	9.4	8.2
'20/'14	-16.5	-27.8