

제 | 8 | 주 | 제

독일 유기농 영농기술센터의
조직 체계와 운영현황

손상목 | 단국대학교



독일 “유기농 영농기술센터”의 조직 체계와 운영현황

손상목*·최상명

I. 서론

농업의 성장은 개발된 기술이 농업 현장으로 보급과 활용될 때 이루어진다. 농업기술보급이란 실험실 단위에서의 연구결과를 필요로 하는 최종 수요자인 농민에게, 필요한 시기에 효율적으로 전달하는 것을 의미한다(강과 조, 2001). 우리나라 농업발전 과정에 있어서 국가 농업기술보급 조직은 큰 역할을 수행해왔다. 그러나 이는 오랫동안 일반 관행농업의 기술 지도를 담당해 왔던 시/군 농업기술센터 담당자들의 평가 결과인 반면 유기농 생산 농가를 대상으로 한 유기농업 기술이전 업무는 거의 이루어지지 않아 유기농을 실천하는 농가들의 전문적 유기 영농기술 지원을 호소하는 경우가 증가하고 있는 추세이다.

한편 유기농 선진국인 독일의 경우 유기농 영농기술센터 "Kompetenzzentrum Oekolandbau Niedersachsen (KÖN)"을 통한 기술보급 및 컨설팅이 활발하게 이루어져 과학적이고 체계적인 유기농 기술이 확산되고 있으며, 이를 통한 유기농가의 소득 증대에 크게 기여하고 있다.

II. 유기농업의 연구 및 교육·훈련 파악

유럽의 교육·훈련은 역사적 배경과 함께 몇 가지 형식으로 구분되는데, ①정부가 직접 관여하여 국가 공무원이 지도인력이 되는 과거의 프랑스, 잉글랜드, 네덜란드 등의 형태, ②지방정부가 주체가 되어 정부의 일부 보조가 있는 독일의 일부지역, 스위스 등의 형태, ③농업단체 등이 중앙 및 지방정부의 원조를 받는 프랑스, 독일의 일부지역, 스위스 일부, 덴마크 등의 형태로 구분할 수 있다(박과 박, 2004).

* 단국대학교 유기농연구소

유럽 각국의 교육·훈련 사업은 최근 정부 주도에서 민간 또는 단체로 이양되고 있고 서비스 비용도 점차 유료화 되어가고 있다. 이로 인해 민간단체 간의 경쟁이 심해지고 있어 농민에 대한 서비스가 더욱 향상 되어가고 있다. 정부가 크게 관여하던 지도 사업이 점진적으로 정부에서 민간으로 이양이 되고 있는 가운데 점차 완전히 민간조직으로 이양되어 컨설팅 및 사업을 실시할 것으로 보인다. 민간·유료 지도 사업으로 대체되고 교육내용면에서는 농업관련 자격을 체계화해 농업 인력의 전문성을 제고, 관련 자격자제가 엄격히 구분되고, 직업적인 농민이 되기 위해서는 30개월 이상의 실습기간을 거쳐야 한다. 교육방법에서는 실습과 조별 구성을 통해 각자 의견과 현장경험을 공유, 공동의 사항을 토론하는 현장중심의 교육이 이루어지고 있다.

독일은 1961년에 독일유기농업재단(SÖL)이 발족되어 유기농업에 관한 기술도서 발간사업과 학술잡지 등을 발행하고 있다. 또한, 독일유기농업재단의 주도로 독일유기농업협회(AGÖL)가 창설되었으며, 1999년부터 독일유기농업재단(SÖL)은 유기농업 연구훈련농장을 설립하여 운영 중에 있다. 이외에도 여러 단체에서 유기경종, 유기원예 등의 기술 및 새로운 정보의 교환, 환경친화적 농기계의 사용 방법 등 여러 가지 서비스를 제공하고 있으며 유기농가, 소비자, 농촌지도자, 연구자 및 회사 사이의 협력을 제고하는데 앞장서고 있다. 또한 대학교에서는 모든 농과대학에서 유기농업 관련 과목을 개설하여 운영하고 있다(손, 2007).

독일은 2010년까지 농경지의 20%를 유기농법에 의해 경작할 것으로 추진 중에 있어 이를 위해 여러 가지 지원정책을 실시하고 있다. 또한 1989년부터 공적 자금을 이용해 유기농법 도입을 홍보하고 있으며, 1989년부터 1992년까지 EU 농업조방화 정책에 따라 관행농업에서 유기농업으로 전환하는 농가는 보조금을 받고 있다. 농업조방화 계획은 1992년 이후 유럽연합규정(EEC No. 2078/92)으로 대체가 되었고 이후, 유기농업 전환지원 뿐만 아니라 유기농 실천농가에 대한 지원도 이루어졌다. 지원금은 유기농업전환 농가에 대해서는 농가당 10,000DM(약 610만원)의 전환장려금을 지불하고, 유기농법 교육 및 훈련에 대해서 농가당 300DM(약 18만 3천원)이 추가 지급되고 있다(김, 2007). 하지만, 보조금 지급시 농가 사실 확인은 주정부와 유럽연합에서 불시에 실시하는데 매년 5% 정도를 추출해 검사하며 이를 통해 농민이 작성해 제출한 보조금 신청 내용과 다를 경우 우리 돈으로 10억원 정도의 벌금을 내야 한다.

주정부는 EU 규정에 따라 여러 가지 친환경농업정책을 추진중이며, 소요 예산은 EU 50%, 연방정부 30%, 주정부 20%를 부담하는 방식으로 충당되고

있다. 또한, 유기농업 실천농가 220개 농가를 선정해 관행농가와의 경제적 성과를 비교·검토하여 정책에 반영시키고 있다.

2002년 ~ 2003년 독일 연방정부는 유기농산물의 공급-수요의 균형과 지속적 성장을 유도하기 위해 연방 유기농업 계획안(Bundesprogram Okolandau)을 다듬었고, 이 계획안은 훈련·교육 그리고 정보 제공을 중시하고 있다. 주요 정책 프로그램으로는 조방적 농업생산 프로그램, 작물관리에 대한 모범 영농준칙(Good Professional Practices, GPP), 유기농업지침에 의한 체계적 정책추진 등을 들 수 있다.

독일의 농업인 교육·훈련사업의 특징은 직업교육과 지도사업이 일체적으로 실시가 되고 있어 농업학교 교사가 농업지도원을 겸하고 있고, 생활분야와 농업분야가 병행되어 실시가 되고 각 지자체의 환경에 따라 제도 및 교육내용이 상이하다. 독일의 농업인 교육·훈련사업 제도는 통상 주정부가 재정의 전체를 부담하고 있는 공적방식과 재정을 사적부문에 기대하고 있는 비공적 방식으로 나뉜다.

각 주의 제도 및 지도활동은 각 주의 조건에 따른 독자성을 가지고 있지만, 남부, 서부의 바이에른, 바덴·뷔르템베르크, 라인랜드·팔츠, 자르랜드 등은 농업행정부 기능의 하나로 수행이 되고 있으며 헷센, 노르트라인 웨스트팔렌, 니더작센, 쥬레스비히·홀슈타인의 북부, 중부, 동부에서는 농업회의소가 업무를 주관하고 있다(박과 박, 2004). 유기농법 영농기술지도사는 독일유기농업연합회가 주관하는 유기농법 영농기술지도사 연수회의에 참가하여 연수를 받고 있다(손, 2007). 독일은 모든 농과대학에서 유기농업 관련 과목을 개설하여 운영하고 있어 학생들에게도 유기농업을 공부하는 기회를 열어주고 있으며, 유기농학과 학생은 반드시 13주간의 유기농장 실습 과정을 이수해야 한다.

III. 유기농 영농기술센터의 조직체계와 운영현황

1) 유기농 영농기술센터

독일에서는 2000년대 초부터 “유기농 영농 기술센터”가 각 광역지자체 별로 설치가 되었고, 독일 유기농업 발전에 큰 기여를 한 것은 과학적 유기농업의 기술보급에 있다고 하겠다. 독일에서 가장 먼저 개소된 유기농 영농 기술센터는 니더작센 주에 만들어진 Kompetenzzentrum Oekolandbau Niedersachsen(KÖN)으로 2002년 1월 1일에 가장 먼저 개소 되었으며, 이후 독일의 각 주에 유기농 영농 기술센터가 설립되어 운영이 되고 있다. 유기농 영

농 기술센터는 유기농 분야의 영농기술지도를 담당할 뿐만 아니라, 유기농 가공기술 그리고 유기농 유통에 이르는 모든 분야에 대한 기술지도 및 상담 업무를 담당하고 있다. 또한, 유기농에 처음 입문하는 농민을 위한 유기농 전환을 위한 영농기술지도 패키지를 제공하고, 각 작목별(전작물, 원예, 과수, 포도), 축종별(소, 돼지, 닭)로 유기농 전문영농지도사가 기술지도를 실시하고 있으며, 또한 가공 및 유통 분야 등의 유기농 전문영농 전문지도사가 업무를 담당하고 있다.

각 센터에는 소장 및 행정직원외에 15명 내외의 유기농 전문영농지도사가 배치되어 있고 유기농업 각 분야별로 전담직원이 각 작목 또는 축종을 담당하고 있어 효율적이고 전문적인 기술지도가 가능한 상태로 운영이 되고 있다.

독일의 대표적 유기농 영농기술센터로는 다음과 같다.

① 헤센 주 주립 농업센터 (Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen)

LLH의 소속은 헤센주 환경·농업·소비자 보호부이며 설립연도는 2005년 1월 1일이다. Hessen주의 경우 주 환경·농업·소비자보호부 산하 LLH산하의 Kuratorium의 지도상담조직하의 유기농지도 상담팀에서 전담하고 있으며 전작의 경우 주의 동서남북으로 구분하여 지도하며, 원예의 경우는 5인의 전담인원이 전 주를 담당하고 있다.



<그림 3-2> LLH의 조직도

기술지도의 주 업무는 농업경영, 공정기술, 원예, 작물생산, 축산물 생산,

유기농업, 축산업 등을 담당하고 있고, 교육과 관련해서는 농업·원예 교육 관할부, 농업전문학교, 외부교육, 마이스터 교육, 성인보수교육 등을 운영하고 있다. 또한 전문정보를 제공하고 있는데 기록분석, 실험포, 기후 및 상담 팩스 운영, 시장정보시스템, 작물재배 카운슬러, 홈페이지 운영 등을 통하여 서비스 하고 있다.

유기농부서는 남부, 북부, 동부, 서부의 지역별로 총 11명이 담당하고 있고, 경영, 작물재배, 축산, 가축영양 등 전문기술지도를 담당하고 있고 원예 지도의 경우 헤센 전 지역을 상대로 시설원예 1명, 노지원예 1명, 과수 1명, 포도재배 1명, 원예작물보호 1명으로 구성이 되어 있다.

② Amr für Landwirtschaft und Forsten, Bayerisches Staatsministerium Für Landwirtschaft und Forsten (바이에른주 농림부, 농림업청)

바이에른주의 농림부 산하 농림업청 산하 4개의 도농림청에 유기농기술상담센터가 설치되어있다.

-> 프랑켄 유기농기술상담센터 (Oberfranken, Mittelfranken, Unterfranken Amt für Landwirtschaft und Forsten Bamberg, Sachgebiet 2.6 Ökologischer Landbau)

4명의 직원이 담당하고 있고, 담당지역으로는 프랑켄 지역(오버, 운터 및 미텔프랑켄 3개 지역)이며, 주요 업무로는 농업교육, 농업보충교육, 농업직업교육, 농업회사 경영컨설팅, 투자상담, 친환경적 지속적 농업경영 상담, 축산 경영 상담, 소비자만족을 위한 고품질식품생산 상담, 유기농단체 및 비정부 유기농컨설팅 회사의 생산기술 및 경영 상담, 비정부컨설팅회사 직원의 전문교육, 경제적 친환경적인 농가건축 상담, 농업마케팅, 유기농전환농가의 전문 상담, 주립농업연구소와의 공동사업등의 업무를 맡고 있다.

-> 니더바이에른 오버팔츠 유기농기술상담센터 (Niederbayern, Oberpfalz Amt für Landwirtschaft und Forsten Regensburg, Sachgebiet 2.6 Ökologischer Landbau)

3명의 직원이 담당하고 있고, 담당지역으로는 오버팔츠와 니더바이에른이며, 주요 업무로는 유기농전환농가의 오리엔테이션, 개별농가와외 투자상담, 농가경영과 사회생태학적 질문 상담, 농업교육, 농업보충교육 및 직업교육, 주립농업연구소와의 공동연구 및 사업, 경제적 친환경적인 농가건축 상담, 소비자 유기농정보제공 및 교육등의 업무를 맡고 있다.

-> 오버바이에른 유기농기술상담센터 (Oberbayern Amt für Landwirtschaft und Forsten Ebersberg, Sachgebiet 2.6 Ökologischer Landbau)

직원수는 3명이고, 담당지역으로는 오버바이에른이며, 주요 업무로는 농업 교육, 농업보충교육, 농업직업교육, 농업회사 경영 컨설팅, 투자상담, 친환경적 지속적 농업경영 상담, 축산경영 상담, 소비자 만족을 위한 고품질식품생산 상담, 유기농단체 및 비정부유기농컨설팅회사의 생산기술 및 경영 상담, 비정부컨설팅회사 직원의 전문교육, 경제적 친환경적인 농가건축 상담, 농업마케팅 상담, 유기농전환농가의 전문상담, 주립농업연구소와의 공동사업을 담당하고 있다.

-> 슈바벤 유기농기술상담센터 (Schwaben Amt für Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben) Sachgebiet 2.6 Ökologischer Landbau)

직원수는 2명이고, 담당지역으로는 슈바벤 지역이며, 주요 업무로는 농업 교육, 보충교육, 농업직업교육, 농업회사 경영컨설팅, 투자상담, 친환경적 지속적 농업경영 상담, 축산경영 상담, 유기농단체 및 비정부유기농컨설팅회사의 생산기술 및 경영 상담, 비정부컨설팅회사 직원의 전문 교육, 경제적 친환경적인 농가건축 상담, 농업마케팅 상담, 유기농전환농가의 전문상담, 주립농업연구소와의 공동사업 등을 담당하고 있다.

③ 작센 주 환경농업부 소속 지역농업청 (Amt fuer Landwirtschaft in Sachsen)

Sachsen주의 경우 각 지역에 설치되어 있는 지역농업청내에 전문 유기농 지도사를 두고 운영이 되고 있다. 인력의 구성은 유기작물재배 전문가 3명, 유기축산 전문가 4명, 복합유기농전문가 12명(각 지역청 별 1인 상근)으로 운영이 되고 있다.

④ 라인란트 팔츠 주 유기농 영농 기술센터(Kompetenzzentrum Ökologischer Landbau in Rheinland Pfalz(kÖl))

총 12명의 인원이 근무중이고, 2개의 관할구역을 담당한다.

Rheinhessen-Nahe-Hunsrueck는 9명이 근무중이고, Rheinpfalz에 3명이 근무한다.

⑤ 니더작센주 유기농 영농기술센터 (Kompetenzzentrum Ökologischer Landbau Niedersachsen(KÖN))

니더작센주 유기농 영농 기술센터는 총 20명의 직원이 근무하고 있고, 2002년 1월 1일에 개소되었다. 니더작센 유기농 영농기술센터(KÖN)는 Ökoring 니더작센과 유기농 관련 단체(니더작센 Bioland 유기농업협회, 니더작센 Naturland 유기농업협회, 니더작센 Demeter 생명동태농업협회, 니더작센 유기농과수협회)들이 함께 참여하는 유한회사(GmbH) 형태인 Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH으로 이루어져 있다. 이같은 다양한 기관들이 함께 입주하고 있음으로써 각종 프로젝트 수행 및 관련 업무 추진의 효율성을 기하고 있다.

<표3-5> KÖN의 주요 업무 구분

업무 구분	주요 업무
농업 관련	<ul style="list-style-type: none"> 유기농전환농가 상담 유기작물, 채소, 과수, 축산 최신 기술정보 공급 유기농제품 가공과 유통 정보 유기농전환농가를 위한 핫라인 운영
농축산물 처리와 마케팅	<ul style="list-style-type: none"> 재배방법, 처리방법 및 마케팅구조의 적정화 최신 경향과 잠재고객 분석 원료공급자 소개 생산자 작목반을 위한 기본 상담 제빵업자와 식육업자를 위한 특별 상담 과수 및 채소마케팅을 위한 특별 상담 신 마케팅 프로젝트의 지원 유통업자를 위한 전문 상담
실험 연구	<ul style="list-style-type: none"> 유기농 과수와 채소 실험연구의 조정 하노버 지역 농업협회, 베저 엠스 지역 농업협회 니더작센 유기농 영농기술센터의 최신 연구결과 제공
자연 보호	<ul style="list-style-type: none"> 상담, 계획, 장려, 이행을 위한 지원
세미나	<ul style="list-style-type: none"> 재배, 처리 및 마케팅 분야 상담요원의 교육과 지속적인 보충 교육

⑥ 니더작센 유기농센터 (Ökoring Niedersachsen)

총 11명이 근무중이고 조직구성은 농업팀에 5명, 마케팅팀 1명, 채소원예팀 3명, 상담지원팀 2명이다.

주요 업무로는 특수분야 단체(감자, 양계, 돼지, 경영)의 지원, 개별농가 상담, 전환농가의 관리, 프로젝트의 설계, 마케팅 콘셉트 수립, 유기농 세미나 개최, 회원을 위한 월간 소식지를 발행하고 있다.

⑦ 바덴 뷔르텐베르크주 농림부 유기농상담센터(Ministerium fuer Ernährung und landlichen Raum Baden-Wuerttemberg)

바덴 뷔르텐베르크의 농림부 산하에는 각 지역별로 5개의 유기농상담센터를 설치하여 12명의 유기농업 전담 지도사로 하여금 주 내 유기농업 상담을 담당하고 있다.

이들의 각 부서는 유기농업상담소 2인, 유기 채소원예 상담소 2인, 유기 과수원예 상담소 2인, 유기 포도 상담소 2인, 울름지역 유기농업 상담소 4인으로 구성되어 있다.

2) 대농민 컨설팅 소프트웨어(REPRO)의 활용

최근 독일의 유기농 영농 기술센터는 농민 및 컨설팅 회사의 요구에 부합되는 REPRO라는 소프트웨어를 사용하고 있다(Hermann 2008). REPRO는 분석, 농장의 최적화 및 등급구분 그리고 환경영향평가를 수행하는 실전바탕의 소프트웨어라 할 수 있으며, 가장 중요한 특징은 농장의 모든 세부사항을 보호하기보다는 농장의 실제적인 복잡성을 드러내어 반영하고 있다는 것이다. 이런 목표는 자연적인 지역조건, 농장구조 및 정확성을 겸비한 생산과정의 설계 등의 조사를 요구하며, 이러한 과정을 통해 가상의 농장을 형성 시킨다(HÜlsbergen & KÜstermann 2005). 분석이 가능한 농업환경적인 부문은 토양-작물-동물/바이오가스-토양, 에너지, 부식합량, 유실, 토양구조/ 위해한 토양답압 등의 시스템 내에서의 집단순환(C,N,P,K) 이 분석 가능하다.

농장과 관련된 환경관리시스템인 REPRO는 비교연구를 진행하기 위한 가능성으로 특히 실전에서의 활용에 적합하게 여겨진다. 전환기농민의 컨설팅으로서 REPRO는 고객관리수단의 핵심으로 생각된다.

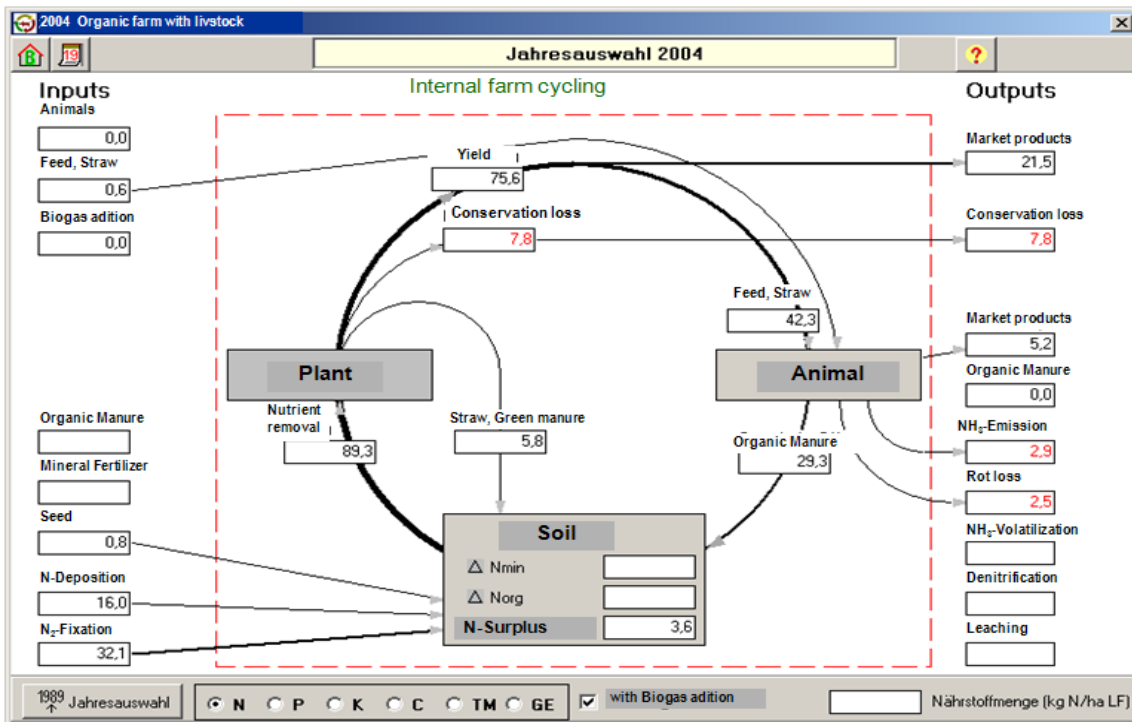


그림 <3-3>: REPRO screen shot :N-cycle in a farm with livestock (Ulrich, 2006)

3) 독일 농과대학 및 NGO의 유기농기술 이전 활동

이처럼 독일에서는 유기농 영농 기술센터를 통하여 활발한 연구 및 교육 활동을 하고 있으며, 이외에 Kassel대학교, Bonn 대학교 등에서는 유기농업 과가 설치되어 대학에서도 유기농업 연구 및 교육이 활발히 이루어 지고 있다. 각 대학은 대농민 상대 기술 세미나 및 워크샵 등을 통해 기술 이전에 힘쓰고 있다. 이들의 유기농업 기술이전을 위한 연구자금은 독일연방정부, 농림부 및 다양한 EU의 연구프로젝트 등을 통해 지급되고 있다. 특히, 독일 연방정부는 유기농업 시범농장 사업에 막대한 예산을 투입해 신기술과 해외의 기술 등을 연구하여 실용화 등에 관해 연구하고 있다.

이외에도 독일유기농업재단인 SÖL은 유기농업 기술개발 및 유기농업과 관련한 최신기술정보 발간사업과 관련한 다양한 활동을 전세계에서 가장 적극적으로 전개하고 있는 비영리 연구기관이 운영되고 기관지를 발행하고, 홈페이지에는 정부의 위탁사업비를 받아 유기농가와 일반소비자를 위한 유기농 법 최신기술 동향과 각종 정보를 소개하고 있어 이 분야의 가장 잘 알려져 있는 기관이다(손, 2007).

이처럼 독일의 유기농업은 그 기술수준 뿐만 아니라 기술이전 등의 분야에서 크게 앞서 있다고 할 수 있다.

IV. 참고문헌

- 강창용, 조가옥. 2001. 농업기술보급에 대한 지도 공무원의 평가. 농업경영·정책 연구. 28(2) p.344-363.
- 강창용, 정은미. 1999. 친환경농산물의 생산과 소비 행태 분석. 농촌경제. 22(4) p.61-74.
- 김수옥, 박성래, 김민정. 2003. 농업기술센터에서의 농촌사회교육의 개선방안: 경기도 양주군을 중심으로. 한국농촌지도학회지. 10(1) p.31-42.
- 김진균, 박성준. 2000. 21세기 지식정보화시대 패러다임 전환과 농촌지도사업 활력화 방안. 한국농촌지도학회지. 7(2) p.279-288.
- 김창길. 2007. 선진국 친환경농업정책 동향과 우리의 정책과제. 한국농촌경제연구원 연구보고서. p.47-82.
- 김창길, 김태영, 신용광, 허장. 2005. 친환경농업의 경제적 분석과 발전방안 연구. 한국농촌경제연구원 연구보고서.
- 김창길, 김태영, 이상건. 2007. 국내외 친환경농산물의 생산실태 및 시장전망. 한국농촌경제연구원 농정연구속보. p.1-31.
- 김창길, 이용선, 이상건. 2008. 친환경농산물의 소비 성향과 마케팅 전략. 한국농촌경제연구원 정책연구보고.
- 김태연. 2004. 영국 유기농업정책의 변화과정과 시사점. 한국유기농업학회지. 12(3) p.333-343.
- 김태연. 2007. EU 및 영국의 농촌과 농촌정책. 한국농촌경제연구원 연구보고서. p.5-34.
- 농림부. 2008. 보도자료
- 농림부. 2007. 친환경농업육성법 일부개정법률
- 마상진, 김영생. 2005. 농업인력의 전문성 제고를 위한 교육·훈련 프로그램 개선 방안. 한국농촌경제연구원 연구보고서. p.17-148.
- 박덕병. 2004. 미국의 농민시장에서 농촌지도요원의 역할. 한국농촌지도학회지. 11(2) p.279-290.
- 박문호. 2003. 농업인 민간위탁 교육·훈련의 실태와 발전방안. 한국농촌경제연구원 연구자료. 22-51.
- 박문호, 박영구. 2004. 유럽 주요국의 농업인 교육·훈련사업의 동향과 시사점. 한국농촌경제연구원 농촌경제. 27(2) p.87-106.
- 박현태, 김연중, 김덕순. 1996. 농촌지도수요의 변화와 농촌지도사업의 개선방향. 농촌경제. 19(3) p.51-70.

- 손상목. 2002a. 독일 유기농업의 기본규약과 품질인증제, 기술지도 및 교육. 한국 유기농업학회지. 10(1) p.1-18.
- 손상목. 2002b. 한국 유기농업의 현황 및 향후 유기농업 교육과 연구. 한국유기농업학회지. 10(2) p.67-84.
- 손상목. 2002c. 선진 유기농업 동향과 국제유기농업연구조직을 통해 살펴본 한국유기농업의 발전방안. 한국유기농업학회지. 10(3) p.1-24.
- 손상목. 2007. 유기농업:참덕거리 생산의 이론과 기술. 향문사. p.256-292.
- 오세익, 강창용, 김수석, 김태종. 2000. 농업기술 보급체계 및 현장영향 평가. 한국농촌경제연구원 연구보고서. p.112-125.
- 허건양. 2007. 선진국 농업기술개발 정책과 시사점. 한국농촌경제연구원 연구보고서. p.29-66.
- Hermann, B. 2007. REPRO-Experiences and advantages in practical consulting service of the competence centre of organic agriculture (CCOA) Rheinland-Pfalz. ISOFAR conference proceedings. p.255-259.
- Ulrich, S. 2006. Wie beeinflusst die organische Bodensubstanz die Bodenstruktur In: REPRO - ein praxiorientiertes Model zur Bewertung der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe, Expertentagung am Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück