



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

연구 자료

OECD 국가의 유기농업 동향과 전망*

워싱턴 유기농업 워크숍 결과를 중심으로

김 창 길**

주제어: 유기농업, 관행농업, 인증제도, 지속가능성, 외부효과, OECD 합동작업반

Abstract

This paper provides a result of the OECD Workshop on Organic Agriculture held on September 23-26, 2002 in Washington D.C., USA. The focus of the workshop was to analyze the economic, environmental and social impacts of organic agriculture in relation to conventional farming system. In the OECD countries, market forces largely derive the development of the organic sector but a number of countries, mostly in EU, offer financial incentives to farmers to convert to, and continue in, organic production on the basis that some environmental benefits are not captured in the market. The workshop result could contribute to the development of the policy programs on Korean organic agriculture.

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1. 서 론 | 3. OECD 유기농업 워크숍의 논의 결과 |
| 2. 주요국의 유기농업 육성정책 | 4. 시사점 및 결론 |

5

최근 세계적으로 소비자들의 식품안전

성, 유전자변형식품(GMOs) 및 환경호르몬에 대한 불안 및 환경보전 등에 대한 사회적 관심이 증대되면서 화학비료·농약 등 합성물질의 사용을 금하고 있는 유기농업에 대한 관심이 크게 증가하고 있다. 역사적으로 보면 서구의 유기농업은 생산성 위주의 근대 농법에 따른 토양악화 문제에 대한 지력유지책으로 1940년대 태동하였으

** 본 자료는 2002년 11월 14일 농림부 대회의실에서 전직원을 대상으로 한 특별 세미나의 발표자료를 기초로 정리한 것임을 밝혀둔다.

** 부연구위원

나, 본격적인 관심은 미국의 경우 식품의 농약잔류 문제가 사회적 이슈로 대두된 1960~70년대로 볼 수 있고, 유럽의 경우는 화학비료와 농약의 과다사용에 따른 환경 파괴 문제와 과잉농산물의 처리 문제가 심각하게 대두된 1970~80년대로 볼 수 있다. 한편 우리나라와 일본 등은 잔류농약문제에 따른 식품의 안전성 문제와 화학적 투입재에 의존하는 농업생산의 환경악화 문제가 제기된 1980~90년대에 접어들면서 유기농업에 대해 본격적인 관심을 가지게 되었다.

사회적인 이슈에 대응하여 농업부문의 새로운 돌파구로 부각된 유기농산물의 세계적인 주요생산국은 유럽과 미국 등으로 지난 10년간 매년 20% 정도의 증가추세를 보이고 있다. 이러한 생산증가 추세에 따라 세계 유기농산물 시장에서의 무역거래액은 140~170억달러(2000년 기준)에 달하며, 전체식품 거래액의 15% 정도를 차지하는 것으로 전망되고 있다. 유기농산물의 주요 수입국으로는 미국 47%, 유럽이 42%, 일본이 11% 정도를 차지하고 있는 것으로 추정되고 있다(OECD, 2002b).

이러한 유기농산물 시장의 급부상 추세에 부응하여 OECD(경제협력개발기구)는 2001년 7월 제13차 OECD 농업·환경정책 위원회 합동작업반(Joint Working Party, JWP) 회의에서 여러 회원국 대표단으로부터 유기농업에 관한 전반적인 심층논의의 필요성이 제기되었고, 2001년 12월 제14차 OECD JWP회의에서 미국 대표단이 유기농업 워크숍 개최의사에 밝혀됨에 따라

2002년 9월 23일부터 28일까지 미국 워싱턴 D.C.에서 워크숍을 개최하게 되었다. 이번 워크숍에는 24개국에서 145명이 참석하였고, 3일간의 논문발표 및 토론, 1일간의 현지견학으로 이루어졌다.¹ 특히 OECD 회원국의 경우 유기농업에 관심을 가지는 이유는 「2000~2010년 OECD 환경전략」에 유기농업부문을 포함시켜 회원국들에게 유기농업 육성을 위한 실효성 있는 정책추진을 권고하고 있기 때문이다. 또한 유기농업정책의 환경적·경제적 및 사회적 효과 검토와 여러 가지 정책개발 및 시장접근 프로그램 등에 관한 정책평가는 향후 OECD의 주요한 과제라는 점에서 유기농업에 관해 보다 적극적인 관심을 가질 시기가 되었음을 시사해 주고 있다. 이러한 맥락에서 OECD 워싱턴 워크숍이 향후 우리나라 유기농업 발전에 시사하는 바가 클 것으로 사료되어 미국과 유럽 등 주요국의 유기농업 정책과 워크숍에서 발표된 주요논문 및 논의된 주요사항 등을 중심으로 살펴보고자 한다.

¹ 워싱턴 워크숍에 참석한 국가별 참석인원을 보면 24개국에서 총 145명이 참석하였다. OECD 회원국별 참석자는 한국(3), 독일(4), 호주(1), 오스트리아(3), 벨기에(2), 캐나다(3), 덴마크(7), 미국(35), 핀란드(1), 프랑스(3), 그리스(1), 이태리(3), 일본(4), 멕시코(6), 노르웨이(3), 뉴질랜드(2), 네덜란드(3), 폴란드(1), 영국(2), 스웨덴(1), 스위스(1), 태국(3), 터키(2), EU본부(4) 등 97명이었으며, 국제기구에서는 FAO(1), UNEP(1), 북미환경협력위원회(1), 세계은행(1), OECD(3) 등 7명이었고, 국제 NGO로부터 Birdlife International(1), OECD 기업 및 산업자문위원회(3), Consumers International(2), World Wildlife Fund(2), IFOAM(2), 국제비료산업위원회(1), 국제종자연맹(1) 등으로부터 12명이 참석하였다. 또한 미국의 농업관련 NGO(20), 대학연구진(9) 등 29명이 참석하였다.

2. 주요국의 유기농업 육성정책

농산물 가격안정화 및 농가소득 증대 부문에 중점을 둔 일반적인 농업정책에서 식품의 안전성 및 환경보전 등을 포괄하는 유기농업정책으로의 방향전환은 농정의 중심 축이 양 중심의 정책에서 질 중심으로의 정책전환을 의미하는 것으로 시사하는 바가 큰 것으로 평가되고 있다. OECD 워크숍 논의에 앞서 유기농업 부문이 크게 성장하고 있는 유럽과 미국 등 주요국의 유기농업 현황 및 육성정책에 대해서 살펴보고자 한다(표 1 참조).

유기농업의 선도국가중의 하나인 덴마크는 1987년에 유기생산법을 제정하여 유기농법으로 전환하는 농가에 대해 보조금을 지급함으로써 적극적인 유기농 육성정책을 추진하여 현재는 정착단계에 접어든 국가이다. 생산된 유기농산물의 80% 이상이 생협이 운영하고 있는 슈퍼마켓에서 판매되고 있으며, 10% 정도는 수출되는 것으로 발표되고 있다. 덴마크는 2010년 유기농업의 비중을 전체농업부문에서 20% 차지할 것이라는 정책목표를 정하고 보다 적극적인 유기농업정책을 개발하여 추진하고 있다.

유기농업 정책, 기술개발 및 연구 등의 분야에서 선두그룹에 있는 독일의 유기농산물 생산 및 검사는 'EU의 유기농산물 생산 및 표시에 관한 규칙(2032/91/EEC)'에 따르고 있다. 유기농업의 적극적인 육성을 위해 유기농으로 전환하는 농가에 농가

당 DM 10,000(약 680만원)의 보조금을 지급하고 있으며, 특히 농가가 유기농업 교육은 이수하는 별도의 추가 장려금으로 농가당 DM300(약 20만원)을 지급하고 있다. 특히 독일은 최근 구제역 등 가축질병과 여러 가지 농업생산의 환경문제를 해결키 위해 2010년의 유기농업 육성목표를 전체농업의 20%로 설정하고 적극적인 유기농업 육성정책을 추진해 오고 있다.

스위스는 관광사업과 연계하여 유기농으로의 전환을 위한 정책 및 기술보급 프로그램을 추진해 오고 있다. 유기농가에 대한 보조금은 연차별 차등 지급되는 제도를 채택하고 있다. 유기농가로 전환하는 경우 보조금 지불액의 50%는 1년 후에, 전환후 2년차에는 보조금 규모를 점차 줄이는 제도를 채택하고 있다. 또한 유기농업이 정착된 농가에도 보조금 액수는 줄어드나 지속적으로 보조금을 지급하고 있다. 유기농에 대한 관리는 매우 엄격하며 보조금을 지원받은 유기농가는 12년간 유기농업을 실천해야 하며, 이러한 조건을 이행하지 못하는 경우 정부로 받은 지원금의 상당액을 반환해야 한다.

노르웨이의 경우도 유기농으로 전환하는 경우 보조금과 장려금을 지급하고 있다. 관행농업에서 유기농업으로 전환하는 경우 5ha 이하의 농장의 경우 ha당 NK 15,000(약 225만원), 5ha 이상의 농장은 NK 20,000(약 300만원)에 상당하는 보조금을 일시에 지급하고 있다. 또한 연차별 이행에 따라 추가적인 보조금을 지급하고 있는데, 1년 차에는 ha당 NK 2,000(약 30만원), 2~3년

표 1 주요국의 유기농업에 대한 정책적 대응과 전망

국명	주요사항
덴마크	<ul style="list-style-type: none"> 유기농업의 세계적인 선도국가로 1987년에 유기생산법이 제정되고 유기농으로 전환하는 농가에 대한 보조금 지급 <ul style="list-style-type: none"> - 4년 이내 유기농으로 완전전환과 전환 후 적어도 2년간 유기농업경영 의무화 유기농산물의 80% 이상이 생협이 전처하고 있는 슈퍼마켓에서 판매, 10%는 수출 국민의 대다수가 가격 프리미엄을 30% 정도로 고려하고 있으며, 소비자의 40% 정도는 상당한 가격을 지불하고도 유기농산물 구입 의사가 있는 것으로 조사됨 2010년 전체농업 대비 유기농업 비중이 20% 정도 차지할 것으로 전망하고 적극적인 유기농업관리 정책 추진
독일	<ul style="list-style-type: none"> 유기농산물 생산 및 검사는 "EU의 유기농산물 생산 및 표시에 관한 규칙(2092/91/BEC)"에 따름. 유기농업전환농가에 대해서는 농가당 DM10,000(660만원)의 전환보장금 지불하고, 유기농법 교육 및 훈련에 대해서 농가당 DM300(약20만원) 추가지급 2010년의 유기농업 달성목표를 전체농가의 20%로 설정
스위스	<ul style="list-style-type: none"> 1989년 이후 관광과 연계 유기농전환 지원제도, 훈련 및 기술보급 프로그램 추진 유기전환 보조금은 지를역의 50%는 1년후에 나머지는 전환후 2년차에 지불, 유기농업을 지속적으로 실천하는 농가에도 보조금 지불(정책단계의 보조금 규모는 줄어듬) <ul style="list-style-type: none"> - 유기농가는 12년간 유기농법을 실천해야 하며, 이 조건을 채우지 못하는 경우 보조금의 상당액을 반납해야함. 2000년 기준 유기농장수 4,474(전체농장의 7.0%), 유기재배 면적 72,466ha(전체농지면적의 6.7%), 유기농장의 평균경지면적 16.2ha
노르웨이	<ul style="list-style-type: none"> 1990년부터 유기농으로 전환농가에 대한 보장금 및 장려금 지급 <ul style="list-style-type: none"> - 유기농업전환시 5ha이하의 농장은 ha당 NK15,000(225만원), 5ha 이상의 농장은 NK20,000(300만원) 일시지급 - 년차별 차등지급(ha당 1년차 NK2,000(30만원), 2~3년차 NK1,000(15만원), 3년 이후는 매년 NK500(7만5천원) 추가지급
핀란드	<ul style="list-style-type: none"> 1990년에 유기농업전환 지원계획이 수립되어 이행농가에 대해 3년간 ha당 Fm2,800 (약 65만원) 지급
스웨덴	<ul style="list-style-type: none"> 화학비료의 과잉투하에 대한 문제해결책으로 1985년부터 유기농업정책 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 1986년부터 농약에 환경세를 부과하여 확보된 재원을 유기농업연구개발·보급에 투자
미국	<ul style="list-style-type: none"> 1974년 캘리포니아 유기농업인연맹(CCOF)이 설립되고, 1985년 농업법에서 처음으로 환경친화적 농업기술 개발 및 보급이 언급되었고, 주로 농법연구 등 기술보급에 중점을 두고 정책이 추진되었고, 1990년 농업법에 따라 본격적인 유기농업 육성 추진 2000년도 유기식품 판매액은 78억달러로 추정되며, 총거래액량의 49%는 통상적인 슈퍼마켓, 48%는 건강식품판매점, 3%는 생산자-소비자 직거래형태로 유통망 구성 지역별로 43개의 다른 기준에 따라 표시되던 유기농축산물의 성분표시가 2002년 10월 21일부터 미국전역에서 농무부가 정한 단 하나의 기준으로 통일되어 추진(Federal Register, Vol. 67, No.165, August 26, 2002)

자료: 米內山 昭和, 阿部 秀明(1999), Dimitri and Greene(2002).

차에는 NK 1,000(약 15만원), 3년차 이후에는 NK500(약 7만 5천원)을 지급하고 있다.

핀란드는 1990년에 유기농업으로의 전환을 위한 지원계획이 수립되어 이행 농가에 대해서는 3년간 ha당 FM 2,800(약 65만원)을 지급해 오고 있다. 스웨덴은 화학비료에 대해 환경세를 부가하여 확보되는 세수를 유기농업 육성을 위한 기술개발 및 연구에 투자해 오고 있다.

미국은 1974년에 캘리포니아 유기농업연맹(California Certified Organic Farmers, CCOF)이 설립되고, 1990년 농업법에서 본격적인 유기농업 육성에 관심을 가져왔다. 유럽과 달리 유기농으로 전환하는 농가에 보조금을 지불하는 정책을 추진하지는 않았다. 주로 유기농으로 전환하는 농가에 대한 교육, 기술 컨설팅 등의 지원이 이루어졌다. 지난 2002년 10월 21일부터 시행된 전국유기프로그램(National Organic Program, NOP)이 전국적으로 시행되게 되었다. 미국 농무부는 유기식품의 표시를 의무화하고 있지는 않지만, 생산자가 표기하려는 경우 그동안은 지역별로 43개의 다른 기준에 따라 추진되어 왔으나, 이제는 농무부가 정한 기준에 따라야 하고 인정되는 경우에만 승인표시를 부착할 수 있다. 농무부의 승인표시는 해당 식품이 농약이나, 화학비료, 생명공학기술, 항생제, 성장호르몬, 방사선 조사 등을 사용하지 않는 생산자에게서 나온 것임을 현장조사를 통해 입증된 것에 한하며, 성분전체가 유기농법으로 생산된 경우에만 '100% 유기식품'이란 표시를 사용할 수 있다. 95% 이상 유기농 성분인 식

품에는 '유기식품', 70% 이하의 유기농 성분 식품에는 '유기성분 사용' 또는 '유기성분 함유'가 표시되면 정부승인을 의미하는 녹색봉인은 부착할 수 없다. 한편 농무부는 유기식품에 대해 기존 식품보다 안전하거나 영양가가 높다는 표현은 쓰지 않도록 하고 있다.

3. OECD 유기농업 워크숍의 논의 결과

3.1. 주요 발표논문 요약

워크숍 개최기간중 3일 동안 총 36편의 논문발표와 토론이 이루어졌다. 전체 발표 논문은 37편이었으나, 멕시코 대표자의 불참으로 1편이 발표되지 않았으며, 워크숍 배경과 관련된 3편의 논문은 발표되지는 않았지만, OECD 유기농업 웹사이트에 만재시되고 있다(부표 1 참조).² 발표논문은 크게 논의 설정(setting the scene), 유기농업과 지속가능성(organic agriculture and sustainability), 유기농산물 시장(organic market), 유기농업의 정책 접근(policy approaches to organic agriculture) 등 4개 세션으로 나누어 진행되었다.

논의설정 세션에서 OECD 사무국의 Darryl Jones는 워싱턴 워크숍의 배경 등 핵심 이

² OECD 유기농업 웹 사이트는 관련자들에게만 접근을 허용하고 있다. 참고로 웹 사이트 주소는 [http://webdomain.oecd.org/agr/organic.nsf/viewHtml/index/\\$File/cont-e.htm](http://webdomain.oecd.org/agr/organic.nsf/viewHtml/index/$File/cont-e.htm)이다.

슈 등 전반적인 사항을 총괄적으로 다룬 주제논문을 발제하였다.³ 이 논문에서는 특히 워크숍 배경설명과 관련 정책결정자들에게 왜 유기농업이 중요한 이슈가 되는가에 대한 논의, 유기농업과 지속가능성과의 관계 논의, 유기농업을 접근하기 위한 적절한 정책 프레임워크에 대한 논의 등에 대해 상세하게 설명하고 있다. 특히 OECD의 지속가능한 농업발전을 위한 정책 이슈와 관련 지원정책 개혁, 생태학적 접근방식 채택, 외부효과 논의, 정보의 보급, 적절한 구조조정 정책 등을 제시하고 있다. 또한 미국 유기농업의 선도적 연구기관인 로데일 연구소의 Liebhardt박사는 유기농업을 접하게 된 인생경로를 상세하게 설명하면서 그 중요성을 부각시켰다. 그는 대학교를 졸업하고 화학비료 판매사원으로 사회에 첫발을 내딛었으나, 토양에 관한 심층적 연구를 위해 위스콘신 대학교에서 토양학 박사학위를 취득하였고, 그후 상당기간 동안 농화학 자재회사에서 근무하였다고 한다. 그러나 유기농업이 전체론적 접근(holistic approach)을 기초로 생태적·경제적·사회적 측면이 상호 연계되어 있음을 인식한 후, 삶의 방향 전환이 이루어졌다고 한다. 평범한 회사원에서 로데일 유기농업연구소의 연구총괄책임자로 되기까지의 삶의 전환과정을 상세하게 설명하고 있다. 관행농업으로부터 유기농업으로의 전환과정을 설명하면서 소비자의 건강을 위하고 가족농 및 지역사회 발전을 위해 경제적으로나 사회적으로 바

람직한 방향이 바로 유기농업이라는 점을 강조하고 있다.⁴

유기농업과 지속가능성의 연계에 있어서 경제적 측면을 다룬 세션에서 독일 연방정부농업연구센터의 Nieberg박사는 독일의 유기농업에 관해 경제적 분석을 심도있게 다루었다. 독일의 유기농업과 관행농업의 선택과정을 기술적, 제도적, 환경적 경제적 측면으로 나누어 접근하면서 특히 경제적 측면에서 단수, 가격, 정부지원금, 이윤 등으로 나누어 설명하였다.⁵ 유기재배 곡물의 경우 단수는 관행농법에 비해 30~40% 정도 낮으며, 유기곡물의 가격 프리미엄은 유통채널에 따라 다르므로 일반화하기가 어려우나 대체로 소맥의 경우 50~200%, 우유 8~36%, 쇠고기 20~30% 정도에 달하는 것으로 제시하였다. 특히 유기농가의 소득 가운데 약 28% 정도는 정부지원금으로 이루어지고 있으며, 관행농가에 비해 수익성이 20% 정도 상회하는 것으로 조사되었다고 설명하였다.

또한 유기농업에 대한 경제적 분석을 다룬 세션에서 필자는 한국의 사례로 최근의 유기농업에 대한 정책 및 유기농산물 인증제도 등을 설명한 후 생산측면에서 경제적 분석 결과를 제시하였다 쌀·상추·배추·고추 등 네 가지 작목을 중심으로 관행농업과 유기농업의 경제적 성과분석을 위해 단수, 가격 프리미엄, 이윤 등의 비교분석

³ Darryl Jones, "Organic Agriculture, Sustainability, and Policy," (OECD, 2002b).

⁴ Liebhardt, Bill, "What is Organic Agriculture? What I Learned from My Transition," (OECD, 2002b).

⁵ Nieberg, Hiltrud and Frank Offermann, "Economic Aspects of Organic Farming" (OECD, 2002b).

결과를 제시하였다.⁶ 특히 이문비교에 있어 유기농가의 경우 관행농가에 비해 자가노동력이 큰 비중을 차지하고 있어 순소득에 있어서는 상추와 고추 작목의 경우 부의 소득으로 나타났음을 설명하였다. 한국의 경우 유기농가의 이문은 판매시기의 농산물 가격 및 판로에 큰 영향을 받고 있음을 설명하였고, 유통채널에 있어 소비자와 직거래를 하는 유기농가의 경우 관행농가의 소득수준을 크게 상회하는 것으로 설명하였다. 유기농업의 육성정책과 관련 유럽과 달리 현재 유기농가에는 거의 보조금이 지급되지 않고 있으나 향후 유기농업의 확산을 위해 전환시점에 있어 보조금 등 인센티브제도 도입 등 향후 정책과제를 제시하였다.

유기농업의 환경성을 다룬 세션에서 독일 호헨하임대의 Stephan Dabbert 교수는 유기농업이 관행농법에 비해 긍정적인 측면은 물론 부정적인 요소도 가지고 있으므로 과학적인 분석방법을 적용한 설득력 있는 평가가 관건이라는 점을 강조하였다.⁷ 현실적으로 유기농업의 환경편익 및 비용을 정확하게 평가하기는 어려우므로 환경성을 적절하게 평가할 수 있는 물리적 환경지표 개발이 이루어져야 할 것임을 제시하기도 하였다. 또한 세계야생동물기구의 Jason Clay씨는 유기농업의 생물다양성에 미치는 긍정적인 효과를 강조하였고,⁸ 영국

조류보호왕립협회의 Hannah Bartram은 영국의 선행연구결과를 인용하여 유기농업이 조류, 파충류는 물론 여러 야생동물의 서식 및 식생 보전에 보다 기여한다는 측면에서 생물다양성을 제고시키고 있다고 주장하였다.⁹ 한편 국제비료산업협회의 Tom Bruulsema 박사는 유기농업이 환경 및 생물다양성에 미치는 효과와 관련 비료를 적절히 사용하는 통합농법(integrated farming)에 비해 월등히 유리하다는 확실한 과학적인 근거는 제시되고 있지 않다는 점을 지적하였다.¹⁰ 그는 유기농법이 토양비옥도에 미치는 효과도 불확실하고 유기농업에서 사용되는 투입재의 상당부분이 자가농가에서 생산된 것이 아니고 주로 외부로부터 투입된다는 점에서 반드시 자연순환의 환경성에 반드시 유리한 것으로 단정지을 수 없다고 주장을 내세우며, 일방적으로 유기농업의 유리성을 강조하는 것에는 문제가 있다는 점을 강조하였다. 또한 덴마크 농업과학연구원의 Tommy Dalgaard 박사는 독일과 덴마크에서 유기농업과 관행농업을 실천성적을 비교해 보면 화석연료 중심의 에너지 사용을 기준으로 볼 때 유기농업이 보다 많은 에너지를 투입하면서 생산성은 오히려 더 낮으므로 에너지 효율이 상대적으로 낮다는 분석결과를 제시하면서 향후

⁶ Vetterli, Watter, Richard Perkins, Jason Clay, and Elizabeth Guttenstein, "Organic Farming and Nature Conservation," (OECD, 2002b).

⁹ Bartram, Hannah and Allan Perkins, "The Biodiversity Benefits of Organic Farming," (OECD, 2002b).

¹⁰ Bruulsema, Tom, "Productivity of Organic and Conventional Cropping System," (OECD, 2002b).

⁶ Kim, Chang-Gil, "Economic Aspects of Korean Organic Agriculture," (OECD, 2002b).

⁷ Dabbert, Stephan, "Organic Agriculture and Sustainability: Environmental Aspects," (OECD, 2002b).

에너지의 효율적 사용을 위해서는 집약적 농업이 중요하다라는 점을 강조하였다.¹¹

유기농업의 지속가능성과 관련 사회적 측면에서 접근한 IFOAM의 Cierpka는 유기농업은 인간의 욕구와 권리를 다루는 전체론적 관점에서 농촌지역 개발, 고소득층, 지역단위 유기농산물 유통 활성화, 여성의 참여 확대, 세계화 등을 통해 커뮤니티 변혁(cultivating communities)을 시도하는 사회적 운동으로 접근하고 있다.¹² 특히 IFOAM은 사회적 정의 실현을 위해 오랫동안 노력해온 역사를 가지고 있음을 강조하면서 유기농산물의 기준, 인증 등은 결국 소비자들의 경각심과 관심도를 반영한 사회적 기준(social standards)과 연계된 것으로 유기농산물의 공정한 무역실현이 향후 중요한 과제를 제시하였다.

세계은행의 Daniele Giovannucci 박사는 식품의 안정성이 소비자들의 주요 관심사가 되면서 유기농산물 시장의 중요성이 부상하고 있으나, 유기농산물 무역관련 많은 국가가 공감할 수 있는 국제적 기준 등이 아직 설정되어 있지 않으므로 OECD에서 분야에 보다 많은 관심을 가져야 한다고 주장하였다.¹³ 스위스 농업청의 Patrik Aebi는 Codex가 유기농산물의 생산·가공·

라벨링 등 국제적인 유기식품기준의 조화를 위해 노력해 오고 있지만, 개별 회원국의 국제기준과의 조화를 어떻게 모니터링할 것인가가 중요한 과제를 지적하였다.¹⁴ 국제유기농업협회(IFOAM)의 Diane Bowen은 많은 나라에서 정부차원의 유기기준을 설정하고 있으며 또한 민간기구에서도 나름대로 인증제도를 도입하여 실시하고 있는 것으로 보고하였다. 특히 유기농산물의 무역을 전제로 하는 경우 이러한 다양한 기준의 일치와 국제적 기준과의 조화가 중요하므로 정부, 민간기구 및 국제기구와의 연대노력이 필요하며, 이를 위해서는 IFOAM, FAO, 및 UNCTAD 등이 중요한 역할을 담당해야 함을 강조하였다.¹⁵

회원국별 유기농업 정책을 소개하는 세션에서 농림부 김기훈 사무관은 우리나라 친환경농산물의 인증 종류로 유기농산물, 전환기유기농산물, 무농약농산물 및 저농약농산물로 분류하고 있다는 점과 농산물품질관리원과 민간기관이 함께 인증기관으로 참여하고 있음을 설명하였다.¹⁶ 또한 유기농업 육성정책과 관련 2010년 농업생산량 대비 2%를 목표로 정하고 증장기총합 대책을 수립하여 실천농가육성 프로그램 개발, 유기농업기사제도 도입 등 전문인력 확

¹¹ Delgaard, Tommy, et al. "Energy Balance Comparison of Organic and Conventional Farming." (OECD, 2002b).

¹² Cierpka, Thomas and Bernhard Geier, "A Social Agenda for Organic Agriculture." (OECD, 2002b).

¹³ Giovannucci, Daniele, "Emerging Issues in the Marketing and Trade of Organic Products." OECD, 2002b).

¹⁴ Aebi, Patrik, "International and National Standards and Impacts on Trade: The Swiss Perspective." (OECD, 2002b).

¹⁵ Bowen, Diane, "International Harmonization of Organic Standards and Guarantee Systems." (OECD, 2002b).

¹⁶ Kim, Gi-Hun, "The Impact of Consumer Standards and Market Facilitation in Korea." (OECD, 2002b).

보, 표준화된 유기농자재 사용법 마련 등의 정책프로그램을 소개하였다. 유기농산물의 소비확대를 위해서는 소비자 신뢰가 매우 중요하므로 인증제도의 정착을 위한 생산농가·인증기관·정부·소비자 등 담당주체별 적절한 역할 분담의 중요성을 강조하였다.

유기농업의 정책적 접근과 관련 영국 웨일즈 대학교의 Lampkin 교수는 유럽지역에서의 관행농업으로부터 유기농업으로의 이행을 위한 보조금 지원 및 정책적 개입의 논거로 공공재(public goods), 유치산업(infant industry), 시장실패 보완책 등을 제시하였다.¹⁷ 유럽 국가들의 경우 2010년 전체농업에서 유기농업의 목표설정과 관련 독일 20%, 네덜란드 10%, 덴마크 20% 등으로 정하고 적극적인 정책적 지원을 위해 직접적인 보조금(direct payment)을 지급하고 있으며 이외에도 연구, 기준설정, 라벨링, 시장개발 등 여러 가지 프로그램을 추진해 오고 있음을 제시하였다. 특히 정책 목표 달성을 위한 전략적 접근을 위해 여러 정책프로그램의 통합적 접근이 필요하며, WTO체제하에서 유기농 육성을 위한 보조금 지급이 그린박스에 해당되는지의 여부에 대해서는 유기농업의 환경적·사회적 측면에서의 중요한 역할 수행 및 무역 왜곡 정도에 달려있다고 주장하였다.

유기농업 관련 정책평가를 다루는 세션에서 덴마크의 Lars-Bo Jacobsen 박사는 응용일반균형(Applied General Equilibrium,

AGE) 모형을 적용하여 유기농업의 육성을 위해서는 직접적인 보조금 지불보다 비료 및 농약 등 화학적 투입재에 대한 환경세 부과가 환경목표 달성에 대해 보다 효율적이라는 결론을 발표하였다.¹⁸

3.2. 유기농업의 지속가능성 평가

농업의 지속가능성은 매우 복잡하고 광범위한 개념으로(wide-ranging concept) 물리적 및 인적 자원의 최적 이용을 통한 사회적 순기여를 의미한다. 즉, 경제적인 측면에서 실리를 찾을 수 있고, 환경의 질 개선에 기여하며, 식품의 안전성 및 건강에 기여한다는 점에서 사회적으로 수용 가능한 영농이 지속되는 것을 말한다. 유기농업의 지속가능성 평가와 관련 경제적 활력도·환경적 건전성·사회적 수용성 기준을 기초로 워싱턴 워크숍에서 논의된 내용을 요약해 볼 수 있다(표 2 참조).

경제적 활력도 측면에서 보면 유기농업 정착단계 이전의 경우 대체로 단수는 품목이나 기술수준 등에 따라 다르나 작물의 경우 대체로 30~40% 정도 낮으나, 유기농산물의 농가수취가격기준 가격 프리미엄이 20~200% 정도의 큰 차이를 보이는 것으로 독일, 덴마크, 미국, 한국 등 여러 나라의 사례에서 보고되었다. 따라서 경제적 활력도의 척도인 수익성은 가격 프리미엄의 정도에 큰 차이를 보이는 것으로 나타나고 있다. 이러한 유기농가로의 전환기의 수익

¹⁷ Lampkin, Nicholas, "From Conservation Payments to Integrated Action Plans in the European Union," (OECD, 2002b).

¹⁸ Jacobsen, Lars-Bo, "Do Support Payments for Organic Farming Achieve Environmental Goals Efficiently?" (OECD, 2002b).

불확실성 대한 보상으로 보조금이 지급되는 경우 수익성에 큰 기여를 하게 된다. 유기재배의 정착단계에 이르면 단수도 관행 농업과 유사한 수준을 보이므로 수익성을 크게 제고시킬 수 있는 것으로 발표되었다.

다음으로 환경정 건전성 측면에서 보면 유기농업은 화학비료 및 농약 등의 투입재를 사용하지 않음으로써 지표수와 지하수 등의 수질보전에 기여하며, 토양비옥도 향상, 조류와 파충류 등 양생동물 서식 및 식생보전 등 생물다양성에 긍정적으로 기여하는 것으로 조사되고 있다. 그러나 자원순환의 관점에서 유기농업에 투입되는 유기질 비료와 여타 투입재의 경우 자체적으로 생산된 물질이 아니고 거의 대부분의 외부

투입에 의존하는 경우라면 유기물질 순환 측면에서 문제가 있는 것으로 지적되어 환경의 건전성에 전적으로 기여한다고 보는데는 아직 확실한 증거자료가 필요하다 볼 수 있다.

사회적 수용성 측면에서 보면 유기농업은 농약을 전혀 사용하지 않는다면 농약잔류문제가 발생하지 않음에 따라 식품안전성에 기여하는 점과, 경영의 다각화로 농촌 지역사회 발전에 기여할 수 있으며, 또한 농산물 과잉생산이 우려되는 경우 생산감축을 통해 사회적 비용을 최소화 할 수 있다는 주장이다.

위에서 제시된 바와 같이 유기농업의 지속가능성에 대한 종합적 평가는 경제적 측

표 2 유기농업의 지속가능성 평가

평가 기준	주요 논의내용
경제적 유효도 (economically viability)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가격 프리미엄은 작목과 토양, 지역 등에 따라 차이가 있으나 20~200% ○ 작물생산 단수는 관행농업에 비해 30~40% 낮으나, 정착단계(5~10년 경과 시)에 이르면 관행농업과 유사한 수준 ○ 이윤(수익성)은 독일의 경우 관행농업에 비해 20% 정도 상회하는 수준이나, 이중 정부지원금이 25% 차지
환경적 건전성 (environmentally soundness)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지표수 및 지하수 오염 감소를 통한 수질보전에 기여 ○ 토양비옥도에 미치는 효과는 투입재의 정도에 따라 차이가 있어 일반화하는데 어려움이 있으나, 대체로 긍정적으로 기여 ○ 조류, 파충류 등 양생동물 서식 및 식생보전 등 생물다양성에 긍정적으로 기여 ○ 농가내 자체생산 투입재가 쏠리는 경우는 큰 문제가 없으나 외부에서 자재가 투입되는 경우 유기자원 순환성 문제 유발
사회적 수용성 (socially acceptability)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식품안전성(food safety)에 기여 ○ 영양적 가치제고와 관련 실증적 자료 제시 미흡 ○ 동물복지에 기여 ○ 경영의 다각화로 농촌지역 커뮤니티 발전에 기여 ○ 생산집약도가 낮아 잉여농산물의 감축에 기여

주: OECD 워싱턴 워크숍(OECD, 2002b)에서 발표되거나 논의된 사항을 종합하여 작성한 것임.

면, 환경적 측면 및 사회적 측면에서 관행 농업에 비해 상당히 충족하는 것으로 요약될 수 있다. 그러나 본래 유기농업이 추구하는 농가단위의 자연순환시스템 기능이 현장에서 지역주민 누구나 신뢰할 만큼 작동되느냐에 관해서는 아직 논란이 지속되고 있다. 유기농업의 지속가능성에 대한 보편적 인식을 위해서는 각 평가기준별 보다 심도있고 지속적인 연구가 수반되어야 할 것이다.

3.3. 분야별 세션에서 토론자들의 지적사항 종합

분야별 여러 가지 논문과 국별 사례가 발표되면서 발표논문에 대한 심도있는 질의 토론이 이루어졌다. 주요 토론내용을 요약하면 다음과 같다.

첫째로, 유기농업의 경제적 분석에서 물리적 성과지표로 농산물 생산성 평가를 위한 단수(yields)가 제시되고 있으나 기술적·입지적·기후적 요인 등에 의해 매우 가변적이므로 관행농업에 비해 상대적으로 낮다는 점을 일반화하기는 어렵다는 점이 지적되었다. 특히 유기농업의 경우 실천경력이 어느 정도인지에 따라 단수 비교시 큰 차이를 보인다는 점이 지적되었다. 대체로 유럽 국가들의 경우 단수 수준은 유기농업 실천경력이 5~10년이 경과하는 경우 관행농가보다 약간 낮거나 유사한 수준을 나타낸다는 사례를 제시하기도 하였다.

둘째로, 관행농법과 유기농법에서 생산한 농산물의 가격비교에서 가격 프리미엄 개념을 적용하고 있으나, 농가수취가격 기준

인지 아니면 소매단계 가격기준인지가 명확하게 제시되고 있지 않음을 지적하였다. 유기농가의 가격 프리미엄은 농가수취가격을 기준으로 한 프리미엄이 제시되어야 보다 합리적인 것으로 제시되기도 하였다.

셋째로, 유기농업의 외부효과의 계량화 및 관련 비용추정에 있어서 거래비용, 규모의 경제 및 기술변화의 동태적 측면이 고려되어야 함이 지적되었다.

다섯째로, 유기농업의 환경에 미치는 긍정적인 효과는 물론 부정적 효과에 대해서도 많은 연구가 이루어져야 하며, 특히 유기농법 적용과 관련 장기적·동태적 연구가 지속적으로 이루어져야 함이 강조되었다. 또한 유기농업과 관련한 기술진보 및 적용하고 있는 기술에 대한 평가와 연구의 우선순위(research priority)에 대해서도 심도있게 다루는 것이 바람직하다는 여러 토론자의 의견 제시도 있었다.

여섯째로, 이번 워싱턴 워크숍에서 논의된 대부분의 내용은 주로 미국과 유럽 중심의 유기농업에 대한 논의가 대부분을 차지하고 있으나, 한국과 일본 등 아시아권의 지역적 특성이 고려된 유기농업에 대해서도 적절하게 논의하는 것이 되는 것이 바람직하다는 견해도 제시되었다.

일곱째, 유기농업의 환경목표 달성과 관련 보조금 지원책보다 환경세 부과가 보다 효율적이라는 결론과 관련 화학적 투입재인 비료와 농약의 수요의 가격탄력성이 비탄력적이라는 점과 환경세를 부과하는 경우 매우 높은 100% 정도의 고세율을 부과하는 경우에만 의미가 있다는 점에서 현실

적으로 환경세 부과와 경제적 효과를 단언하기가 어렵다는 점이 여러 토론자들로부터 지적되었다.

여덟째, 여러 회원국의 정책 및 관련분야 연구결과를 제시하고 있으나, OECD 사무국 차원에서 국가별 상황을 종합하고 또한 핵심분야에 대해서는 좀더 심층적인 논의가 이루어질 수 있도록 향후 과제에 대한 제시가 이루어져야 한다는 의견도 제시되었다.

끝으로, 워크숍에서 논의된 사항은 주로 유기농업의 유리성에 대한 내용을 담고 있으나, 최근 저투입농법 중심의 관행농업이 상당히 환경친화적으로 이루어지고 있고 또한 식품 안전성 및 사회적 수용성을 높이기 위해 통합된 방식(integrated approach)을 적용하고 있으므로 균형있게 다루는 것이 바람직하다는 의견도 제시되었다.

3.4. OECD 사무국의 워크숍 결론 및 건의 사항

OECD 사무국은 Legg 과장의 발표를 통해 이번 워크숍에서 유기농업의 지속가능성(sustainability), 시장(market), 정책(policies) 등의 분야에서 여러 가지 이슈에 대해 심도 있는 발표와 논의가 성공적으로 이루어졌음을 종합적으로 평가하였다.

지속가능성과 관련 유기농업의 경제적, 환경적 및 사회적 영향은 물론, 시장분야에서는 유기농업의 수요 및 공급측면에서의 논의 및 정책분야에서는 여러 국가들의 정책조치 및 경험 등이 잘 다루어졌음이 제시되었다. 유기농업의 환경성과 관련해서

는 관행농업과 유기농업과의 비교를 위한 여러 가지 실증적 근거가 제시되었고, 경제적 측면에서는 생산 및 이윤에 관한 혼합된 증거(mixed evidence)가 제시되었고 외부효과에 대한 논의도 어느 정도 이루어진 것으로 평가되었다. 그러나 사회적인 측면에서의 공평성(fairness), 윤리성(ethics), 및 농촌개발(rural development) 측면에서 다루어져야 한다는 논리만 제시되었을 뿐 심도있는 내용을 다루지 못한 것으로 평가되었다.

다음으로 유기농산물 시장의 경우 현재 여러 국가에서 전체농산물 시장에서 낮은 비중을 차지하고 있으나 빠르게 성장하고 있으며, 이러한 추세가 하나의 특수한 상황인지 아니면 통합된 대세(integrated mainstream)인지에 대해서 적절한 논의가 이루어진 것으로 평가되었다. 특히 OECD 회원국의 경우 유기농업이 급속한 성장은 앞으로도 상당기간 지속될 수 있는 대세로 평가되었다. 유기농산물의 인증 및 표시제도, 가격설정 등에 대해 논의가 이루어졌고, 특히 여러 가지 유기농산물 라벨링 로고와 관련된 논의에서는 복잡한 분류 방식은 소비자의 혼동을 초래할 우려가 있으므로 단순한 표시방식이 보다 효과적인 것으로 제시되었다.

다음으로 유기농산물 생산자와 관련 유기농업의 긍정적 또는 부정적 유인책의 노하우, 비용, 이윤 등에 대해서 논의되었고, 유기농산물 무역과 관련 실제적인 거래와 관련 기준 및 보조금 등에 대해서 논의되었다.

유기농업의 육성을 위한 정부의 정책적

개입과 관련 시장실패와 시장에서 보상받지 못하는 공공재 측면의 존재여부에 대한 논의도 이루어졌음을 평가하였고, 유기농산물 가격설정과 관련하여 외부효과의 내부화 및 외부효과의 계량화 및 누가 외부효과에 대해 부담할 것인지에 대한 논의도 어느 정도 이루어졌으나 향후 보다 심도있는 논의가 필요한 것으로 평가되었다. 국내 정책 및 무역과 관련 유기농산물 기준 및 보조금과 관련된 부수적인 효과 등에 대한 논의, 정책조치와 관련 시행, 추진, 유도와 관련 일관성, 통합성 및 안정성에 대한 논의도 이루어졌음이 평가되었다.

유기농업 육성을 위한 정책적 접근과 관련 하나로 모두에게 적용되지 않는다는(one size doesn't fit all) 관점에서 유기농업의 외부효과를 다루기 위한 다양한 정책프로그램 개발, 입증 가능한 증거를 기초로 한 정책의 집행 및 평가에 대한 관심과 논의가 더 필요하다는 견해도 제시되었다.

끝으로 유기농업 관련 정책결정자를 위한 권장사항과 관련된 몇 가지 주요 질문사항으로 ① 농업 시스템의 지속가능성 달성을 위해 명확한 정책목표가 설정되었는지? ② 유기농업에 있어서 시장실패가 존재하는지? ③ 기존 농업정책들이 편향된 농업시스템(bias farming system)인지? ④ 외부효과를 어떻게 내부화 할 것인지? ⑤ 유기농업과 관련된 정책들을 어떻게 분리할 것인지? ⑥ 국내정책과 국제적인 기준들을 어떻게 조화할 것인지? 등이 제시되었다.

4. 시사점 및 결론

지금까지 살펴본 바와 같이 유기농업의 환경적 편익에 대한 기여와 관련 외부효과의 계량화에 관해서는 많은 논란이 있었으며, 외부효과의 내부화를 위한 보조금 지급에 대해서도 이견이 제시되었다. 유기농업 육성을 위한 정책수단으로 보조금 지급과 관련하여 관행농업으로부터 유기농업으로의 이행시기에 산업적 육성차원에서 유치산업(infant industry)에 대한 정책적 지원책으로 보조금 지급의 정당성은 거의 모든 참석자가 인정하고 있다는 점이다. 다만 유기재배 농가로 정착된 경우 보조금의 지급 여부 및 정도에 대해서는 향후 지속적인 논의 및 심층적인 연구가 필요하다는 것이 지배적인 의견이었다. 따라서 우리나라도 보다 적극적인 유기농업 육성을 위해서는 유기농업으로 실천하는 농가에 대한 인센티브 제도로 이행시기에 장려금을 지급하는 방안을 검토할 필요가 있는 것으로 사료된다.

다음으로 대부분의 OECD 회원국의 유기농업 라벨링은 소비자의 인식제고를 위해 단순하면서도 함축적인 이미지를 나타낼 수 있도록 이루어지고 있으나, 우리나라는 친환경농산물의 경우 유기농산물, 전환기능산물, 무농약농산물, 저농약농산물 등 4가지로 분류되고 있어 소비자들의 라벨링 인식에 있어 혼란을 가져오고 있으므로 한 두 가지로의 단순화를 검토할 필요가 있는 것으로 사료된다. 또한 유럽과 미국을 비롯

한 주요 선진국들의 2010년 유기농업의 비중이 전체농업에서 10~20%를 정책목표로 설정하고 있는 점을 감안할 때 유기농업의 세계농업 변화의 대세임을 파악할 수 있다. 농림부는 2010년 유기농업 육성목표를 2% 설정하고 정책을 추진하고 있으나, 목표수준을 상향조정하여 보다 적극적인 정책적 노력이 필요한 것으로 사료된다.

이번 유기농업 워크숍을 통해 향후 유기농업 육성을 위한 주요한 이론적·실천적 연구과제로 제시된 내용은 크게 생산자와 소비자간의 신뢰성 확보 문제, 시장에서의 가격 차별화 문제, 유기농업의 환경편익을 어떻게 보상하느냐 하는 문제 등 세 가지를 들 수 있다. 신뢰성 확보문제는 정보의 비대칭성 문제로 정보경제이론을 통한 심층적 연구가 필요한 분야이며, 특히 유기농산물 기준·인증·표시 등 “제도적 신뢰”와 동시에 생산자와 소비자와의 “관계성에 기초한 신뢰” 기반을 어떻게 구축할 것인가에 대해서도 심도있게 다루어져야 할 분야이다. 가격차별화 문제는 신뢰성과 연계된 이슈로 시장에서의 적절한 가격차별화 및 효과적인 유통망 구축과 관련하여 심층 연구가 필요한 분야이다. 다음으로 환경편익에 대한 보상문제는 유기농업의 외부효과에 대한 내부화 방안으로 보조금 지급의 정당성에 대한 기초적인 자료를 제공해줄 분야로 유기농업의 환경편익 및 비용에 대한 계량화에 관한 연구가 이루어져야 할 것이다.

끝으로 이번 워크숍은 농업분야의 급성장 부분으로 부상하고 있는 유기농업에 대해 OECD 차원에서 본격적인 관심을 표명

하고 향후 발전방안 모색을 위한 정보 교환 및 토론의 장으로 큰 의미를 가진 것으로 평가된다. OECD는 농업분야의 여러 분야로 나누어 전문가 회의 및 워크숍을 개최하여 지식기반시대 정보교류의 장을 많이 제공하고 있다. 그동안 우리 나라는 각 분야별로 논의된 내용을 파악하고 대응하는 수동자(follower) 입장에 있었으나, 이제는 나름대로의 역할을 모색하고 분담하는 리더(leader)로서의 역할 수행이 필요한 것으로 사료된다. 이를 위해서는 현안이슈에 대한 대응도 중요하나 미래에 닥칠 이슈를 심층적으로 분석하고 대안을 제시할 수 있도록 연구 여건이 조성되어야 할 것이며, 정책담당자와 학계·연구계 모두의 적극적인 노력이 필요한 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 김창길, 2002, OECD 유기농업워크숍 참석 해외출장결과보고, (www.krei.re.kr; 해외출장정보, No. 115), 한국농촌경제연구원.
- 米內山 昭和 阿部 秀明 編著, 1999, 「持續的農業と環境保全へのアプローチ」, 日本: 泉文堂 pp. 178~189.
- Dimitri, Carolyn and Nessa J. Richman, June-July 2000, "Organic Foods: Niche Marketers Venture into the Mainstream," in *Agricultural Outlook*, USDA, ERS, pp.11-14.
- Dimitri, Carolyn and Catherine Greene, 2002, *Recent Growth Patterns in the U.S. Organic Foods Market*, USDA, ERS, Agricultural Information Bulletin Number 777.

- Federal Ministry of Agriculture and Forestry, 2001, *Environment and Water Management, Organic Farming in Austria*.
- Ministry of Food, Agriculture and Fisheries, 2002, *Organic Farming in Denmark*, www.fmv.dk.
- OECD, 2001, *Proposed Workshops on Organic Farming and on Biomass from Agriculture*, COM/AGR/CA/ENV/EPOC(2001)63.
- OECD, 2002a, *Steering Group for the OECD Workshop on Organic Agriculture: Draft Agenda*, COM/AGR/CA/ENV/EPOC(2002)30.
- OECD, 2002b, *OECD Workshop on Organic Agriculture*.

부표 1 OECD 유기농업 워크숍 발표논문 목록

분 아	논문제목 및 발표자	
Session 1, Setting the Scene	1. Organic agriculture, sustainability and policy (Darryl Jones, OECD)	
	2. What is organic agriculture? what I learned from my transition (Bill Liebhardt, United States)	
Session 2, Organic Agriculture and Sustainability	3. Economic aspects of organic farming (Hiltrud Nieberg, Germany)	
	4. Economic perspectives of Korean organic agriculture (Chang-Gil Kim, Korea)	
2.1: Economic Aspects	5. Organic farming in Poland - past, present and future perspectives (Jozef Tyburski, Poland)	
2.2: Environmental Aspects	6. Organic agriculture and sustainability: environmental aspects (Stephan Dabbert, Germany)	
	7. Organic farming and nature conservation (Jason Clay, World Wildlife Fund)	
	8. The biodiversity benefits of organic farming (Hannah Bertram, Royal Society for the Protection of Birds)	
	9. Productivity of organic and conventional cropping systems (Tom Bruulsema, International Fertilizer Industry Association)	
	10. Consideration on benefits to environment and animal welfare of organic agriculture in the Netherlands (Eric Regouin, Netherlands)	
	11. Energy balance comparison of organic and conventional farming (Tommy Dalgaard, Denmark)	
	12. Soil quality of organically managed citrus orchards in the Mediterranean area (Stefano Canali, Italy)	
	13. Organic farming and bird communities in intensive orchards in Northern Italy (Marco Genghini, Italy)	
	2.3: Social Aspects	14. A social agenda for organic agriculture (Thomas Cierpka, IFOAM)
	Session 3, The Organic Market	15. The organic market in OECD countries: past growth, current status, and future potential (David Hallam, FAO)
16. Emerging issues in the marketing and trade of organic products (Daniele Giovannucci, World Bank)		
17. International and national standards and impacts on trade: the Swiss perspective (Patrik Aebi, Switzerland)		
18. International harmonization of organic standards and guarantee systems (Diane Bowen, IFOAM)		
3.2: Producing and Consuming organic products	19. What are the key issues for consumers? (Willie Lockeretz, United States)	
	20. What are the key issues faced by producers in the organic food and fibre sector? (Els Wynen, Australia)	
	21. Impact des pollutions sur la production et les produits biologiques (Michel Helfter, France)	
	22. Consumer preferences for organic foods (Mette Weir, Denmark)	
	23. Organic food: a consumers perspectives (Bjarne Pedersen, Consumer International)	

분 아	논문제목 및 발표자
Session 4, Policy Approaches to Organic Agriculture 4.1: Role of consumer demand, government standards and market facilitation	24. Policy approaches to organic agriculture: role of consumer demand, government standards and market facilitation (Kathleen Merrigan, United States)
	25. Dutch policy on organic agriculture: a market oriented approach (Gabrielle Nuytens, Netherlands)
	26. The impact of consumer standards and market facilitation in Korea (Gi-Hun Kim, Korea)
	27. Organic agriculture and national legislation in Turkey (Meril Ozkan, Turkey)
	28. Ways to improve the organic food production chain - a consumer oriented approach (Bettina Brandtner, Austria)
4.2: Role of research, information and communication	29. Policy approach to organic agriculture: role of research, information and communication (Johannes Michelsen, Denmark)
	30. Government and the organic sector in New Zealand (Peter Kettle, New Zealand)
	31. The INRA and organic farming: toward a research program (Bertil Sylvander, France)
4.3: Role of conversion and support payments	32. Policy approaches to organic agriculture: role of conversion and support payment (Nicholas Lampkin, United Kingdom)
	33. The influence of the CAP of the EU on the competitiveness of organic farming (Frank Offermann, Germany)
	34. Why not covert to organic agriculture? (Eric Regouin, Netherlands)
	35. Organic Farming - Norwegian experiences with conversion and support payments (Kristin Orlund, Norway)
	36. Do support payments for organic farming achieve environmental goals efficiently? (Lars-Bo Jacobsen, Denmark)
Additional Papers Prepared as Background	37. The contribution of organic agriculture for groundwater and drinking water conservation (Ruth Kratochwil, Austria)
	38. Research on organic production in Finland (Berit Korpilo, Finland)
	39. Recent Growth patterns in the US organic Foods market (Carolyn Dimitri, United States)