

아시아 유기농업기술 네트워크(ANSOFT) 프로그램 소개

이 연

(국립농업과학원)

I. 아시아 각국의 유기농업 현황 및 기술

FiBL 과 IFOAM이 공동으로 수집 분석한 자료에 의하면 아시아 지역의 유기농업 면적은 3581928 ha로 이는 전 세계 유기농업면적의 9.6%를 차지하고 있다. 이는 아시아 전체 농경지면적의 0.25%를 차지하는 숫자로, 전 세계 유기농경지가 농경지에서 차지하는 면적인 0.85% 보다 훨씬 밑도는 수준이다. 아시아에서도 유기농경지 면적은 지속적으로 증가하고 있는데 2009년만 하더라도 전년도에 비해 6.9%가 증가하였고, 또한 농경지가 아닌 자연채취(Wild collection)나 양봉 등이 유기면적(organic area)의 범주에 포함됨으로써 유기면적은 더욱 증가할 전망이다.

IFOAM/FiBL 자료에 따르면 아시아의 경우 인도에서의 유기생산자가 급속히 증가함에 따라 2008년에서 2009년 1년간 80.5% 증가한 걸로 기록하고 있지만, 나라별 유기생산자의 정의가 자연채취, 생산단체, 작물별 농가 등 다양함에 따라 중복 등록의 문제점 또한 지적하고 있다. 그러나, 이러한 유기농경지 면적이나 생산자수의 성장세에도 불구하고 유기농식품 시장규모는 유럽이나 미국 등에 비해 크게 뒤떨어져 있는데 2009년 기준 미국, 17835백만 유로, 독일 5800 백만 유로인데 비해 아시아권에서는 일본 1000백만, 중국 791 백만, 한국 226백만 유로에 불과하다.

그러나, 유기농업 관련 통계는 유기농업에 관한 정부의 관련 제도가 미비된 국가가 많고 자료 출처의 정확성이 결여된 경우가 많아 앞으로 수정 보완될 부분이 많다. 또한 각국에서 기술하는 유기농업이나 유기농산물의 정의에 있어서도 유기농경지 또는 농산물인증을 받은 면적인지, 아니면 화학자재를 사용하지 않고 경작하는 농경지나 농산물을 지칭하는지에 대한 경계가 모호한 경우도 많다. 각국이 유기농업 또는 농산물에 대한 정의를 공유하고, 국제적으로 통용될 수 있는 법적 제도적 틀을 갖추게 될 때 이러한 문제들은 자연 해소되리라고 생각된다.

현재 아시아 많은 국가는 유기농업에 대한 법적 제도적 틀을 갖추어 가고 있는 단계에 있다고 볼 수 있다. 이러한 과정에서 일부국가는 국가주도로 유기농업관련규정을 제도화하고 있으며 일부국가는 비정부기관이 인증에 관여하는 경우도 발견된다. 또한 수출입과정에서의 유기농산물 관련 규정도 점점 각국에서 제도화 되어가고 있는 것을 볼 수 있고 단순 농산물에서 축산물, 양식까지 범위도 넓어지고 있음을 볼 수 있다. 이러한 인증관련 제도적 틀은 각국에서 빠른 속도로 갖추어지고 있는 반면에 아직 유기농업관련 연구나, 농가에 기술을 보급하는 체계를 갖춘 나라는 아직 발견하기 어렵다. 현재 국가기관으로서 연구기관을 포함한 유기농업관련 전문부서가 설립된 경우가 없는 것으로 보아 한국은 비교적 빨리 국가적인 연구보급체계를 갖추어 가고 있는 경우라고 볼 수 있다.

표 1. 아시아 각국의 유기농업 관련규정 및 ANSOFT 참여국

Country	Regulation application	Additional Scope	ANSOFT
India	Export only, Domestic pending	Livestock	
Japan	Domestic & Import	Livestock	
China	Domestic & Import	Livestock, Aquaculture	
South Korea	Domestic & Import	Livestock	○
Taiwan	Domestic & Import		
Philippines	Domestic & Import		○
Malaysia	Domestic & Import		
Indonesia	National & Private Standard		○
Thailand	National & Private Standard	Livestock, Aquaculture	○
Nepal	National & Private Standard		○
Laos	National Standard		○
Vietnam	National Standard	Livestock, Aquaculture	○
Sri Lanka	National draft & Private Std.		○
Bhutan	National draft		
Cambodia	Private Standard		○
Mongolia *	National Standard		○
Bangladesh *	No regulation		○
Uzbekistan *	NA	NA	○

(자료출처 : The world of organic agriculture, 2011, * : ANSOFT symposium, 2010)

II. ANSOFT 프로그램과 아시아 유기농업

농촌진흥청은 2009년 AFACI(Asian Food and Agriculture Cooperation Initiative)라는 아시아 개발도상국 위주의 농업분야네트워크 구축사업을 시작하였는데, 이러한 사업은 범아시아 공동네트워크 사업, 각국이 필요로 하는 사업수행 지원, 워크샵, 트레이닝 등 다양한 프로그램으로 구성되어 있다. ANSOFT(Asian Network for Sustainable Organic farming Technology)는 농진청 유기농업과를 중심으로 AFACI 회원국 유기농업관련 정부 연구소나 관련 담당자가 참여하는 범아시아 프로젝트의 하나로 유기농관련 연구, 인증 등 정보교류 확대를 목표로 하고 있다. 이러한 네트워크를 통해 각국의 유기농업 현황, 정책, 인증제도 등 뿐만 아니라 각 나라에서 농업인이 이용하고 있는 유기농업기술과 유기농업으로 성공한 농가들에 대한 정보를 공유함으로써 소농 위주 아시아 유기농업인 또는 유기농업으로 전환하려는 농업인들을 위한 정보저장소 역할을 하려고 하고 있다. 이러한 정보교류를 촉진할 목적으로 유기농업 관련 연구자, 관련단체, 정책부서에 관한 정보도 포함할 예정이다.

아시아 개발도상국에서 유기농업의 확대는 여러 면에서 농가의 식량생산 및 소득증가에 기여하리라고 생각되는데 첫째 경제적인 이유로 화학비료 및 농약구입 및 사용이 어려운 소농, 가족농에 유기농업기술의 도입은 생산성을 향상시켜 줄 것이기 때문이다. Badgley(2007)이 FAO 통계자료 등을 이용하여 분석한 자료에 따르면 선진국에서의 유기농업 생산성은 관행농업에 비해

줄어든 반면 개발도상국에서는 생산성이 평균 1.8배정도 향상 된다고 하였다. 이러한 생산성 증가에 대해 개발도상국 별 작물에 따른 차이, 질소원 등 양분공급 방법의 효율성 저하 문제 등으로 비판을 하는 학자들도 있지만 국제기구 등이 아프리카에서 실시한 많은 프로그램 등은 개발도상국에서의 유기농업에 의한 생산성증가 사례들을 확인해 주고 있다. 둘째로 효율적인 인증제도의 도입으로 비화학적으로 생산된 농산물(자연채취 포함)을 유기농산물로 전환함으로써 농산물의 부가가치를 높여 농가소득에 기여하는 방법이 있을 수 있으며 이는 유럽 유기농업 전문가들이 아시아 또는 아프리카의 개발도상국의 농산물에 대한 가치부여, 농가 소득증대의 한 수단으로 권장하고 있는 방법의 하나이다.

현재 유기농업에서 활용되는 많은 기술들은 전문연구기관에서 연구 개발된 것보다는 일반 농가나 과거 전통기술로부터 진화하여 온 것이 압도적으로 많고 그중 많은 것들은 이미 연구 등을 통해 효과가 검증되고 있다. 민간에서 주로 개발 이용되어온 관계로 많은 기술들이 지역이나 나라 안에 머물고 있는 경우가 많다. 이러한 기술들을 다른 나라들과 공유할 경우 유기농업기술의 확장에 크게 기여하고 농업들에게도 도움이 될 것으로 보고 있다. ANSOFT는 이러한 유기농기술의 정보교류를 통해 아시아 유기농업 발전에 기여할 예정이다.

III. ANSOFT 참여국 유기농업 현황

1. 방글라데시

정부차원에서 유기농업관련 정책 또는 인증제도가 갖추어지지 않았으며, 다만 정부의 유기물 사용을 권장하는 양분관리 정책이나 농약 사용 절감정책이 간접적으로 유기농업과 연관되어 있다. FiBL 추정 유기재배면적은 2500ha로 이는 농경지 면적의 0.03%정도이며, 일부 부유층을 대상으로 유기농산물 소비가 이루어지고 있음. 최근 민간인증기구가 만들어졌고 수출용 유기 차의 경우 외국 유기인증 단체에 의해 인증이 이루어지고 있음. 자급용 유기농산물(비 인증)과 상업용(인증)으로 유기농산물을 구분할 수 있으며, 비 인증 유기농산물 재배에서는 여성이 큰 역할을 담당하고 있음. 자급용 비인증 유기농산물재배가 인증으로 전환할 경우 농가소득에 도움이 되리라고 예상된다.

제도적인 측면에서 미비한 점은 많으나 BARI(방글라데시 농업연구소)에서는 일부 유기농업에 관한 연구가 이루어지고 있으며, 녹비, 유기적합성 품종, 식물추출물 이용 병해충 방제, 유기농업에 의한 생물다양성 변화 등 등 다양한 연구가 이루어지고 있으며, BARI에서 개발된 농자재 중 BAOFER(Biologically Active Organic Fertilizer)는 *Trichoderma sp.*을 포함한 속효성 퇴비로 양분공급비율을 조절하여 작물에 이용할 수 있게 한 것이다. 농업 여건상 유기 채소재배가 유리하며, 유기 벼 재배의 경우에는 우기 중 대부분의 논이 침수되어 오염되는 관계로 유기농 재배가 어려운 점이 있다.

2. 캄보디아

캄보디아에서 유기농업은 비교적 새로운 개념으로 인식되고 있는 반면, 농가 대부분이 농약이

나 화학비료를 사용하지 않고 농업을 영위한다는 점에서 퇴비 활용이나 식물추출물 등을 활용한 살충제 이용 등 기본적으로 농업인들은 유기농업의 농경방식을 가지고 있다고 할 수 있다. 이러한 방식으로 재배되는 생산물로는 쌀, 채소, 망고, 바나나, 파인애플, 코코넛, 야자유, 녹두, 콩, 옥수수, 고구마, 땅콩, 참깨, 소, 닭, 후추, 민물고기 등이 있다. 일부 지역에서 유기 벼 재배가 권장되고 있으며, 유기농산물의 수출가능성에 정부가 큰 관심을 가지고 있다.

유기농업분야에 직접 관련된 정책은 없지만, 정부에서는 방송에서의 농약 사용 광고를 억제하도록 유도한다든지, 농촌지역 자원순환을 촉진하는 등 노력을 하고 있다. 유기농인증관련 법안 초안이 상정되어 승인을 기다리고 있다. 유기농업에 관련된 단체로는 유럽계 지원기관 (GTZ:German Agency for Technical Cooperation), IPM 관련 단체 등이 있다.

3. 인도네시아

유기농업운동은 1984년 유기농 훈련센터인 Bina Sarana bakti(BSB)가 Agatho Elsener 목사에 의해 설립되면서 시작되었다. 현재까지 10,000명 이상의 훈련생을 배출했다. 1998년 처음으로 인도네시아 유기농업네트워크(JAKERPO)가 구성되었고 1999년 처음으로 유기농산물(쌀) 판매가 Jogjakarta에 있는 SAHANI 협동조합에서 시작되었다. 인도네시아유기공동체(MAPORINA)가 2000년 결성되고 2007년까지 14개 지부가 만들어졌다. MAPORINA의 로비에 의해 2001년부터 농림부에서 “Go Organic 2010” 프로그램이 시작되었으며, 2002년에는 전국 45개 단체로 구성된 인도네시아유기연맹(IOA: Indonesian Organic Alliance)이 발족되었다. 또한 IOA 에 의해 최초의 유기농인증기구인 BIOcert가 만들어졌다. 2003년 유기생산자협회가 만들어지고 같은 년도에 농림부는 Organic Food Competent Authority(OKPO)를 발족했다. 현재까지 유기농업에서 정부의 역할은 제한적인 반면, 국내 또는 국외 NGO의 역할이 활발하고 다양한 교육이나 프로그램을 진행하고 있다. 단지 NGO 도 유기농 마케팅 분야에서는 많은 경험을 축적하지 못하고 있다. 정부 연구기관의 유기농업 관련 연구는 아직 크게 부족한 편이고, 일부 대학에서 연구를 수행하는 곳이 있으나 농업인들과의 연계가 부족한 실정이다.

4. 라오스

최근 유기농관련 규정과 인증기구가 도입되었으며, 유기농업 형태는 크게 4가지로 분류하는데 첫째는 가정재배용으로 농약,비료를 쓰지않고 재배하는 형태고 둘째는 가정용, 판매용 또는 수출용으로 카더몸(향신료 일종), 죽순 등과 같이 자연에서 채취하는 형태이고 셋째는 외부투입 없이 재배된 과일, 그리고 넷째로 판매용 유기재배를 들 수가 있다. 농가들이 수출용으로 재배되는 품목들을 재배하기 시작했으며 벼, 가공용 과일, 커피 등이 있다. 산악지대 등 다양한 고도에서 재배되는 과일, 벼, 커피 등이 유기농산물로 수출될 수 있는 가능성을 지니고 있다. 유기농업 관련 연구는 2009년 개설된 NAAC(National Conservation Agriculture Center)에서 이루어지나, 아직 농가에서 실제 이루어지고 있는 기술 수준에는 미치지 못하고 있다.

5. 몽골

8만농가가 작물재배 농업에 종사하는 몽고에서 아직 유기농, 관행농업에 대한 어떤 차별적 정책지원은 없으며, 반 이상의 작물재배가 유기농업적(비 화학적 자재 투입) 생산방식이라고 추정하고 있다. 이러한 작물로는 감자, 순무, 당근, 양파가 있으며, 유기농산물 생산 판매는 국내사정으로 어려울 것으로 예상되나, 수출농산물로서의 가능성은 크다고 보고 있다. 특히 오염되지 않은 토양조건과 겨울의 혹독한 추위나 건조한 조건은 병해출 억제에 큰 영향을 미쳐 유기농업 생산조건에 좋은 입지를 제공하고 있다. 감자와 Seabuckthorn(비타민나무 열매)는 유기농산물로서 수출에 유리하다. 현재 유기농업 관련 규정이 없으며, 유기농산물 검증에 필요한 분석용 장비 구입 등 해결해야할 과제들이 남아 있다.

6. 네팔

이천칠백만 인구중 약 65%가 농업분야에 속해 있으며, 26%의 농가는 아직 농약이나 화학비료를 사용하지 않고 있다. 유기농업운동은 1986년 NGO 단체인 INSAN(Institute for Sustainable Agriculture Nepal)에 의해서 시작됐정부도 유기농업을 주요 부분으로 인식하고 10차 5개년(2003-2008) 계획에 포함시켰다. 유기농업에 대한 기술지침서는 농림부에 의해 2008년 마련되었다. 인증관련 기구로는 NASAA(National Association of Ssssustainable Agricultural Australia)가 가장 활동적이다. 수출 유기농산물로는 차, 커피, 약초가 있다. 분명하고 확실한 정부정책과 지원이 필요하고, 외국 인증기관에 의한 고가의 인증수수료도 문제점으로 지적되고 있다. 정부 연구기관과 대학에서 저항성품종육성, 퇴비, 페로몬, 식물성 방제제, 전통 또는 물리적 해충방제기술 등에 대한 유기농업 연구를 수행하고 있다.

7. 필리핀

1980년대 각 지역별로 NGO가 중심이 된 유기농업활동이 활발하였고, 당시 정부의 정책은 관행농업에 초점이 맞추어져 있었다. 당시 MASIPAG(Farmers and Scientists Partnership for Development, 1985)나 캐나다 NGO와 연대한 PDAP(Phil. Development Assistance Programme, 1986) 등이 주요 핵심 단체였다. 1990년대 유기농업에 대한 지지층이 확대되는 시기였고, 1996년에는 유기농업 및 가공에 대한 기준안이 정부에 제시되기도 하였다. 2003년 국가 유기농업기준이 채택되었고, 지역정부와 NGO단체와의 유기농업분야 협력이 확대되었다. 2005년 12월에는 필리핀 유기농업개발 및 촉진에 관한 대통령령에 서명하였으며, 2010년 의회는 필리핀 유기농업법(Philippine Organic Agriculture Law)을 제정하였다. 2009년 6,169 헥타가 유기농 인증 면적으로 등록되어 있으며, 생산량으로는 유기 설탕, 쌀이 주종이고, 과일 등이 있다. 수출용 유기농산물은 유기 바나나 칩이나 망고가 미국, 유럽 등으로 수출되고 있다. 유기농업법은 연구개발 지원 및 네트워크 구성에 대한 조항을 포함하고 있으며, 많은 대학에는 유기농업관련 연구를 수행할 수 있는 인적자원도 풍부한 편이다.

8. 스리랑카

정부의 유기농업에 대한 지원책이 없음에도 불구하고, 유기 차, 향신료, 과일 등의 수출이 이뤄지고 있으며, 유기 차 수출선도국 중 하나이다. 1980년대 농가들이 연합하여 유기인증기준을 만들어 유지했지만 지금은 "Sri Cert"라는 인증기구가 구성되어 있다. 스리랑카 자체소비용 유기농산물 생산은 크게 증가하지 않으리라고 평가되지만, 수출용 유기농산물 재배는 전망이 좋다고 할 수 있다.

9. 태국

2008년 태국의 유기농업 면적은 벼 11,278ha를 포함하여 16,955ha를 차지하고 있으며 그중 절반정도는 국가인증기관 나머지는 민간 또는 외국계 인증기관 인증 면적이다. 정부의 유기농인증 체계는 2000년 확립되었으며, 지역단위 사무소 들을 갖추고 있고 다양한 외국 인증기관(영국: Soil Association, 스위스, 독일: IMO, 일본: OMIC, 네델란드:Skal, 및 Ecocert, KRAV 등)들이 활동하고 있다. 유기재배에 이용되는 세스바니아나 동부콩을 이용한 녹비나, 천연추출물을 이용한 해충방제 등 아시아권에서 일반적으로 이용되는 기술들이 이용되고 있다.

10. 베트남

유기농업은 비교적 새로운 개념으로 인식되고 있으며, 90년대 후반 Hanoi Organics 가 설립되어 국내 유기채소를 중심으로 국내판매를 하고 있지만, 대부분 수출용 유기수산, 차, 향신료를 중심으로 외국인증기관이 활동하고 있다. ADDA(Agricultural Development Denmark Asia나 GTZ와 같은 국제기구가 유기농업발전을 위해 많은 역할을 하고 있다. ADDA-VNFU는 유기농업분야 가장 큰 프로젝트로 6개 주 120농가가 참여하고 있고, 베트남 정부의 유기농업기준 제정에도 참여하고 있다. 2006년기준 1,022농가가 6475 ha에서 유기 차, 채소, 쌀, 양봉, 양식에 참여하고 있는 것으로 나타났고, 이후 조사된 자료는 없다. 정부는 현재 안전식품에 대해 강조하고 있지만, 체계적인 유기농업 육성계획은 없다.

각 나라의 발표한 기술사례 등을 살펴보면 각 나라의 경제규모나 소득수준과 유기농업에서의 연구개발 수준과는 크게 관계가 없는 것을 볼 수 있었다. 각 나라의 참석자들은 각자 나라의 문제점 들을 작 파악하고 있었으며, 그중 기술적인 문제보다는 마케팅, 정부지원, 인증제도, 농가 기술보급체계에서의 문제점에 보다 관심이 있었다.

IV. 아시아 유기농업 발전을 위한 과제

제 1차 ANSOFT 심포지움('10. 11월)을 통해 본 아시아 유기농업 발전을 위한 과제는 아래와 같다.

첫째, 각 나라에서 유기농관련 제도 구축(인증제도 포함)이 필요하며, 높은 인증수수료 때문에

큰 부담으로 작용하고 있는 외국계 인증기관을 통한 인증은 국내 인증기관 또는 범아시아 인증 기구의 개발로 대체되어야 할 것이다. 개도국에서의 비인증 유기농산물 또는 자연채취 생산물을 인증농산물로 전환시키는 것은 농가소득 또는 수출에 도움이 될 것이다.

둘째로는, 농약 및 비료사용을 통한 식량증산과 농약, 비료사용을 줄이는 유기농업과의 적절한 균형이 필요하다. 대부분의 개발도상국들이 시도하는 농약, 화학비료에 의한 식량증산은 자칫 과거 한국과 같이 과량투입으로 이어질 수 있어, 이에 대한 대비책으로 유기농업정책도 동시에 시행하여 관행농업을 견제할 수 있는 시스템을 갖추어야 한다.

셋째로는 유기농업 기술을 개발하는데 있어 비교적 대규모로 이루어지는 구미 선진국형 기술은 아시아 소농들에게는 한계가 있어, 자국 사정에 맞는 합리적인 수준의 기술개발이 필요하다.

표 2. ANSOFT 참여국 및 담당자

KOREA Dr. Youn Lee Organic Agriculture Division National Academy of Agricultural science, Rural Development Administration (RDA) Email: ylee@korea.kr	PHILIPPINES Mr. Rodelio Carating Senior Science Research Specialist Bureau of Soils and Water Management Email: rodelcarating@yahoo.com
VIETNAM Mr. Ngo Doan Dam Deputy Director Field Crops Research Institute (FCRI) Vietnam Academy of Agricultural Sciences (VAAS) Email: damngodoan@gmail.com	LAOS Mr. Khamkeo Panyasiri Director National Conservation Agriculture Centre (NCAC) National Agriculture and Forestry Research Institute (NAFRI), Ministry of Agriculture E-mail: k_panyasiri@yahoo.com
MONGOLIA Mr. Jambal Tumurkhuyag Officer Crop Production Policy Implementation and Management Department Ministry of Food, Agriculture and Light Industry E-Mail: j_tumur@yahoo.com	INDONESIA Dr. Sri Rochayati Director Indonesian Soil Research Institute Agency for Agricultural Research and Development Email: SRochayati@gmail.com
NEPAL Dr. Krishna Prasad Paudyal Principal Scientist Horticulture Research Division Nepal Agricultural Research Council Email: kppaudyal@narc.org.nepal E-Mail: kppaudyal@yahoo.com	THAILAND Dr. Sali Chinsathit Senior Expert Office of Research and Development Region 6 Department of Agriculture of Thailand Email: chnsali@yahoo.com
BANGLADESH Dr. Muhummad Nazim Uddin Scientific Officer Bangladesh Agricultural Research Institute (BARI) Email: nazim.68@gmail.com	CAMBODIA Mr. Cheattho Prak Deputy Director General General Directorate of Agriculture Email: cheattho@hotmail.com
SRI LANKA Mr. Karunathilake Bandara Wahundeniya Acting Director Horticultural Crops Research and Development Institute Email: dirhordi@yahoo.com	