

# 환경농업의 발전과 추진방안

국동전, 유덕기  
호서대학교 교수  
동국대학교 교수

---

- I. 서론
  - II. 환경농업의 실태와 전망
  - III. 주요 국가별 환경농업 현황 및 전망
  - IV. 우리나라 환경농업의 저해요인과 개선방안
  - V. 추진전략 및 목표
  - VI. 요약 및 결론
- (참고자료)

## I. 서론

오늘날의 환경문제는 산업경제가 발전함에 따라 인구와 산업시설이 양적으로 확대되고 있을 뿐만 아니라 특정지역에 과밀하게 집중함으로써 자연경관의 훼손이나 대기오염, 수질오염, 폐기물 유출, 진동 및 악취, 소음 등으로 인하여 주거환경이 점차 악화되어가고 있으며 쾌적한 휴식공간 부족과 지역간 식량이나 에너지와 같은 자원의 수급 불균형 등으로 인한 여러 가지의 오염형태로 나타나고 있다.

불과 20년 전만 해도 몇몇 선진공업국들만이 안고 있는 특유한 문제로만 인식되었던 이러한 환경문제가 이제는 전 인류의 생존여부를 좌우할 만큼 심각한 문제로 등장하게 되었다.

20세기 이후의 급속한 과학기술의 발달과 함께 이루어진 산업발전으로 인구의 급증, 도시화, 공업화 등 산업구조의 고도화 등으로 인하여 안락하던 인간의 생활터전인 환경이 위협을 받고 있다. 이러한 환경오염을 이대로 방치한다면 멀지 않은 장래에 인류의 생존기반마저 허물어지고 말 것이라는 환경위기의식이 심각하게 제기되고 있는 실정이다.

환경이 파괴된 이후에 원상회복하기 위해서는 엄청난 시간과 막대한 비용이 들기 때문에 사전적이고 예방적 조치가 선행되지 않으면 인류는 예상되는 환경대재앙에서 벗어나기 힘들 전망이다.

1980년대부터는 국내의 환경문제 해결을 둘러싸고 각국의 노력이 있었음에도 불구하고 지구환경은 여전히 심각한 오염에 노출되어 있기 때문에 이에 대한 오염방지과 예방책이 시급하게 요구되고 있다.

최근에 들어서 환경문제에 관한 정치, 경제, 사회적 관심이 급격히 증대하고 있는 것은 여간 다행스러운 일이 아니다. 그러나 아직도 집약적이고 규모화를 추구하고 있는 우리농업은 물리적, 화학적, 생물학적 그리고 기술적 침해를 통하여 농업생태계를 위협하고 있는 실정이다.

따라서 우리 나라에서의 환경조화형 지속적 농업은 외적인 경제적 여건 변화에서 오는 농업환경문제와 농업내부에서 야기되는 자연환경과 생태계문제를 동시에 해결할 수 있는 종합적이고 체계적인 목표전략수립이 구축되어야 할 것이다.

우리 나라 농업이 추구해야 할 방향은 장기적 농업생산력의 확보와 지역사회의 균형적 발전 및 농업의 공익적 기능의 향상이다. 농업은 자연환경에 의존된 산업이기 때문에 적극적인 대응방안을 마련할 경우 환경보호는 물론 농업산업의 활성화와 경쟁력 확보의 전기를 마련할 수 있을 것이다. 이와 같은 목표달성을 위해 필요한 전략적 방안은 한국적 환경조화형 지속적 농업이다.

우리 나라의 지속적 농업은 농약과 화학비료의 투입량을 저감시켜 환경오염을 방지하고 자연과 생태계가 가지고 있는 물질적 순환능력을 농업생산에 최대한

활용하여 농업생산력의 지속성을 확보하여 안전한 식품을 생산하는데 목적을 두어야 한다. 동시에 농가소득을 제고하고 농업의 공익적 기능을 극대화하도록 하여야 한다.

수익성이 보장된 지속적 농업을 유지하기 위해서는 환경지식과 농업지식을 최대한 이용하고 현대경영기법과 하이테크를 도입하지 않으면 안 된다.

우리 나라에서의 지속적 농업은 과거로 돌아가는 것이 아니라 지금보다 한 차원 높은 첨단지식 및 기술집약적 산업으로 인식되지 않으면 안 된다. 문제는 자연생태계의 역할을 부각시키려 할 경우 단기적으로 생산력 감퇴가 불가피할 지도 모른다. 이런 경우에는 농민에 대한 소득보전의 방안이 강구되어야 한다. 수익성이 없는 농업은 기본적으로 지속적 농업이 될 수 없기 때문이다.

따라서 본 발표에서는 한국농업이 지속가능한 환경농업으로 발전하기 위한 종합적인 추진방안을 제시하여 환경농업의 조기정착과 확대방안에 기여하고자 한다.

## 1. 환경농업의 필요성

- 그 동안 증산위주의 고투입농법에 의존해온 결과 농업환경이 악화되어 지속 가능한 농업생산을 위협하고 있음.
  - 화학비료 과다의존으로 시설재배지, 이모작지 등 일부지역에서 염류집적, 인산, 칼리함량 증가 등 토양양분의 불균형을 초래하고 있음.
  - 지나친 농약사용은 토양미생물, 천적감소 등 생태계 교란, 수질오염 및 농산물의 농약잔류문제가 제기되고 있음.
- 국제적으로 농업, 환경, 무역의 연계논의가 강화되고 관련 국제규범이 제정됨으로써 국내농업에 미치는 영향이 점차 커질 전망이다.
  - Codex에서 유기농산물에 대한 기준을 제정함으로써 향후 유기농산물의 국제교역이 확대될 전망이며, OECD에서는 13개 부문의 농업환경지표를 개발하여 각국의 농업정책을 평가할 계획임.

- 환경보전 및 식품안전에 대한 국민의 관심제고에 적극적 대응이 필요함.
  - 농업은 식량의 공급기능 이외에 국토와 환경보전 등 다면적 기능을 가지고 있으므로 식량의 안정적 공급은 물론 자연자원을 보호하고 생태적 순환 시스템을 활성화 할 필요가 있음.
- 환경농업 육성법률을 근거로 한 친환경농업육성 중기계획이 수립이 요구됨.
  - 환경농업육성법 제 6조(환경농업육성계획) : 농림부장관은 관계중앙행정기관장과 협의하여 매 5년마다 환경농업의 발전을 위한 종합환경농업육성계획을 수립하여야 함.
- 농정의 패러다임 변화에 부응하여 중장기적인 비전과 정책방향제시에 필요함.
  - 농업과 환경의 조화와 농업의 공익적 기능을 활성화하기 위한 정책목표와 방향설정에 필요함.
- 친 환경농업의 역할 및 중요성에 대한 사회적인 공감대가 형성됨.
  - 농업분야의 환경친화적 생산, 소비체계 정착을 위한 농업인, 소비자, 정부의 협력기반 구축이 요구됨.
- 농촌진흥청 등 관련부서와 시·도의 친환경농업분야 추진계획을 총괄하는 국가 종합계획이 요구됨.
  - 관련기관의 협력과 지원을 통해 추진하는 친환경농업 종합계획
  - 시·도(군)은 동 육성계획에 따라 자체 실천계획을 수립, 추진
- 친환경분야와 관련된 중앙부서는 분야별 종합 추진전략을 세우고 이에 대한 정기적인 평가를 실시하며 종합진단 실시가 요구됨
  - 주기적 평가결과를 검토하여 차기 중장기 환경개발계획에 피드백(Feed Back)이 될 수 있게 하여야 함.

## II. 환경농업의 실태와 전망

### 1. 화학비료 및 농약사용량

#### 가. 화학비료 사용 저감

- 화학비료 사용량은 '90년대 초를 정점으로 감소추세임.
- '97 이후 저농도 화학비료 개발과 공급 등 시비량 감축을 유도하고 있으나 농가들의 관행적인 시비로 단위면적당 사용량은 크게 감소되지 않고 있음.
- 퇴비사용량은 가축분뇨 퇴비, 액비화 확대에 따라 점차 증가하고 있음.

〈표 1〉 화학비료와 유기질 비료 사용량 추이(1975/1999)

구 분	'75	'80	'85	'90	'93	'95	'97	'99
화학비료(천톤) (kg/ha)	886 (282)	828 (285)	807 (311)	1,104 (458)	974 (424)	954 (434)	882 (421)	842 (398)
유기질비료(천톤) (kg/ha)				211 (100)	362 (176)	603 (304)	997 (518)	1,334 (631)

- 친 환경농업의 확산에 따라 화학비료 사용량은 지속적인 감소추세를 나타낼것으로 예상되나, 효과적인 작물양분종합관리(Integrated Nutrient Management)를 추진하지 않는 한 감소량은 소규모로 완화될 전망이다.

#### 나. 농약사용

- 채소, 과수 등 소득작목의 재배면적 증가에 따라 원예용 농약의 사용량이 증가하고 농작업의 생력화로 제초제 사용량도 증가하여 단위 면적당 농약사용량은 감소하지 않고 있음.

- 우리 나라의 농약 사용량은 OECD 국가에 비하여 높은 수준임.
  - '96년 기준 OECD 국가의 농약 사용량(kg/ha): 일본 19.3, 이태리 15.3 벨기에 13.5, 한국 11.5, 프랑스 5.0, 미국 2.0
  - 우리 나라 전체 농약 사용량은 '91년을 정점으로 감소추세이나 매년 기 상조건에 따라 병해충 발생양상이 달라 크게 감소하지 않고 있음.

〈표 2〉 농약 사용량 추이(1975/1999)

	'75	'80	'85	'91	'93	'95	'97	'99
사용총량(톤) (kg/ha)	8,619 (2.7)	16,132 (5.8)	18,247 (7.0)	27,476 (11.7)	25,999 (11.4)	15,834 (11.8)	14,814 (11.8)	25,837 (12.2)
수도용	2,808	6,430	8,069	9,254	6,000	4,867	6,526	7,255
원예용	3,595	5,425	5,938	9,719	11,785	11,934	9,967	10,371
제조제	2,139	3,374	3,994	5,631	5,270	5,817	6,043	5,596
기 타	77	903	1,246	2,872	2,944	3,216	2,278	2,615

- 소비자들의 안전농산물에 대한 수요증대, 병해충 종합기술의 개발, 보급 및 농약안전사용교육 강화로 농약사용량은 감소추세를 보일 것이나, 농촌인력의 고령화, 부녀화, 이상기후에 따른 돌발병해충 발생 등으로 인하여 급격한 감소는 어려울 것으로 전망됨.

## 2. 농업자원 및 자재 이용

### 가. 토양

- 우리 나라 토양은 주로 화강암에서 유래되어 규산함량이 높고 양이온 함량이 적어 척박하며 여름철 고온다습으로 미생물에 의한 유기물 분해가 빨라 유기물 함량이 적은 특성을 가지고 있음.
- 고농도 복합비료 등 관행시비에 따라 농경지에 인산, 칼리함량이 과다집적 [적정수준(mg/kg) : 인산 300~500, 칼리: 0.5~0.7]

〈표 3〉 우리 나라 밭地 지력변화 추이(1964/1999)

연대별	PH 1 : 5	OM g/kg -1	Av.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/kg-1	K Ca Mg			Av.Sio <sub>2</sub> mg/kg-1
				Ex.cmol+/Kg-1			
'64 - '68	5.5	26	60	0.23	4.5	1.8	78
'76 - '79	5.9	24	88	0.31	4.4	1.7	75
'80 - '89	5.7	23	107	0.27	3.8	1.4	88
'90	5.7	27	101	0.32	4.3	1.5	80
'95	5.6	25	128	0.32	4.0	1.2	72
'99	5.7	22	136	0.32	4.0	1.4	86

〈표 4〉 우리 나라 田地 지력변화 추이(1964/1999)

연대별	PH 1 : 5	OM g/kg -1	Av. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/kg-1	K Ca Mg		
				Ex.cmol+/kg-1		
'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	0.50	4.6	1.4
'92 - '93	5.5	24	538	0.64	4.2	1.3
'97	5.6	24	577	0.80	4.5	1.4

- 비료의 과다사용이 작물수량증가에 무익하다는 농업인의 인식전환과 시비방법을 개선하지 않는 한 인산, 칼리함량은 계속 증가할 것으로 전망.
- 석회, 규산 등 토양개량제의 지속적인 공급으로 토양산도는 현 수준으로 유지될 것으로 전망

#### 나. 농업용수

- 산업폐수, 생활하수, 가축분뇨 등 오·폐수 배출증가로 농업용 관개수가 오염되는 추세
- '99년에 농업용수원 336개소에 대한 수질조사를 실시한 결과 118개소 (35%)가 농업용수 수질기준을 초과

- 농촌지역 생활수준의 향상과 도시화, 공업화 등으로 처리되지 않은 오염 물질 유입이 증가됨에 따라 농업용수 수질오염이 심화될 것으로 전망.

〈표 5〉 연도별 수질등급 현황 (COD)

(단위: 개소)

구 분	대상시설	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급	등급외
'97	161	-	17	37	32	18	57
	(100%)		(10.5)	(23.0)	(19.9)	(11.2)	(35.4)
'98	186	1	20	63	45	19	38
	(100%)	(0.5)	(10.8)	(33.9)	(24.2)	(10.2)	(20.4)
'99	336	-	22	136	60	52	66
	(100%)		(6.5)	(40.5)	(17.9)	(15.5)	(19.6)

\*농업용수 수질기준: 4등급 이상(COD 8mg/l 이하)

#### 다. 폐 영농자재 발생

- 비닐하우스 면적 및 피복재배 확대로 폐비닐 발생량이 증가하고 있으나, 수거비율은 61%에 불과하여 농경지 토양 및 농촌환경오염 우려 (99년 발생 97,003톤, 수거 59,266, 수거율 61%)
- 재활용업체의 수요감소 및 일부(저급폐비닐) 무상수거로 수거율이 낮음.
- 농약빈병은 유상수거하고 있으나, 합성수지용기의 수거율이 낮아 전체 수거율이 48%에 불과함. (99년 발생 74,598천개, 수거 35,867천개, 수거율 48%)



〈표 6〉 폐 영농자재 발생현황

	'80	'85	'90	'93	'95	'97	'99
폐비닐발생량(톤)	72,070	78,770	86,000	79,502	91,769	95,992	97,003
(수거비율%)	(1)	(38)	(55)	(74)	(46)	(55)	(61)
농약빈병발생량(천개)			74,024	72,004	70,142	72,023	74,598
(수거비율%)			(60)	(74)	(67)	(52)	(48)

- 폐비닐처리(민간업체 및 재생공사) 능력의 한계, 폐비닐 재생제품의 수요감소 및 재생공사 보유재고의 지속적 증가에 따라 폐비닐 보관능력이 한계에 도달하여 수거확대에 큰 어려움이 예상.
- 농약용기 중 합성수지용기는 마땅한 처리방법이 없고, 수거된 물량도 사업소 장기보관에 따른 용지문제 등 수거율이 저조할 것으로 예상됨.

### 3. 친환경농산물의 생산규모

- 친환경농산물 생산량은 계속 증가하고 있으나, 농산물 총 생산량의 약 1% 수준에 불과
- 2000. 9 친환경농산물 분류별로는 저 농약 농산물이 81%로 대부분을 차지하고 유기 농산물은 5% 이내임.
- 작목별로는 곡류 55%, 채소 22%, 과수 15% 순이고, 채소는 무농약 재배가, 과수는 저 농약 재배가 상대적으로 많은 편임.

〈표 7〉 친환경농산물 품질인증 및 표시신고 현황(1994/2000)

		'94	'95	'96	'97	'98	'99	2000.9
품질인증	농가수(호)	32	162	798	1,020	965	1,263	2,271
	출하량(톤)	909	2,047	5,467	11,058	24,265	27,642	27,125
표시신고	농가수(호)						13,764	18,300
	출하량(톤)						209,334	278,052

〈표 8〉 작목별 표시신고 재배면적 (2000) (단위: ha)

	계	곡류	채소	과수	서류	특작	기타
계	14,235	7,879	3,147	2,154	685	146	224
유기농산물	704	268	297	67	38	9	25
무농약농산물	1,932	789	760	124	94	92	73
저농약농산물	11,599	6,822	2,090	1,963	553	45	126

\* 유기농산물에는 전환기유기 농산물이 포함됨.

- 친 환경농업의 확산과 안전농산물에 대한 소비자의 욕구 증대로 친 환경 농산물의 생산, 유통량이 지속적으로 늘어날 것으로 전망됨.
- 전체적으로 저 농약농산물의 비중이 높게 유지될 것이나 무농약 및 유기 농산물의 비중도 높아질 것으로 예상됨.
- 환경친화형 자재 및 기술개발 보급이 확대되어 지금까지 친 환경농산물 생산이 어려웠던 품목의 경우도 앞으로는 점차 생산 유통이 활발해질 것임.

#### 4. 가축분뇨 발생 및 처리

- 축산업의 규모화에 따라 가축분뇨 발생량이 크게 증가함.

〈표 9〉 가축분뇨 발생현황

구 분	'91	'93	'95	'96	'97	'98	'99
1일 발생량(천톤)	129	168	168	171	200	193	132
연간발생량(천톤)	47,085	61,320	61,320	62,415	73,000	70,445	48,135

\* '99 발생량은 가축별 배출원 단위가 축소됨에 따라 감소됨.(환경부고시 '99. 7. 8)

- '91년부터 가축분뇨처리시설 설치자금을 지속 지원하여 처리시설을 확충

하고 처리방법도 정화처리방류에서 무방류처리인 퇴비 또는 액비를 자원화하여 친 환경경종농업과 연계한 결과 가축분뇨의 유출율이 감소되었으나, 아직까지 소규모 축산농가는 가축분뇨처리에 대한 인식이 낮음.

〈표 10〉 가축분뇨 처리 현황

구 분	'92	'97	'99
가축분뇨 처리시설 설치율	60%	89	92
가축분뇨 자원화 비율	19%	80	86
가축분뇨 유출율	17.6%	11.4	8.5

- 축산물의 수입개방, 환경규제의 강화 등으로 가축사육두수의 감소가 예측됨에 따라 가축분뇨의 발생량도 감소될 것으로 전망.
- 가축분뇨 처리시설의 지속적인 지원 및 보급으로 가축분뇨의 유출율은 감소될 것임.
- 액비자원화를 위한 공동이용시설에 대한 적극적인 검토와 도입 없이는 자원화율 제고가 어려울 것으로 전망.

##### 5. 산림자원의 이용실태와 전망

- 경제개발이 본격화되면서 산지이용 수요는 농업용에서 산업용으로 전환 추세

〈표 11〉 우리 나라 산지 수요변화

구 분	'85	'99
농업용 산지수요	6,627 ha(63%)	1,679 ha(21%)
비 농업용 산지수요	3,825 ha(37%)	6,289 ha(79%)

- 인구과밀 국가로 국토개발에 필요한 용지공급차원에서 산지에 대한 토지 수요가 계속될 전망
  - 국토의 도시적 이용율: 한국 4.4%, 일본 7, 영국 9, 미국 10
  - 1인당 산림면적(ha): 세계평균 0.75, 한국 0.15, 일본 0.20, 미국 1.14
  - 2020년까지 약 200~300천ha의 산림이 타 용도로 전용될 전망
- 인구증가, 산업발전 등으로 인해 2006년까지 물 수요가 1.4배 증가될 전망이며 이에 따른 산림의 함수기능 제고 요청
- 소득이 늘어남에 따라 우리 국민은 삶의 질을 중시, 산림보전에 대한 관심 증대 및 야외휴양수요가 급증할 전망
- 2000년대에는 지구환경보전을 위한 각종 규제가 강화될 전망으로 이에 대한 대책 강구가 필요함.

### Ⅲ. 주요 국가별 환경농업 현황 및 전망

#### 1. 환경농업의 국제동향과 정책비교

- '92. 6월 리우선언에 따라 온실가스 배출 억제를 위한 '기후변화협약' 생물종의 다양성과 유전자원의 보호를 위한 '생물다양성협약', 산림보호 및 개발에 관한 기본원칙인 '산림원칙성명' 등이 채택
- 세계무역기구(WTO)에서는 '95. 1. 무역환경위원회를 설치하여 환경조치가 무역에 미치는 영향 등을 논의
- OECD농업/환경위원회는 농업활동이 환경에 미치는 영향을 계량하기 위하여 농장관리지표, 양분이용지표 등 13개 분야에 대한 농업환경지표 발을 추진
- 국제식품규격위원회(Codex)에서는 유기식품의 국제교역확대에 대비하여 '99. 7월 유기농산물의 생산, 가공, 표시, 판매에 관한 가이드라인을 제정

- 축산분야 지침은 2000. 5. 제 28차 식품표시분과위원회에서 통과되어 2001년 총회에 상정 발표됨.
- 그 동안 친환경농업 생산 유통이 지속적으로 확대되었으나 전체농산 물에서 차지하는 유기농산물 비중은 미미하며, 미국, 유럽과 비교할 경우 우리나라의 친환경농업 수준은 초기단계라고 할 수 있음.

〈표 12〉 환경농업 정책지원 비교

구 분	미 국·유 럽 등	한 국
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 친환경농업정책 수행</li> <li>· 지원 수단</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 70년대</li> <li>· 직접지불제 정착</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 90년대</li> <li>· 시설·장비 지원</li> <li>· 직접지불제 도입</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지원 조건</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 과잉공급 대응 휴경 및 유기농업 실천</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 친환경농업실천 권장</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환경오염원 감축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 감축의무 강화 및 감시 체제 구축</li> <li>· 오염자 부담원칙에 의한 환경세 도입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자율감축 권장</li> <li>· 환경세 도입 연구</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인증제도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 민간인에 의한 인증제도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부기관에 의한 인증제도</li> </ul>

## 2. 주요 국가별 환경농업정책

### 가. 미 국

- 농업의 환경보전기능을 강화하기 위한 수단으로 경제적 인센티브 제공과 비 환경친화적인 행위에 대한 규제를 병행
  - '94년도에 연방정부가 환경농업프로그램에 65억 달러를 지출
  - '93년 "75% IPM수행" 목표를 수립, 종합이행 프로그램에 필요한 지원 및 자금 제공
- 유기 농산물 판매액은 '90년 이후 연평균 20% 성장하고 있으며, '95년 전체 농산물 판매액의 1%에 달하고 있음.

- 장기적으로 유기농산물의 시장점유율 10%까지 전망하고 있음.

#### 나. E U

- 독일을 시작으로 '70년대부터 친 환경농업정책 수행
  - 독일은 농산물 과잉공급의 대책으로 유기농업전환을 원칙으로 하는 조방적 환경친화적 농업을 추진하고 있으며, 실천농가에 장려금 지급
- 영국은 유기농업전환농가에 재정적 지원을 함으로써 유기농업을 권장
  - 비료, 농약, 잉여 가축분뇨에 대한 환경세를 부과하여 환경오염부담을 경감 (환경세의 세수는 농업분야에 투자됨)
- '80년대 이후 국가의 재정지원이 시작되면서 유기농산물 재배면적이 급속히 증가
- 최근에는 특히 북유럽 지역의 유기농업이 크게 확산, 보급되고 있음.

〈표 13〉 북유럽지역의 유기농업의 규모

	최 근 동 향
덴 마 크	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전체 농지적 중 유기농업의 비중 : ('95)1.3% → (2000)7%</li> <li>· 2000년 유기농산물 시장 점유율 15~20%로 전망</li> </ul>
스 웨 덴	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '96년 전체 농업생산 중 5%가 유기농업으로 전환</li> <li>· 유기농업 전환 목표: 10%</li> </ul>
핀 란 드	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전체 농지면적 중 유기농업 비중 : ('95) 1.7% → ('96) 5%</li> </ul>

#### 다. 일 본

- '94년 “환경보전형 농업 추진 본부” 를 설치하고, UR대책의 일환으로 환경보전에 관한 농업정책을 본격적으로 추진함.

- 단계적으로 더 향상된 수준으로 환경보전형 농업 추진 목표를 설정
  - 1단계( '93):환경보전형 농업의 실천사례가 각지에 산발적으로 형성
  - 2단계('94-'98):환경보전형 농업의 실천사례가 각지에서 증가하고 사업이 확대
  - 3단계('99 - ):환경보전형 농업의 실천사례가 일반화되어 정착
- 친 환경농산물시장이 급속도로 확대되고 있으며, 수 년 내에 1조엔을 넘어설 것으로 전망
- ('96) 1,500억엔 → ('98) 2,605 → (2000) 3,500억엔

### 3. 환경농업의 국제적 동향

- 현재 기후변화협약 관련 논의되고 있는 교토메카니즘이 향후 온실가스 감축을 위한 국제규범으로 활용될 것이 예상 됨.
- OECD 농업. 환경 국제논의가 환경보전형 개발에 초점이 모아지고 있어 지속가능 농업정책개발 추진에 대한 국가별 의무가 더욱 가중될 전망
- OECD 농업환경지표는 각 국의 농업과 농업정책에 대한 평가도구로 활용 될 전망이다.
- CODEX 유기식품 지침에 따라 각 국은 관련제도를 동 지침에 조화 되도록 정비하고 향후 유기농산물의 국제교역이 확대 될 전망이다.
- 지난 10년간 세계 유기농산물의 연평균 증가율 ;약 20%→유기식품의 무역 거래액 ; 140~170억불(전체 식품무역거래액의 15%)
- 2010년 주요 유럽농업 중 유기농업비중이 10~20%로 크게 향상 전망
- 유기농업의 환경성과 생물다양성에 미치는 긍정적 효과와 식품안정성에 대한 소비자관심 증대
- 유기농업육성보조금지원책 적극 검토
- 현장적용기술개발과 실제적 평가시행
- 유기농업정착을 위한 정책적 지원연계방안과 소득안정화방안 모색

- 유기농업관광 및 교육프로그램과의 연계 강화
- 생산자와 소비자의 상호 신뢰성 향상방안이 모색될 것임.

#### IV. 우리 나라 환경농업의 저해요인과 개선방안

- '90년대 이전까지 우리 나라의 유기농업은 소수의 생산자단체에 의해 연 구 보급되었음.
- 한 살림 생협과 같은 유기농업조직체가 구축될 경우 판매 및 소비 확대
- '96년 "21세기를 향한 농림수산 환경정책"을 수립하면서 정부차원의 본격 적인 친 환경농업육성이 추진
- '97년 환경육성법 제정, '98 친 환경농업 원년 선포, '99년 친 환경농업 직접지불제가 도입됨.
- 친 환경농업 생산. 유통이 지속적으로 확대되어 왔으나 생산 및 판로의 안전성문제와 신뢰성문제가 심각하게 제기되어 왔으며 유기농가의 수평 · 수직적 조직화가 미 구축되어 개별농가의 한계성을 극복하지 못하고 있 으며 또한 유통 및 가공산업과의 연계성 또한 극히 취약한 실정임.

〈표 14〉 환경농업의 저해요인과 개선방안

##### 1. 정책 및 제도

저 해 요 인	개 선 방 안
▪ 개별 사업으로 접근	▪ 종합적인 프로그램으로 접근
▪ 품질관리제도 미 정착	▪ 친 환경농산물 인증제도 일원화 및 선진화
▪ 친 환경농자재 관리제도 미 확립	▪ 농자재 관리제도 개선



## 2. 친환경농업 실천기반

저해요인	개선방안
• 화학비료 과다사용 및 토양양분 불균형	• 종합적 농토배양 및 토양양분종합관리
• 농업용수 수질 오염	• 비료, 농약사용제한, 가축분뇨 공동이용 등 환경오염원 감축
• 친환경농업실천기술 보급 미진	• 작물별 친환경 표준기술 개발, 보급 • 민간기술개발농업 검증 및 보급
• 토양검정 활용 미흡	• 농협기능강화 등 토양검정체계 확립 및 토양정보 전산화

## 3. 친환경농업 실천 의지

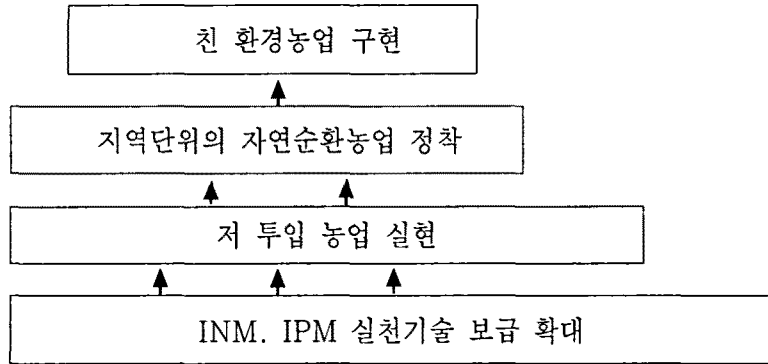
저해요인	발전방향
• 농업인 관행재배 선호	• 가격차별화로 친환경농업 유도
• 친환경농업 실천의지 결여	• 유기축산기준 마련 및 유기축산 시범사업 촉진
• 정부 및 농산관계자 증산목표 추구	• 친환경 식량생산 정책으로 전환

## V. 추진전략 및 목표

### 1. 지역, 영농규모, 작물 등에 적응된 친환경농업 체계 확립

- INM, IPM을 기반으로 저농약재배, 무농약재배, 유기재배를 확산
- 지역여건에 맞는 친환경농업기술 보급
  - 평야지: INM, IPM 실천기술 중점 보급
  - 중산간지 이상: 저농약 이상 친환경농업기술 중점 보급
- 친환경농업을 실천할 수 있는 노동력 및 기술습득 능력, 작물별 친환경농업 적용가능성, 소비추세 등을 종합적으로 고려한 친환경농업 육성 및 지역적 특성화

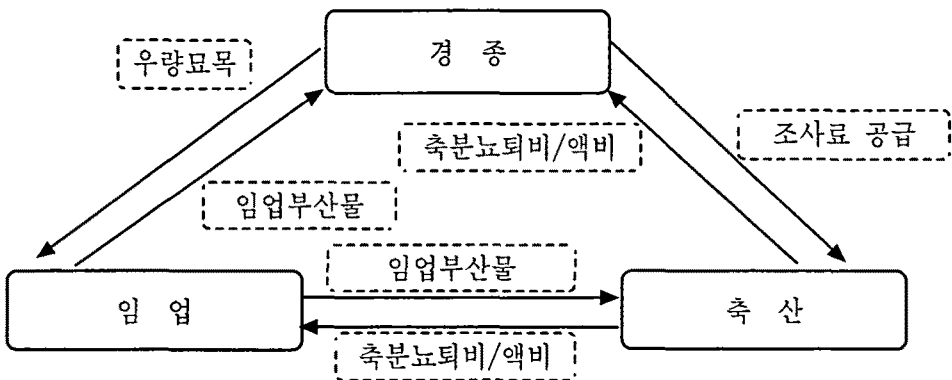
〈그림 1〉 친 환경농업 발전 체계도



2. 경종, 축산, 임업이 연계하는 자연순환농업체계 확립

- 지역여건에 따라 경종+축산, 축산+임업 등 지역개념에 입각한 자연순환농업 실천
- 가축분뇨의 퇴비, 액비 자원화를 축으로 자연순환농업체계 확립
- 돈분뇨 : 액비화
- 우분뇨, 계분 : 퇴비화
- 2001년 시범사업을 거쳐 전국적으로 확대 시행

〈그림 2〉 자연순환농법 체계도



### 3. 발전방향의 추진방안

#### 목 표

생산자와 소비자가 함께 하는 친 환경농업의 구현



#### 추진 전략

- 지역조건, 농가경영규모, 작물특성 등에 적응된 친환경농업 공간적 재편성과 수평·수직적 결합으로 농가소득 증대 및 고품질 안전농산물 생산.
- 경종, 축산, 임업이 연계하는 자연순환농업으로 농업환경의 건전한 유지보전과 농업의 다원적 공익기능 증진



#### 추진 과제

- 친 환경 농업 실천기반 조성
- 농업인이 현장에서 필요로 하는 친 환경농업기술 개발·보급
- 종합적인 농토배양 추진 및 가축분뇨 자원화
- 친 환경농업육성 지원: - 친 환경농업 육성 지원사업 개선  
- 유기축산 육성
- 친 환경농산물의 유통 활성화
- 국제협력 강화
- 산림환경의 개선 (친 환경임업 육성)

## VI . 요약 및 결론

- 저 투입 생산체계 구축
  - 지금까지 생산량 증대를 추구하던 정책에서 탈피, 화학비료와 농약투입량을 감축. 특히 쌀 농사와 관련, 저 투입농업은 정책적 의미가 큼.
  - 현재 경제적 효율성만을 추구하는 농업구조개선사업만으로는 생산자와 소비자를 만족시킬 수 있는 안전한 식품공급달성은 요원함.
  - 쌀 과잉공급 우려를 해소하고 농가소득 활성화를 위해서 저 투입 지속적 농업은 필수적임.
  - 현재 추진중인 농지유동화를 통한 규모의 경제실현문제는 기계화 여건이 좋은 지역을 대상으로 하되 저 투입농업을 권장하고 경작포기면적이 증가되고 있는 조건불리지역은 보다 입체적인 환경보호형 지속적 농업지역으로 육성할 필요가 있음. 즉 평야지대에서의 농업은 규모경제를 실현하는 방향으로 계속 유도하되 농약과 비료의 투하량을 감소시키고 녹비작물과 윤작을 통해 토양생태계를 보존해야 함.
- 농가소득보전을 위한 직접지불제도
  - 농업은 환경 및 자연자원을 보존하고 농촌지역사회를 유지하는 필수산업이며 식량공급의 안전성을 보장하는 등 여러 가지 공익적 기능을 가짐.
  - 공익적 기능은 시장에서 거래되지 않는 공공재적특징을 가지기 때문에 정부가 직접지불 등을 통해 농업이 수행하는 비교역적 기능이 위축되지 않도록 보호해야 함.
  - 뿐만 아니라 저 투입생산체제의 도입으로 농가소득이 하향안정화가 되지 않도록 하며 특히, UR이후 감소하게 될 농가소득을 보존할 수 있는 방안으로 환경농업과 연계된 직접지불정책이 필요함.
- 경종과 축산의 수평·수직적 결합
  - 환경문제와 관련하여 집약적 축산이 문제가 되고 있는 것은 가축의 배설물과잉발생에 따른 악취와 수질오염임.

- 가축분뇨는 농업생산에서 중요한 유기질 비료로서 자원화할 필요가 있음.
- 가축분뇨과잉발생문제를 해결하기 위해 퇴비화 액비화하여 유기질 공급을 확대하며 축산농과 경종농가를 연계하여 지속적인 경종-축산순환농업 체계를 구축하여야 할 것임.
- 대규모 축산농가의 사육밀도가 높은 대량 과잉발생지역은 합리적이고 효율적인 가축분뇨 공동이용조직운영과 가공처리를 할 수 있도록 광역가공처리시설과 분배체계를 구축할 수 있는 정책적 지원 육성이 요구됨.
- 유기농산물의 생산기술도입, 판매 및 가공, 품질인증, 마케팅문제 등과 지역유지를 위한 유기질 비료확보문제 등 개별농가의 한계성을 농가상호간의 수평적 결합과 경종-축산농가상호간의 수직적 결합을 통하여 용이하게 극복할 수 있을 것임.
- 경관의 적극적 조성
  - 농촌지역의 경관은 소극적인 보전보다는 적극적인 경관조성이 필요함.
  - 마을주변 조경과 휴양림을 조성하고 하천의 수량을 확대하여 국토의 생태적 정원화에 정부지원이 필요함.
  - 경관보호 및 개선지역에서 농지를 정비할 때 수목, 숲, 수면 등과 조화를 이루도록 해야하며 야생동물이 서식할 환경을 파괴하지 않도록 해야 하며 경관개선사업관련 합리적인 농촌보상제도도입이 요구됨.
- 유기농산물 생산 및 유통관리
  - 지속적인 농업의 일환으로 추진되는 식품안전성 제고는 상품의 철저한 차별화를 통해 수혜자인 소비자로부터 보상받을 수 있음.
  - 안전농산물의 생산을 유도하고 수익성을 보장하는 차원에서 유기농산물의 생산과 유통에 대한 국가기준을 제정함.
  - 정부가 정한 유기농산물 기준에 의거 생산한 농산물은 유기농산물 인증마크를 부착시켜 시장에 출하 할 수 있도록 하여 농산물유통에 차별화를 지원해야 함.

- 유기농산물의 생산자는 물론 가공유통업자들도 정부의 유기농산물 취급허가를 받도록 해야 함.
- 생산자는 유기농산물 실천계획을 작성하여 제출하여야 하며 정부로부터 정기적으로 현장검사를 받아야하고 생산된 농산물은 화학물질의 잔류검사를 정기적으로 받도록 할 필요가 있음.
- 유희농지의 다목적 활용
  - 증가하고 있는 유희농지에 대해서는 토양침식의 방지책을 강구해야 함.
  - 표토의 침식은 농경지를 황폐화시킬 뿐만 아니라 인근농지를 매몰시켜 수질오염의 원인이 됨.
  - 따라서 유희농지는 유기사료생산 또는 경관림을 조성하거나 인근 초등학교, 양로원, 또는 노인회 같은 단체에서 경작하도록 하여 휴경지 관리의무를 수행하도록 하여 농촌경관개선과 농업에 대한 이해와 건강을 도모할 필요가 있음.
  - 반면에 산간지역을 중심으로 한 조건불리지역에서는 경종과 축산을 결합하여 한계지를 목초지로 전환하거나 관광농업과 주말농장을 육성하도록 하고 이의 실현을 위해 환경보전소득보상과 함께 농지제도의 개선을 검토할 필요가 있음.
- 클린테크 농업기술
  - 지금까지의 농업기술은 화학비료와 농약의 개발, 기계화, 시설화 등 동식물의 생육환경을 변화시켜왔으며 외부로부터 접근하는 기술혁신이었음.
  - 기술은 사회적 욕구와 환경정책의 방향에 따라 그 내용이 바뀌어 짐.
  - 향후 농업기술은 첨단기술과 바이오테크 등을 이용, 오염발생원을 최소화하고 수익성을 보장할 수 있는 방향으로 발전하기 않으면 안될 것임.
  - 농업에서의 클린테크는 대체로 세가지로 구분됨.  
첫째는 처음부터 에너지의 사용과 오염물질의 발생이 최소화 되도록 생산과정을 개선하는 것이고,

둘째는 환경에 악영향을 주지 않는 농업기자재와 저독성 농약 등을 개발하는 것이며.

셋째는 처음부터 저 투입농업에 알맞는 신품종과 저 비용재배, 가공, 저장기술을 개발하는 것임.

- 환경적으로 바람직한 농업을 정착시키는 데에는 몇 가지 선결되어야 할 과제와 문제점이 있음. 지속적 농업의 실현을 어렵게 만드는 과제와 문제점을 보면 다음 4가지로 요약할 수 있음.

첫째, 기본적으로 환경조화형 지속적 농업은 저렴한 비료, 농약 대신에 비싼 노동력으로의 대체를 요구하고 있다는 데 문제가 있음. 현재의 농업기술은 노동력부족을 극복하기 위한 방안으로 발전한 것으로 노동절약형, 자본집약적 기술임. 이와 같은 현실에서 충분한 연구와 준비없이 노동력이 더욱 요구되는 농업기술을 채용할 경우 단기적으로는 농업수익성문제가 제기되어 대다수 농민들이 지속적 농업을 외면할 가능성이 있음.

둘째, 지속적 농업기술을 채용했을 경우 우리 나라 농업의 식량공급 능력이 얼마 감소될 것인가, 또 농산물 가격과 농가소득이 어떤 방향으로 얼마나 변화될 것인가에 대하여 충분한 연구가 없다는 점임. 따라서 노동 수요가 얼마나 증가할 것이며 지역의 고용구조와 생산요소 및 생산물 시장구조에 어떠한 영향이 미칠수 있는가에 대한 연구가 필요함. 현재 '유기농산물' 또는 '청정농산물'이 시장에서 일반 농산물보다 비싼 값에 팔리고 있으나 지속적 농업의 정착으로 '유기농산물'의 공급이 대폭적으로 증가할 경우 가격의 유리성이 사라질 가능성도 없지 않음. 그러나 농약과 비료와 에너지의 저 투입으로 농업생산량이 전반적으로 감소될 경우 농산물가격은 보다 상승할 가능성이 있어 농가의 수익성전망이 분명하지 않음.

셋째, 우리 나라 실정에 맞는 지속적 농업의 구체적 방법이 확립되어 있지 않고 환경친화적으로 건전한 화학비료와 농약의 사용기준이 분명하지 않으며 병충해를 입은 농산물의 식품수요기준에 대한 안전판단기준도 없음.

또한 지역적 생태계의 특성과 해당지역의 사회경제적 여건에 적응된 지속적 농업기술을 연구하고 창출하는 것이 시급하며 지속적 농업에 대한 품종 및 비배관리방법, 종합적 해충구제방법 등의 연구가 촉진되어야 함. 넷째, 특정 농산물과 생산요소에 대한 현재의 농업정책을 재검토하지 않으면 안될 것임. 현재의 생산정책은 경우에 따라서 과잉생산을 유도하거나 화학비료와 농약의 다량투입에 대한 규제가 없음. 가격정책, 수출정책, 생산요소 보조정책, 식품검사기준, 농약사용규제, 수질 기준, 세제정책 등은 농민들의 농사방법 선택에 큰 영향을 줌. 또한 농민들에 대해서는 환경과 조화할 수 있는 농업기술에 대한 충분한 교육과 지도가 반드시 동반되어야 함.

### (참고자료)

- 경실련 농업개혁위원회 “우리 나라 환경농업의 문제와 정책방향”  
경제정의 실천협의회, 1998
- 김광은, “유기농업의 실천방향”, 농촌진흥청, 1994
- 김성훈, “환경농업과 식량위기의 극복” 한국농업 경제학회 창립 40주년 학술대회 논문집, 1997
- 김수생, 신향식, “유기성 폐기물의 자원화와 폐기물관리”, 한국유기성폐기물 자원화 학회지, 1993
- 김재규, 박노권, 최정, “동일비료 연용시험” 경북진흥원 농시연보, 1993
- 김정남, “유기농산물에 대한 소비자의 인식”, 농촌진흥청, 1994
- 김종숙 등, “농업에 대한 국민의식과 사회적 인식 제고 방안”, KREI, 1994
- 김 호, “유기농산물의 생산 및 소비실태와 유통계열화에 관한 연구”, 고려대학교, 1994
- 남구희, “한국의 농업과 농정”, 부민문화사, 1982
- 남궁완, 최정영, “유기성폐기물 자원화 기술”, 한국유기성 폐기물 자원화 학회지, 1993
- 농림부, “21세기를 향한 농림수산 환경정책” 농림부, 1996
- 농림부, “21세기를 향한 농림수산 환경정책 세부실천계획” 1996
- 농림부, “농림업 주요통계”, 1991 - 1996. 2002



- 농림부, "농림통계 년보", 1997
- 농림부, "환경농업의 올바른 이해", 농림부, 1996
- 농림수산부, "농림수산업 중간평가보고서", 1996
- 농업기술연구소, "유기농업에 관한 연구", 1994
- 농촌경제연구원, "축분뇨 및 축산폐수 처리대책에 관한 연구", 1990
- 농촌진흥청, "농축산물 표준소득", 1997
- 농촌진흥청, "농축산물 표준소득 조사요령", 1997
- 농촌진흥청, "환경농업기술 지도요령", 농촌진흥청, 1997
- 유덕기, 가축분뇨자원화를 위한 공동조직운영 모델개발에 관한 연구, 동국대학교, 지역발전연구부, 2002
- 류순호, "농업환경연구의 현황과 금후방향", 농촌진흥청, 1996
- 사단법인 한국유기 농업협회, "유기농업백과", 1996
- 서종혁 등, "유기농산물의 생산 및 유통실태와 장기 발전방향" 한국농촌경제 연구원, 1992
- 손상목, "유기농업으로 생산된 농산물의 품질현황", 농촌진흥청, 1994
- 손상목, 오경석, "질소 시비량이 배추, 무 및 오이의 가식 부위내 NO<sub>3</sub> 집적에 미치는 영향", 한국토양비료학회지, 1993
- 심재천, "환경농업발전 방향에 관한 연구", 1998