

부산·경남지역의 유기농업 실태분석

정순재* · 박흥식** · 오주성***

The Analysis of Fact-Finding the Organic Agriculture in Pusan and Kyung Nam

Jeong Soon-Jae* · Park Heung-Sik** · Oh Ju-Sung***

〈 목 차 〉

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| I. 서론 | IV. 부산·경남지역의 유기농업 실천농가 실태분석 |
| II. 부산·경남지역의 농업현황 | V. 발전방향 |
| III. 관행농업의 문제점과 유기농업의 필요성 | VI. 결론 |

I. 서론

1990년대에 들어서 세계적으로 환경문제는 인류가 해결해야 할 최대 과제 중의 하나로 대두 되었으며, 우리 나라도 예외는 아니다. 오히려 구미 여러나라들이 지난 백여년에 걸쳐 이룩한 산업화를 불과 30여년만에 이룬 우리 나라는 환경오염도만 따진다면 세계 그 어느 국가 못지않게 심각하다고 할 수 있다. 특히 농업부분에 있어서도, 그동안 우리 나라는 녹색혁명에 의한 농업기술의 발전으로 식량증산에 기여해 왔음에도 불구하고 지구환경 문제를 야기시켜 왔다. 과거의 녹색혁명이 자연적 또는 생태적 순환질서의 효율적이용보다 화학비료와 농약의 대량적 사용, 그리고 단작중심의 대규모 경영화에 치우쳤기 때문에 증산목표는 달성할 수 있었으나 이 과정에서 많은 문제점들이 야기되기도 했다. 또한 이런 방식의 증산은 환경파괴로 인하여 이미 그 질적 및 양적인 한계점에 도달하고 있다. 아울러 지나친 화학비료와 농약의 사용은 지표수와 지하수의 오염을 가중시키고 자연생태계의 순환질서를 파괴시켜 왔다. 또 대규모의 단작화와 화학제품을 이용한 농업생산은 토양유기물 감소와 토양염류의 집적 등 토양의 물리화학적

*동아대학교 원예학과 교수

**동아대학교 원예학과 박사과정

***동아대학교 농학과 박사과정

구성을 악화시켜 토양의 생산력을 저하시켰다. 따라서 이러한 농업여건의 변화에 대하여 미래 세대의 건강과 번영까지를 고려한 환경보전적인 유기농업 질서로의 개편은 불가피하다고 하겠다. 즉 환경친화적인 유기농법개발로 환경에 대한 악영향을 최소화 하고 한계에 달한 지구자원에 대한 대체자원을 개발하여야 할 것이다.

이제 우리 농업정책도 식량증산 못지 않게 국민 건강증진, 농업생산의 안정화, 환경보전을 동시에 충족 시킬 수 있는 환경친화적이고 지속가능한농업으로 발전해 나가지 않으면 안될 것이다. 따라서 일부 선각자들이 명맥을 유지해 온 유기농법이나 자연농법, 태평농법등 환경친화적인 농법을 앞으로는 학문적으로 체계화시켜 농민들에게 보급시키고, 더욱 활성화시켜 미래의 지속가능한 농업으로 발전시켜야 할 것이다.

지금까지 우리 나라의 유기농업농가를 조사한 보고에 의하면 1989년에는 1,460호였으며, 1991년에 1,146호였다. 그리고 1996년에는 6,720호였다. 현재는 약 9,000호로 집계되고 있으며 이는 전체농가수의 약 0.06%이다. 한편 국내 유기농산물의 생산량은 극히 미미한 실정인데 유기농산물의 생산량은 전체 농산물 생산량의 0.3%-0.5%에 불과하며, 여기에 저농약, 무농약 농산물을 포함시키더라도 그 생산량은 전체의 1~2%에 그칠 것으로 추정된다.

현재 우리 나라는 이러한 유기농법을 통해 생산한 유기농산물의 품질관리 인증을 특산물 품질인증제도에 따라 국립농산물검사소가 생산조건별로 “유기재배”, “무농약재배”, “저농약재배”, “일반재배”농산물로 구분해 품질인증을 실시하여 유기농업 농가를 보호해 왔다. 따라서 본고는 앞으로 지역간 유기농업의 활성화와 발전을 위해 부산·경남지역의 농업현황과 유기농업 실천농가를 중심으로 실태분석하고 자료를 정리하였다.

II. 부산·경남지역의 농업현황

1. 부산지역의 농업현황

부산의 농업은 낙동강 하구 평야지의 비옥한 땅과 온난한 기후로 사계절 영농이 가능하고 대도시 소비지를 갖고 있어 전국에서 가장 먼저 시설원예가 발달한 곳으로 규모도 손꼽을 정도로 대단지를 이루고 있으며, 주요 생산작물은 채소, 화훼이다. 부산광역시 행정구역은 1998년 1월 1일 현재 15개 구와 1개 군으로 되어 있으며, 농경지는 <표 1>에서 보는 바와 같이 금정구, 해운대구의 변두리 일부와 강서구, 기장군 전역으로서 면적은 10,587ha이며, 전행정구역의 1.4%가 된다. 특히 강서지역은 1950년대에 경지정리가 완료되어 농로, 수리시설 등 영농기반 시설이 잘 갖추어져 있어 영농기제화가 잘되어 있다. 농가호수는 11,960호로 시전체의 1.02%이며 농가인구는 46,966명이다. 농경경영의 규모와 형태를 보면 호당 경지면적은 0.8ha로서 1ha이하의 영세농이 64%나 되며, 농가중 전업농은 60%인 7,705호이다. 경지이용률은 125.6%인 15,610ha로서 식량작물 48.5%, 채소 47%, 과수화훼가 4.5%로서 경제작물의 재배가 증가

하고 있다. 부산광역시에는 도시근교에 알맞은 소득작목의 개발육성, 생력 기계화로 생산비절감, 공동출하 직거래 유도를 통한 농가소득을 증대시키는 기업영농을 추진하고 품질좋은 농산물 생산으로 국제경쟁력 제고에 노력하고 있다.

<표 1> 부산광역시 농경지 및 농가인구

(단위 : ha, 호, 명)

구·군별	계	전	답	농가호수	농가인구		
					계	남	여
해운대구	51	30	21	123	71	43	28
금정구	96	46	50	252	194	135	59
강서구	6,669	951	5,718	7,432	32,426	16,022	16,404
기장군	3,771	726	3,045	4,153	14,275	7,017	7,257
계	10,587	1,753	8,834	11,960	46,966	23,217	23,749

자료 : 부산광역시 시정백서, 1998.

2. 경남지역의 농업현황

경남지역의 기상개황은 연평균 1,371mm의 강수량과 2,223km의 해안선과 접하고 있고, 낙동강의 본류 및 지류의 영향으로 연평균 3.1회의 풍수해와 해양성기후로 온도차이가 적어 비교적 식량작물 생산에는 불리한 여건이다. 1998년 1월 1일 현재 경남의 행정구역은 10시 10군 2구(일반구) 22읍 177면 122개 동으로 되어 있고, 그 산하에 2,182개의 법정 리·동과 8,141개의 자연마을을 이루고 있다. 농경지는 183,660ha이며 농가 인구는 514,637명이다(표 2).

주곡인 벼 재배면적은 1992년 135,240ha에서 1997년 104,639ha로 5년동안 연평균 6,120ha가 감소되었고, 생산량은 572,069톤에서 506,724톤으로 65,345톤이 감소되어 연평균 13,069톤이 감소 되었으며, 앞으로 계속 감소될 추세이나 추곡의 안정생산을 위한 대구획정리, 기계화를 통한 생산비 절감, 경쟁력 제고에 주력하고 있으며, 특히 1996년도부터 쌀생산 증대에 총력을 기울인 결과 감소면적 둔화와 단위면적당 쌀생산량이 증가하는 추세이다. 맥류는 1997년 생산은 12,343ha에 35천톤 수준이며, 타 동계작물에 비해 소득이 낮아 경제작물로 전환이 이루어지고 있으며, 특히 맥류생산시기와 벼 이앙시기가 겹쳐 농촌의 노동력부족으로 보리재배를 기피하고 있는 실정이다. 그러나 최근 건강식품으로 호응을 받으면서 밀재배가 다소 늘어나고 있는 추세에 있다. 기타 밭작물인 두류, 서류, 잡곡은 타작물에 비해 상대적으로 수익성이 낮아 고소득작물 전환으로 줄어들고 있으나 경제성장에 따른 국민건강식품으로 재배되고 있다. 또한 농촌 노동력의 노령화, 부녀화로 휴경농지 증가로 재배면적 감소 및 생산량이 감소추세에 있었으나, 휴경지의 경작화와 생산성 향상으로 재배면적 감소의 둔화와 단위면적당 수확량 증가를 가져오고 있다.

<표 2> 경남지역 농경지 및 농가인구

(단위 : ha, 호, 명)

시·군별	계	전	답	농가호수	계	농가인구	
						남	여
마산시	4,007	1,512	2,495	4,813	15,571	7,482	8,089
진주시	15,262	5,536	9,726	14,661	46,286	21,524	24,762
창원시	6,692	2,646	4,046	5,437	17,336	8,336	9,001
진해시	1,016	468	548	1,143	4,112	1,934	2,178
통영시	3,830	2,578	1,252	6,625	20,142	9,685	10,457
사천시	8,744	2,221	6,523	9,811	29,027	13,238	15,790
김해시	11,133	2,791	8,342	9,408	33,021	15,860	17,161
밀양시	15,992	5,974	10,018	14,094	40,787	18,412	22,375
거제시	5,410	2,272	3,138	8,821	25,759	12,052	13,707
양산시	3,997	1,463	2,534	3,994	14,777	6,954	7,823
의령군	8,303	2,563	5,740	7,360	19,141	9,024	10,117
합안군	11,986	3,787	8,199	9,432	26,915	12,863	14,053
창녕군	13,307	4,865	8,442	11,383	29,619	14,197	15,423
고성군	11,305	2,866	8,439	10,477	28,143	13,075	15,068
남해군	7,764	3,232	4,532	11,654	31,254	14,062	17,192
하동군	10,379	2,800	7,579	9,993	26,838	12,545	14,293
산청군	9,021	2,384	6,637	8,441	22,718	10,701	12,017
함양군	9,358	3,573	5,785	9,741	26,535	12,421	14,114
거창군	12,010	4,793	7,217	10,104	26,038	12,169	13,869
합천군	14,144	3,775	10,369	12,502	30,616	14,362	16,254
계	183,660	62,099	121,561	179,896	514,637	240,897	273,740

자료 : 경남통계연보, 1997.

Ⅲ. 관행농업의 문제점과 유기농업의 필요성

1. 관행농업의 문제점

우리 나라의 농업은 1960년초부터 화학비료, 합성농약의 투입, 농기계 사용 등 증산위주의 새로운 농업기술로 생산성은 비약적으로 향상시키기에 이르렀다. 그러나 무수한 유기물에 의하여 생명력을 영위해 나가는 농업생태계에 대해 본래의 자연법칙을 무시하고, 공업의 논리에 바탕을 둔 획일적인 대응을 강행하는 새로운 농업기술은 결국 염류집적, 지하수의 오염, 생태계 파괴 등 농업 생산성 유지에 중대한 저해요인을 유발하는 결과를 가져왔다. 관행농업은 일단은 농업생산성은 현저히 향상되었으나 그 과정에서 토양중에 있는 양분 및 지하수 등의 기본적 농업자원이 오염되어 가고 있으며, 동시에 생산성과 수익성이 구조적 저하에 이르고 있다.

지금까지 관행농업으로 야기된 문제점으로는 무분별한 화학비료 사용과 과도한 농약살포에 있다.

첫째로 화학비료의 사용에 있다. 화학비료를 토양에 사용하면 일부는 식물의 뿌리에서 흡수 되지만, 일부는 물에 녹아서 하천과 호수에 유입되어 수질오염의 원인이 되기도 한다. 특히 질 소질은 유실되는 양이 많아 평균적으로 70%의 질소질이 유실되며, 인산·加里성분도 거의 90%가 불용해성으로 흡수되지 못하고 있는 실정이다. 이와 같이 흡수되지 못하고 유실된 70%이상의 화학비료 성분은 바다로 유입되어 부영양화와 적조현상등을 일으키며, 지하로 스며든 질산태질소는 인축에 청색증과 같은 질병을 유발한다.

우리 나라는 1990년에 경작지 1ha당 비료사용량은 458kg으로서, 세계적으로 비료를 많이 사용하고 있는 나라 중의 하나이다. 그리고 우리 나라의 연간 화학비료 소비량을 <표 3>에서 보면 1969년에 총 478,566톤이었던 것이 1996년에는 907,942톤으로 189%증가율을 나타내었다. 이러한 화학비료 과다사용은 토양의 산성화 촉진, 유기물의 감소, 입단화 저해 등을 통하여 토양의 이화학적 성질을 악화시키고 염류집적을 초래하게 되었다.

<표 3> 화학비료의 소비율

(단위 : 톤)

구 분	1969년	1975년	1986년	1990년	1996년	증가율
계	478,566	886,208	825,119	997,909	907,942	189%
질 소	286,019	481,524	418,112	523,469	455,907	159%
인 산	121,361	237,637	191,956	222,880	208,545	172%
가 리	71,186	167,047	215,051	251,560	243,490	342%

자료 : 농협연감, 1997.

농촌진흥청의 추천소비량을 기준으로 할 때 우리 나라의 적정소비량은 약 70만톤이나 실제 사용량은 90만톤 이상으로 30%이상이나 초과 사용하고 있다. 그 결과 살포한 비료의 33~50%는 유실되기 때문에 비료오염을 줄이려면 비료사용량을 줄이는게 급선무이며, 또 피막비료, 산화방지비료 등 환경보전형 비료의 사용을 확대하고, 축산분뇨, 부산물 등을 유기질 비료로 자원화하여, 완효성 비료를 개발·보급하여 비료사용량 및 유실량을 줄여나가야 할 것이다.

둘째로 농약의 과다 살포에 따른 부작용이다. 우리 나라의 농약사용량은 과거 20여년간 년 평균 10.2%의 속도로 증가해 왔으나 최근에는 증가속도가 약간 둔화하고 있는 실정이다. <표 4>에서 보는 바와같이 1995년의 농약 총사용량은 25,834톤이며 ha당 평균 사용량은 13.0kg이다. 이러한 단위면적당 농약사용량은 일본(20.0kg) 및 이탈리아(13.8kg)보다는 적으나 미국(3.1kg) 및 독일(2.6kg)보다는 4~5배 많은 수준이다.

일단 농작물에 살포되는 농약의 30~60%는 유실되는 것으로 추정된다. 따라서 우리 나라의 경우 해마다 7,500~12,500톤의 농약이 자연환경에 유입되는 셈이다. 보고에 의하면 일본의 전체 농약 생산량은 91년에 444,000톤에서 이후 매년 줄어들어 95년에는 406,000톤으로 5년 사

이에 9% 이상 감소했다. 91년을 기준으로 농약 사용량이 매년 2~3%의 비율로 감소하고 있는 것이다. 이같은 농약 사용량 감소 추세는 토양과 인간을 함께 보호하자는 환경농업 운동이 일본전역에 지속적으로 확산되고 있기 때문이다.

<표 4> 년도별 농약출하량

(단위 : 성분량/톤)

구분	'80	'85	'90	'93	'95
계	16,132(100%)	18,247(113)	25,082(155)	25,999(161)	25,834(160)
수도용	6,430(100%)	8,609(133)	8,429(131)	6,000(93)	4,867(75)
원예용	5,425(100%)	5,938(109)	8,681(160)	11,785(217)	11,934(219)
제조제	3,374(100%)	3,994(118)	5,509(163)	5,270(156)	5,817(172)
기 타	903	1,246	2,463	2,944	3,216

자료 : 농약공업협회

농작물에 농약을 살포하면 일부는 식물표면에 부착되어 약효를 발휘하나 나머지는 인체에 묻어 직접중독을 일으키거나 토양에 잔류 또는 자연환경에 유출된다. 특히 인체에도 치명적인 피해를 주는데, 통계에 의하면 지난 86년부터 90년까지 5년동안 농약을 살포하다가 중독되거나 피해를 입은 농민의 수는 매년 평균 1,346명에 이르렀고, 1992년 1월 1일에는 쌀을 비롯한 곡물류, 고추, 배추, 당근, 상추, 오이, 멜론 등 채소류와 사과, 감귤 등 과일류 등을 망라한 56개 주요 농산물에 대하여 알드린, 디엘드린, 다이아진은 등 32개의 고독성 농약등 종류를 확대하여 잔류성분이 기준치 이상인 것은 해당농산물을 모두 물수폐기처분하는 강경정책을 시도한 점을 감안할 때 농약의 잔류독성 피해의 대책을 마련하지 않으면 안 될 것이다. 따라서 앞으로 농약사용량을 줄이는 시책을 꾸준히 추진해야 하며, 또한 천적이용 등 병해충 종합방제 체제를 구축하고 생물농약과 독성이 낮은 농약을 계속 개발·보급하여야 할 것이다.

2. 유기농업의 필요성

유기농업에서 토양의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다. 건강한 토양만이 건강한 농작물, 건강한 가축, 그리고 건강한 인간이 살 수 있는 토대가 된다. 그러므로 유기농업은 토양의 지속적 생산성 및 식품의 안전성, 인축의 건강등을 확보함과 동시에 환경보호, 토양과 물의 질적보전 달성등에 있으나 가장 중요한 문제는 토양이 제기능을 다할 수 있도록 지력을 증진시켜 주는 것이다. 한마디로 토양은 인류복지를 위해 공헌하는 무한한 순환작용과 무궁한 생산기능을 가지고 있으며, 개념적으로는 식물생육을 위한 안주처이며 의식주의 원료를 공급하는 곳이다. 토양의 역할을 토양학술적면에서 정리하면 첫째는 물과 양분의 저장고와 공급의 역할이며, 둘째의 역할은 양분 및 조건(공해물질, 강한 자연력 등)의 조절기능이다. 셋째의 역할은 작물근의 생육조건을 조절하는 것이다. 따라서 토양은 주어진 환경하에서 인간의 의사

와는 달리 가장 안전된 평행상태를 유지하려고 하지만 이 평행은 태양 에너지나 인위적 행동 등에 의해 늘 교란되고 있다. 오늘날 화학비료와 농약의 과다사용으로 염류가 집적되고, 미생 물수가 감소하고, 양분의 균형이 깨짐으로서 토양의 황폐화가 가속화되고 있다. 뿐만 아니라 작물에는 질산염 등이 그리고 토양에는 인산과 가리 성분등이 축적되어 농업을 지속하기 어려운 상황에 직면한 곳도 있다. 우리 나라의 작토에서 비옥도조성의 원활을 기하려면 토양유기물 함량을 현재의 수준(2.0~2.5%)보다 1~2%는 높여야 한다. 현재 영농방식대로라면 토양부식함량을 1%증가하는데 20년정도 걸릴 것이다. 그러므로 토양환경을 보전하고 고품질의 우수 유기농산물을 생산하기 위해서는 시비개선에 의한 흙의 생명력 회복이 시급한 과제이다. 따라서 환경을 복원시키고, 농업활동으로 인한 환경부하를 최소화하고 지속적 작물생산성 유지를 위한 토양관리로 반드시 유기농법이나 자연농법을 통해 토양생태계의 활성을 높이며, 토양기능을 증진시키고, 토양오염을 줄여나가는 것이 최선의 대책일 것이다.

IV. 부산·경남지역의 유기농업 실천농가 실태분석

1. 유기농업의 연혁 및 정의

1) 연혁

우리 나라의 농업은 전통적으로 가축분뇨나 농업부산물이 모두 농토에 환원되어 재활용되었기 때문에 유기농업에서부터 출발하였다고 해도 과언은 아닐 것이다. 1950년말에 비료공장이 가동되면서 화학비료에 의한 영농이 시작되었는데 그 이전의 농사는 순수한 유기농업을 실시해 온 게 사실이다. 그동안 진행되어 온 우리 나라의 유기농업 발전과정을 살펴 보면, 1970년초부터 개인적으로 혹은 소그룹으로 활동하면서 영농화학물질의 사용을 억제하자는 운동이 전개되었으며, 우리 나라에서 유기농업이란 말이 사용하기 시작한 것은 1976년에 최초로 유기농산물 생산 및 소비단체인 「정농회」가 창립되면서부터라 하겠다. 그리고 1978년에 류달영박사를 중심으로 「한국유기자연농업연구회」가 창립되어 유기농업에 대한 홍보를 시작하였고, 이 연구회는 1988년에 「한국유기농업환경연구회」로 개칭하였으며, 현재 우리 나라에서 가장 큰 유기농업단체로 많은 회원을 확보하고 있으며, 유기농업발전에도 큰 기여를 하고 있다. 1980년대에는 생산 및 소비자단체중심으로 유기농업연구가 활발하였는데, 1986년에는 전국적 생산단체인 「한국자연농업 중앙회」가 설립되어 환경농업 실천교육을 실시하였으며, 1987년에는 환경보호와 유기농업운동단체인 「광록회」가 설립되었고, 1988년에는 소비자단체인 「한살림공동체소비자 협동조합」이 설립되었다. 그리고 1990년대 들어 정부차원의 관심과 학계의 연구가 본격화되었다. 1991년 3월 농림수산부에 「유기농업발전기획단」이 설치되었고, 1991년 12월 「한국유기농업학회」가 발족되어 유기농업에 대한 이론을 정립하였다. 1994년 3월 국립농산물검사소에서 「유기

농산물 품질인증기준이 마련되었으며, 1994년 12월 농림부에 「환경농업과」가 설치되어 환경농업 정책개발 및 지원업무가 개시되었다. 1995년 11월 환경농업정책 실무작업반이 설치되어 중장기계획 및 관련법 등 제도정비를 추진하였다. 그리고 1996년 7월에는 농림부에서 「21세기를 향한 농림환경정책」을 수립하여 중·장기적인 환경농업육성을 추진중에 있다. 1996년부터 2010년까지 15년간을 3단계로 구분하여, 1996년부터 2000년까지를 제1단계로 하여 이 시기에는 환경농업의 추진체계 및 정비 등 환경농업에 대한 기초를 확립하고, 제2단계는 2001년부터 2005년까지로 개발된 환경농업의 신기술을 체계적으로 보급하고, 지역단위의 환경농업체계를 확립하는 동시에 GR대비 정책을 실행에 옮기는 등 본격적인 환경농업의 보급단계이며, 제3단계는 2006년부터 2010년까지로 농업의 모든 분야에서 환경농업을 실시하는 기반을 확립하여 새로운 기술과 자재 활용으로 차원높은 환경농업으로 전국적으로 정착시키는 단계로 정해 환경농업을 완성시켜 나갈 계획이다.

2) 정의

유기농업이란 용어는 1945년에 미국 유기농업의 아버지라 할 수 있는 J. I. Rale(1869-1971)이 “유기농법”(Pay Dirt)을 저술하였는데 그 속에서 Organic Farming이란 용어, 즉 유기농업이란 용어를 쓰기 시작하였다. 유기농업의 이론은 영국의 Alvert G. Howard(1873-1947) 처음으로 주장하였다. 그는 “농업성전”(Agricultural Testament, 1940)이란 저서를 통해 화학비료와 농약에 의존한 화학농법을 비판하고, 토양의 비옥도를 회복, 유지하는 방법을 제시하였다. 그리고 1924년에 독일의 Rudolf Steiner가 유기농업의 필요성을 주장하여 유기농업의 태동이 시작되었다.

우리 나라에서는 1992년 8월 20일 제2차 “유기농업발전기획단협의회”에서 발표한 유기농업에 대한 정의에 의하면 “화학비료, 살균제, 살충제, 제초제, 식물생장조절제, 가축사료첨가제 등의 사용을 억제하고 농산부산물, 가축분뇨 등 유기질비료와 자연광석분말(인광석, 초석, 제올라이트, 맥반석 등)을 최대한 활용하는 농업”이라고 규정하였다. 즉 유기농업은 주로 화학적 농자재에 의한 일반 농법의 최대한 토양 황폐화, 지력감퇴, 비안전성 먹거리 공해에 대한 문제를 해결하기 위하여 토양미생물과 농축산업, 생태계 물질순환의 원리에 순응함으로써 지력을 유지 증진시키고 영양과 맛 등 고품질의 안전 농축산물을 생산하는 농법이라 할 수 있다.

2. 부산·경남지역의 유기농업 실천농가 실태분석

이번에 조사한 부산·경남지역의 유기농업 실천농가의 조사방법은 국립농산물검사소에서 품질인증(유기재배 농가, 무농약재배 농가, 저농약재배 농가)을 받은 155농가를 대상으로 실시하였다. 조사기간은 1998년 8월부터 10월까지 3개월간 조사대상의 농가를 직접 방문하여 조사하였으며, 전화로 보완하였다. 주요 조사결과 내용을 보면 다음과 같다.

부산·경남지역의 유기농산물 품질인증농가는 <표 5>에서 보는 바와같이 총 155농가였으며, 지역별로 보면 부산지역이 총 4농가 중 유기재배 농가가 3농가, 무농약재배 농가가 1농가로 조사되었다. 그리고 경남지역의 경우 총 151농가 중 유기재배 농가가 4농가, 무농약재배 농가가 55농가, 저농약재배 농가가 92농가가 조사되었다. 작목반 구성을 살펴보면 저농약재배의 경우 곡류 4개 작목반 82농가로 구성되었으며, 무농약재배는 곡류 3개 작목반 43명, 채소류 3개 작목반 10명으로 구성되었다.

<표 5> 품질인증 유기농산물의 재배방법에 따른 분류

구 분	계		유기재배	무농약재배	저농약재배
	농가수				
부 산	농가수	4	3	1	—
	면적(ha)	3.06	1.73	1.33	—
경 남	농가수	151	4	55	92
	면적(ha)	26.7	0.7	14	12

자료 : 특산물 품질현황. 국립농산물검사소. 1998.

※생산조건별 기준

- 유기재배 : 화학합성농약과 화학비료를 전혀 사용하지 않고 재배
- 무농약재배 : 화학합성농약을 전혀 사용하지 않고 재배
- 저농약재배 : 화학합성농약을 일반재배의 1/2이하로 사용하여 재배

재배면적별로는 부산지역의 경우 총 경지면적 10,587ha 중 유기농업 재배면적은 3.06ha로서 아주 협소한 면적이었으며, 경남지역도 마찬가지로 총 경지면적 183,660ha중 유기농업 재배면적은 26.7ha에 불과했다. 부산지역은 전국적으로 볼 때 유기농업 농가수가 가장 적게 조사되었는데, 이는 농업인구나 농경지가 협소한 원인이 있겠으나 더 중요한 문제는 농업용수의 오염과 부산근교의 임대농이 많아 무분별한 화학비료나 농약의 남용으로 지력이 소모되어 쉽게 유기농업으로 전환하지 못하고 있는 이유가 가장 크다. 경남지역의 경우 10개 작목반(137명)을 구성하여 공동출하하였으며, 특히 일반재배(화학합성농약과 화학비료를 농약안전사용기준에 준수하고, 화학비료는 농업기술센터의 추천시비량을 준수하여 재배)하는 농가도 4,000여 농가가 조사되어 이를 합하면 전국에서 가장 많은 농가가 유기농업에 관심을 가지고 있는 것으로 조사되었다.

그밖에 특수농법으로는 부산광역시 기장군에서는 EM(Effective Microorganisms : 유효 미생물군)을 이용하여 지력을 증진시키는 농법을 하고 있었으며, 농가수도 60여 농가나 되었다.

기장군 기장읍 동부리에서는 “유황농법”을 개발하여 유기농산물을 생산하고 있다. 이 농법은 유황과 퇴비를 섞어 쓰는 대신 농약을 사용하지 않는 기술로, 기장 특산물인 멜론, 배추, 홍화, 마늘 등을 재배하고 오리도 사육시키고 있다. 유황농법으로 생산한 농산물은 병충해 피해도 적으면서 품질이 우수하고 약효 또한 뛰어나다.

경남 하동군 옥종면 청룡리에서는 “태평농법”으로 벼-맥류 순환 직파재배를 하고 있었는데 이 환경친화적인 태평농법은 경비와 노력을 적게 들이면서 효과적인 농사를 지을 수 있는 영농방법으로 5-6월 중순경 맥류 수확과 동시에 콤바인 부착용 파종기를 이용하여 볍씨를 파종하

고, 밀짚으로 피복함으로 수확과 동시에 파종이 되고, 파종 후 약 20~30일경 물을 대어 주면서 관리하는 가장 경제적인 무경운 벼-맥류 순환 직파재배농법이다. 이 때 별도로 시비나 제초제 또는 농약 등을 뿌릴 필요가 없고, 가을 수확때 맥류를 동시에 파종하면 된다. 맥류 또한 별도 시비 비배관리가 필요없이 농사짓기가 편리한 농법이라 할 수 있다. 이 농법은 무경운(생물학적 경운), 짚 피복과 제초효과, 무시비, 무농약, 짚의 완전 환원 등이 특징으로 들수 있다.

진주시 문산읍 삼곡리에서는 “토종농법”으로 작두콩을 재배하고 있는데, 이 작두콩의 콩 낱알 한 개의 길이가 2~3.5cm이고, 무게는 1.5~3g으로 콩 중에서 제일 크다. 한그루에서 풋콩은 3kg정도나 수확할 수 있어 1평에서 무려 21kg의 콩을 생산할 수 있다. 비타민C 등 영양소가 일반 콩보다 10배나 많다. 뿌리와 줄기는 고급 약재로, 잎은 약용이나 차로, 콩각지와 콩은 약용과 식용으로 사용돼 어느 것 하나 버릴 것이 없다.

작물별 유기농산물 품질인증 품목은 전국적으로 인증된 현황은 총 74개품목 중 곡류 14개품목, 과실류 16개품목, 채소류 44개품목으로 나타났으며, 유기농업농가에서 재배하고 있는 품목수는 재배경험년수와 노동력에 따라 차이가 있었다.

부산·경남지역의 유기농산물품질인증 품목을 <표 6>에서 살펴보면 부산지역의 경우 채소류에서만 7개 품목으로 유기재배품질인증을 받았으며, 경남지역의 경우 곡류 2개품목, 과실류 2개 품목, 채소류 12개품목으로 총 16개품목이 품질인증품으로 승인하였다.

<표 6> 작물별 유기농산물 품질인증 품목

도 별	계	품 목 별		
		곡류	과실류	채소류
부 산	7			셀러리, 상추, 케일, 대파, 썩갓, 신립초, 들깻잎
경 남	16	쌀, 현미	단감, 유자	들깻잎, 멜론, 미나리, 상추, 시금치, 신립초, 썩갓, 엔디브, 청경채, 케일, 풋고추, 애호박

자료 : 특산물 품질현황. 1998. 국립농산물검사소

유기농산물에 대한 품질인증 실시는 1993년 12월 1일부터 신선 채소류 등의 유기재배 및 무농약재배품에 대한 품질인증을 추진하여 실시하였다. 부산·경남지역의 경우 <표 7>에서 보는 바와 같이 연도별로 살펴보면 1994년에 1농가, 1995년에 11농가, 1996년에 125농가, 1997년에 4농가, 1998년에 6농가로 나타났다.

<표 7> 연도별 품질인증획득 현황(농가수)

구 분	유기재배			무농약재배			저농약재배		
	곡류	과실류	채소류	곡류	과실류	채소류	곡류	과실류	채소류
경남 '94	—	—	1	—	—	—	—	—	—
'95	—	—	1	—	—	10	—	—	—
'96	—	—	—	50	—	1	82	—	—
'97	—	1	1	1	—	1	—	—	—
'98	—	—	—	—	—	—	—	2	—
부산 '98	—	—	3	—	—	1	—	—	—
계	—	1	6	51	—	13	82	2	—

자료 : 특산물품질현황, 1998. 국립농산물검사소

유기농업 실천농가의 연령분포는 50세 이상의 농민이 80%이상을 차지하고 있었으며, 학력은 중학교 졸업한 농민이 49%로 가장 많았다. 영농경력이 10년 이상이 90.9%로 대부분 10년이상 영농경력을 가지고 있었으며, 유기농업 실천경력은 1년이하가 9.7%, 2~3년이 46.5%, 4~5년이 38%로 나타났으며, 6년이상 유기농업을 실시해 온 농가는 9농가로 조사되었다(표 8).

이러한 결과로 볼 때 영농경험이 많은 농가가 유기농업으로 많이 전환한 것으로 나타났다.

<표 8> 연령, 학력, 영농경력, 유기농업실천경력에 의한 농가 수

조사농가	연 령		학 력		영농경력		유기농업실천경력	
155명 (100%)	30-40	3(1.9)	초등학교졸	41(26.5)	1년 이하	1(0.6)	1년 이하	15(9.7)
	40-50	24(15.5)	중학교졸	76(49.0)	2-10년	13(8.4)	2~3년	72(46.5)
	50-60	96(61.9)	고등학교졸	37(23.9)	11~20년	65(41.9)	4~5년	59(38.0)
	60세 이상	32(20.6)	대학교졸	1(0.6)	21년 이상	76(49.0)	6년 이상	9(5.8)

유기농업으로 전환하게 된 동기는 전체 155명 중 62명이 농약중독 경험이 있어서 유기농업으로 전환하게 되었으며, 그 다음으로 53명이 유기농업전문교육을 받은 후 안전한 농산물생산, 맛있는 고품질 농산물생산을 위해서 유기농업을 실시하였으며, 고소득을 위해서 유기농업을 시작한 사람도 21명이나 되었다. <표 9> 유기농업 관련단체 조사에서는 유기농업협회나 자연농업협회, 정농회 등 관련단체가입 농가는 153명으로 98.7%을 나타냈고, 미가입은 2명에 불과했다.

<표 9> 유기농업 실천동기

조사농가수	농약	소득	전문교육후	환경	기타
155 (100%)	62 (40.0)	21 (13.5)	53 (34.2)	5 (3.2)	14 (9.0)

유기농산물의 판매방법은 공동판매 59.3%, 계약판매 20%, 위탁판매 15.5%, 직접판매

5.2%순이었으며, 유기농산물 판매는 백화점, 슈퍼마켓에 납품하는 농가가 많았다. 앞으로는 생산자와 소비자가 계약재배를 통하여 판매되는 것이 가장 바람직한 방법이라 생각된다.

<표 10> 유기농산물 판매방법

조사농가수	공동판매	위탁판매	계약판매	직접판매
155명 (100%)	92 (59.3)	24 (15.5)	31 (20.0)	8 (5.2)

유기농업농가는 모두가 지력배양을 가장 중요한 문제로 삼고 있었다. 배양재료는 퇴구비 중심의 유기질비료 및 가축분뇨의 사용, 낙엽·산야초 및 녹비사용, 미생물자재, 패화석 등 토양 개량제의 이용 등 다양하며 이 퇴비 만드는 작업에 많은 시간을 소요하는 것으로 나타났다. 퇴비나 유기물구입은 자가생산이 44.5%, 자가생산 및 구입 37.45%, 외부구입 21% 순으로 조사되었으며, 상당수가 자가생산하여 유기물을 투입하는 것으로 조사되었다(표 11).

그리고 병해충방제에 있어서는 우선 예방대책으로 지력배양에 중점을 두고 적기재배, 저항성 품종 선택 등 경종적방제와 태양열, 비가림시설 등을 이용하는 등 물리적방제를 병행하고 있었다. 그리고 관행농업에서 사용하던 농약이나 영양제 대용으로 목초액과 아미노산을 가장 많이 사용하고 있었으며 그 다음으로 청초액비, 현미식초, 죽순액기스, 야채효소, 흑설탕액, 황성탄, 소주, 막걸리 등도 많이 사용하고 있었다. 잡초방제에 있어서는 쪼달기, 멀칭피복을 중심으로 조기제초, 중경제초를 하는 농가가 많았다.

<표 11> 유기물 구입방법

조사농가수	유기물조달방법		
	자가생산	구입	자가생산 및 구입
155명 (100%)	69 (44.5)	21 (13.5)	58 (37.4)

유기농산물 재배면적에 대한 금후 계획에 대해서는 현상유지가 92명(59.3%), 재배면적 확대가 63명(40.6%)로 감소되지 않을 것으로 전망된다. 유기농산물의 재배면적을 확대코자하는 배경은 당연 수요 및 판로증가가 69%이고, 다음으로 재배기술향상이 31%나 되었다.

V. 발전방향

지속적이고 환경보전형인 유기농업은 각 지역마다 처해있는 기후, 재배기술수준, 사회 등 여러 조건에 따라 그 목표와 추진방향이 달라 지듯히 부산·경남지역도 지역의 특수성에 맞게 유

기농업이 발전되어야 한다. 따라서 농업관계자들의 공익적 기능에 대한 적절한 평가와 더불어 활발히 확산·보급되어야 한다.

지금까지 부산·경남지역의 유기농업 실태분석을 토대로 앞으로의 발전방향을 제시하고자 한다.

1. 지역특산물 재배를 중심으로 한 권역별 농업체계 : 지금까지의 농업은 획일적인 정책이 많았으나 앞으로는 각 지역이 갖는 특정 농법에 대한 비교우위가 서로 다르고, 또 환경적조건이 다르기 때문에 미래의 농업은 지역 특이성이 큰 농업으로 발전해야 할 것이다. 예컨대 그 지역 일품이나 지역 특산물을 지속 발굴하여 유기농업재배 생산체계로 전환하는 것이 식량증산 차원이나 환경보호측면에서 가장 바람직한 영농방법이다. 그 지역의 기후나 토질에 맞는 작물선택이 생산성 증대는 물론 병충해 발생도 적어 화학비료나 농약을 최대한 줄일 수 있다. 예를 들면 부산지역의 경우 가락 황금쌀, 녹산 미나리, 명지 대파, 대저 토마토, 장안 배, 일광 쪽파, 강동 깻잎 등을 들 수 있으며, 경남지역의 경우 밀양 얼음골 사과, 진영 단감, 남해 치자, 유자, 비자, 산청 방울 토마토 등을 중심으로 유기농업체계가 확립되어 다른 지역으로 확산되는 것이 바람직하다.

2. 농업용수의 수질관리를 철저히 해야한다. 국내 용수 수요현황을 보면 생활용수 53억 m^3 , 공업용수 26억 m^3 , 농업용수 154억 m^3 및 하천유지용수로 57억 m^3 을 사용하고 있는 것으로 보고되고 있으며, 매년 용수 수요량은 증가될 전망이다. 우리 나라 전국 주요 하천수질은 대부분 오염되어 있으며 그간 한강, 낙동강, 영산강, 섬진강, 남강, 대청호, 진양호 등 전국 주요 하천 및 호수에 대한 수질실태를 조사한 결과 한결같이 오염되어 있음을 지적하고 있다. 특히 낙동강, 서낙동강, 수영천 하구의 퇴적토에서 카드뮴, 납, 크롬, 구리등이 검출되어 생태계는 물론 장기적으로는 인체에도 큰 영향을 미칠 것으로 판단된다.

농업용수로 이용되고 있는 전국 주요 하천의 98개 지점에 대한 수질조사 결과 수질항목의 평균치는 농작물 피해농도 이하이었으나 EC, COD, NH_4-N , 및 SO_4 의 최고치는 농작물 피해농도 이상으로서 조사지점의 45%인 44개소가 농작물 재배에 부적합한 수질인 것으로 보고되고 있다. 이러한 수질오염은 인근 농경지의 농작물에 영향을 미치며, 결국 농업생산에 지장을 초래하기도 한다. 우리 나라의 시설원예 재배면적은 1980년 7,142ha에서 1997년은 79,240ha로 증가하고 있으며 앞으로 재배면적은 매년 증가될 전망이다. 특히 부산지역의 시설원예를 발전시키기 위해서는 농업용수 수질정보 종합관리 시스템개발 및 수질개선 공법연구 등을 실시하여 효율적이고, 체계적인 수질관리를 도모하고, 수질이 나쁜 농업용수원에 대하여는 수질개선 대책을 수립하여 농업용수 수질개선사업을 추진해 나가야 할 것이다.

3. 유기농업지구를 선정하여 친환경농업을 확산시켜 나가야 한다. 상수원보호구역 및 그린벨트지역을 중심으로 지역실정에 맞도록 유기농업체계를 실현시켜 나가야 하며, 그 다음으로 오염이 적고, 천혜조건이 갖추어진 고지대부터 순차적으로 실시되어야 한다. 부산지역의 경우는 상수원보호구역이면서 그린벨트지역인 기장군 일대가 적당하다.

4. 토지개량사업을 통해 지력을 증진시켜야 한다. 부산 강서구지역과 김해지역의 대부분 농

경지는 임차영농으로 연작장해 발생이 많아지고 있으며, 단위면적당 화학비료의 과다 시비와 무절제한 농약의 살포로 토양이 병들어 있는 상태이다. 그래서 객토사업이나 토양개량제 시용, 자운영, 호밀 등을 재배하여 오염된 토양을 복원시키고 지력을 증진시켜야 한다.

VI. 결 론

지금까지 유기농산물을 국립농산물검사소가 생산조건별로 “유기재배”, “무농약재배”, “저농약재배”로 구분하여 품질인증을 실시해 왔다. 이를 토대로 부산·경남지역에서 유기농업실천농가를 실태분석한 결과 부산지역은 재배면적도 협소하였고, 유기농산물 생산량도 극히 적은 것으로 나타났다. 그러나 일반재배(화학합성농약과 화학비료를 농약안전사용기준에 준수하고, 화학비료는 농업기술센터의 추천시비량을 준수하여 재배)농가가 늘어나고 있고, 농약이나 화학비료 사용량을 줄이고 친환경적인 농업으로 전환하려는 농가가 많아 앞으로 품질인증농가는 계속 증가하리라 생각된다. 그리고 경남지역은 다른 지역에 비해 농업환경과 자연환경이 조화를 이루고 있어 그 지역의 특산물에 따라 유기농업이 활발히 진행되고 있다. 이와 더불어 최근에 농림부에서 농업의 환경보전기능을 극대화하고, 지속가능한 농업으로 육성·발전시키기 위한 정책이 수립되어 추진중에 있다. 환경농업에 대한 기술체계가 정립되어 농가에 보급되면 앞으로 많은 농가들이 친환경농업으로 전환할 것으로 판단되며 또 국민들의 안전농산물에 대한 기호변화도 예상된다. 이에 대비하여 부산·경남지역에서는 유기농업이 지속적으로 발전시킬 수 있도록 가장 먼저 해야 할 일은 유기농산물 생산자와 소비자가 상호 신뢰성을 유지하면서 거래가 이루어질 수 있도록 유통체계를 활성화 시켜야 한다. 그러기 위해서는 첫째로 소비자와 유기농업농가간의 직거래가 활성화되어 유통단계 축소 및 안정적 출하를 도모 해야 하며, 이를 위하여 사전에 소비자가 유기농업 농가 방문을 통해 인증품을 신뢰할 수 있도록 인식시켜야 한다. 둘째로 현재 유기농업 품목이 다양하지 못하고 생산·출하시기가 편중되는 등 수급이 불안정하다. 그리고 유기농산물의 안전성에 대하여 소비자들의 신뢰가 아직 부족하여 일부 유기농산물이 제값을 받지 못하는 사례가 있어, 유통·판매에 어려움이 있으므로 이러한 문제를 해결하기 위하여 부산·경남지역에 유기농산물 직판장을 개장하여 신선하고 저공해 농산물을 판매할 수 있도록 적극 추진해야 할 것이다. 특히 400만 인구를 가진 부산은 앞으로 유기농산물의 소비가 증가될 것을 감안할 때, 수요량을 근거리인 경남지역에서 수송하여 판매할 수 있도록 판매장소를 확충해 나가야 한다. 셋째로 유기농업 농가가 집단화되어 소량, 다품목재배를 통한 공동생산, 공동출하체제를 확립시켜 나가야 한다. 넷째로 유기농업 전문기술교육을 실시하여 작물별 유기재배 기술체계를 정립하고, 실천방법을 연구하고 홍보해야 한다. 유기농업은 농학, 환경학, 생태학, 농약학, 토양과 비료학 등 종합적인 연구의 대상이므로 유기농업농가와 학계, 농업전문기관 모두가 참여하여 공동 연구해야 한다.

참 고 문 헌

- 경상남도, 『경남백서』. 1998.
- 경상남도, 『경남통계연보』. 1997.
- 국립농산물검사소, 『주요업무편람』-농산물 품질관리편-. 1997.
- 국립농산물검사소, 『특산물품질인증현황』. 1997.
- 김복영외 12명. 『농업용수 수계별 오염도 조사』. 농업수자원의 보존관리종합연구. 농촌진흥청 농업기술연구소 대형연구과제. 1989.
- 박준근, 박홍섭. 『유기농산물 생산 및 유통에 관한 사례연구』. 한국유기농업학회지. 1997.
- 부산광역시, 『부산통계연보』. 1997.
- 부산광역시, 『시정백서』. 1998.
- 서종혁, 김종숙. 『환경보전형 농업의 기술체계와 농가보급 방안』. 한국농촌경제연구원. 1996.
- 손상목, 정길생. 『한국 환경농업의 성공적 정착을 위한 정책적 및 기술적 접근과제』. 한국유기농업학회지. 1997.
- 이춘희, 이한생, 전성건, 장순덕. 『낙동강 하류수계 관개수질이 벼 생육에 미치는 영향』. 한국토양비료학회지. 1985.
- 환경부. 『환경백서』. 1996.