

친환경농업 시범마을 조성사업의 성과분석

강 충 관* · 정 만 철**

Evaluation of the Pilot Village Project of Environment-Friendly Agriculture for a Rice Farming

Kang, Choong-Kwan · Jung, Man-Chul

Crop inputs in excess of the yield potential of the soil type reduce profitability and increase pollution problems from leaching and runoff. Inaccurate fertilizer and pesticide application can also result in profit loss. Current farming practices plan only for the dominate soil in the field. A government-supported program titled "Pilot village project for the environment-friendly agriculture" was proceeded from 1999 to 2001 to tackle the problems with which our agriculture is faced by introducing IPM, INM and others. The objective of this study is to consider the potential input savings of agricultural chemicals and economic feasibility of the project compared with the conventional farming. The results of the analysis indicate the followings: (1) organic or no-pesticide farming size was increased from 9% in 1999 to 20% in 2001; (2) crop yield was a little bit lower than that of the conventional farming, but the sale price, gross income and income of the pilot village were 6%, 10% and 9% higher than that of the conventional farming, respectively; and (3) fertilizer and pesticide use also showed decreasing trend gradually.

Key Words : *environment-friendly agriculture, conventional farming, IPM, INM, economic profitability*

I. 서 론

지구환경문제에 관한 국제적 논의와 관심이 고조되고 있는 가운데, 농업분야에 있어서도 환경친화적이고 지속 가능한 농업생산 구조의 확립이 요구되어지고 있다. 이러한 상황을

* 대표저자, 농촌진흥청 농업경영정보관실

** 농촌진흥청 농업경영정보관실

배경으로 환경문제의 개선 및 농산물의 안전성 확보라는 두 가지 측면에서 유기농업을 비롯한 “친환경농업”에 대한 사회적 관심이 증대하고 있다.

최근 이러한 농업환경의 여건변화와 함께 정부에서도 친환경농업 육성·지원사업으로 친환경농업 직접지불제, 시범마을조성사업, 소규모 지구조성사업, 대규모 지구조성사업 등 다양한 지원프로그램을 추진하고 있다. 또한 고품질 안전농산물에 대한 수요증가라는 소비측면의 변화에 힘입어 친환경농산물 재배면적 및 재배농가수도 꾸준히 증가하는 추세이다.

특히 2001년 가을을 기점으로 한 쌀 생산량 및 재고량의 급증과 중국의 세계무역기구(WTO) 가입에 따른 쌀 시장개방의 가속화 등 쌀 산업을 둘러싼 급속한 환경변화는 국내 벼 재배농가들에게 적잖은 영향을 미칠 것으로 예상된다. 따라서 이에 대한 정부 정책의 전환이 필요하다. 현재 정부의 정책이 기존의 생산량증대에서 고품질 쌀 생산으로 변화하고 있다는 것은 의심의 여지가 없다. 하지만 고품질 안전농산물의 생산 확대와 가격차별화에 의한 농가소득 증대방안의 모색이라는 차원에서 친환경농업의 추진이 갖는 의미는 크다고 할 수 있으며, 이에 대한 정부의 보다 적극적인 지원체제 마련이 필요하다 하겠다.

이에 본 연구는 3년간의 「친환경농업 시범마을 조성사업」의 경영성과분석을 통하여 지속적으로 확대·추진되고 있는 벼농사 친환경농업 시범사업의 성과를 점검하고 개선방안을 모색하는데 그 목적이 있다.

본 연구의 자료는 1999년부터 2001년까지 「친환경농업 시범마을 조성사업」에 참여하여 친환경농업을 마을단위에서 실천하고 있는 전국의 16개 지역을 대상으로 하고 있다. 매년 각 지역별 5농가씩 총 80농가에 대한 경영조사를 실시, 3년 동안 총 240농가에 대한 현지 조사결과를 바탕으로 지역별·연차별 관행농업 대비 친환경농업의 성과를 비교 분석하였다.

주요 내용은 친환경농업 시범단지과 관행농업단지간의 화학투입제의 이용현황, 농산물의 판매가격, 농가소득 등 영농주요지표의 비교분석을 포함하고 있다. 분석결과표의 시범단지와 관행단지는 친환경농업 시범마을 참여농가들의 친환경농업단지와 친환경농업단지의 평균 영농성과를 마을단위로 분석하였다.

분석에 이용된 주요 자료 중 농약·화학비료·환경자재의 사용량 및 비용, 수량, 가격은 현장조사자료를 이용하였으며, 그 외 소농구비, 대농구 상각비 등 관행농업과 친환경농업 간에 큰 차이가 없는 경영비 항목은 농가간 비목별 비용차이에 따른 편차를 줄이기 위해 당해연도의 「농축산물소득자료집(농촌진흥청)」을 활용하였다.

II. 사업개요 및 주요 농자재의 투입 현황

1. 사업개요 및 현황

친환경농업 시범마을 조성사업은 농림부의 친환경농업육성정책 프로그램의 일환으로 1999년부터 시작되었으며, 동년 전국 16개소(도별 2개소)를 1차 사업지역으로 선정하여 실시하고 있다. 선정된 단지에는 3년 동안 매년 4,540만원(국고 80%, 지방 20%)의 사업비를 지원하고 있으며, 2001년 말 현재 총 대상 경지면적 983ha에 1,300여 농가가 참여하고 있다.

사업의 주요 목적은 벼농사의 친환경농업 핵심기술인 병해충종합관리(IPM ; Integrated Pest Management)기술과 작물양분종합관리(INM ; Integrated Nutrient management)기술의 종합적 실천을 통하여 농약·화학비료 등으로 인한 농업환경의 오염경감과 안전한 농산물 생산에 있다고 할 수 있다. 또한, 농업인의 친환경농업 실천기술 배양과 지속적인 친환경농업 확산을 위한 교육의 장으로 활용하는데 그 목적이 있다.

시범마을 사업대상의 선정에 있어 지역기준은 첫째로 마을·들녘단위로 50ha 이상(지역여건상 불가피한 경우 30ha 이상) 집단화된 벼 재배지역으로 하였다. 둘째는 사업 참여를 원하는 농업인 또는 영농조직을 대상으로 친환경농업의 실천의지가 강하고 지도력을 갖춘 지도자가 있으며, 지역여건상 친환경농업의 실천이 필요하다고 판단되는 지역을 우선 선정하였다. 선정된 16개 지역에는 이전부터 마을의 일부 또는 작목반 단위로 친환경농업을 실천해오던 지역도 있으며, 일부지역에서는 사업이 시작되면서 친환경농업을 도입한 지역도 있다. 기존에 친환경농업을 실천해오던 지역의 경우는 이미 일부 농가를 중심으로 체계적인 친환경농산물 생산·판매를 함으로써 대외적인 홍보와 사업에 대한 인지도가 높은 상황에서 사업에 참여함으로써 상대적으로 성과도 높게 나타나고 있다.

그러나, 시범마을 사업의 도입과 함께 친환경농업을 처음으로 도입하는 지역의 경우는 기존의 관행농업방식에서 IPM·INM 등 친환경농업기술을 이용한 새로운 영농방식으로서의 전환에 대한 불안감 등으로 문제점들이 나타나기도 하였다. 예를 들면, 새로운 기술의 수용에 다소 소극적이거나 영농지도자에 의한 체계적 관리미흡 등이 아쉬운 부분으로 지적될 수 있을 것이다. 그러나, 3년간의 사업 추진을 통해 많은 긍정적 변화를 보이고 있는 것으로 나타났다.

이러한 3년간의 사업추진에 따른 변화를 살펴보면 <표 1>과 같다. 처음으로 사업이 시작된 1999년에는 선정지역 16개소, 총 사업대상면적 983.6ha 가운데 5개소, 85ha(8.7%)만이 이전부터 유기·무농약재배를 실천해 오고 있었다. 나머지 898ha(91.3%)는 IPM·INM 등을 이용한 저투입농업을 실천하고 있던 것으로 나타났다. 그러나 2001년에는 유기·무농약재배면적이 197ha(20%)로 1999년에 비해 112ha 정도 늘어났으며, 지역도 5개소에서 9개소로 증가했다.

〈표 1〉 연차별 영농현황 변화

총면적(ha)	1999년		2001년	
	IPM · INM(ha)	유기 · 무농약(ha)	IPM · INM(ha)	유기 · 무농약(ha)
983.6 (100%)	898.5 (91.3)	85.1 (8.7)	786.9 (80.0)	196.7 (20.0)

주 : ()는 전체면적 대비 비율(%)

2. 투입재 사용 현황

1) 농약 사용현황

벼농사용 농약 사용량은 '90년대 초반에 접어들면서 점차 감소추세를 보여 왔으나, '90년대 후반으로 오면서 다시 증가하다 정체하는 추이를 보이고 있다. 농업 부문 전반에 걸쳐 농약사용량을 감축하려는 추세가 지속되고 있으며, 관행농업 농가들도 예전에 비해 점차적으로 농약사용량을 줄여오고 있는 실정이다.

대상지역의 사업 참여농가들의 농약비 지출 역시 매년 감소 추세를 보이고 있다. 사업 참여농가들의 농약비를 「농축산물소득자료집(농진청)」의 각도별 평균 농약비와 비교해 보면, 1999년에 90%, 2000년 74%, 2001년 65%로 대상지역의 농약비 감소폭이 점차 크게 나타나고 있음을 알 수 있다<표 2>.

한편, <표 3>에서와 같이 대상지역 내 친환경농업 실천농가의 약 30%는 30~50%, 27%는 50% 이상, 22%는 20~30% 정도 농약사용 절감 효과가 있었다고 응답해, 전체 약 80% 가량의 농가가 20% 이상 농약 사용을 적게 하고 있는 것으로 나타났다.

농약의 살포 횟수 또한 최근 상당히 감소한 것으로 나타나고 있다. 여기서 종류는 살포 횟수에 관계없이 전체 사용된 농약의 종류의 의미하며, 3가지를 혼용한 경우 3회로 표기한

〈표 2〉 지역평균 대비 시범단지의 농약비 지출현황

(단위 : 원/10a)

구 분		1999년	2000년	2001년	3년 평균
시 범	지원금액(A)	17,598	11,343	12,958	13,966
	사용금액(B)	23,583	19,414	17,362	20,412
각도별 지역평균(C)		26,331	26,087	26,661	26,360
대 비 (%)	B/C	90	74	65	77
	A/B	75	58	75	68

〈표 3〉 농약사용량 절감율 분포

구 분	비슷함	0~10%	10~20%	20~30%	30~50%	50% 이상	계
빈 도 (%)	6 (5.6)	6 (5.6)	11 (10.2)	24 (22.2)	32 (29.6)	29 (26.9)	108 (100)

것이다. 일반적으로 최근 벼농사에서 실질적인 농약살포 횟수는 제초제를 포함하여 약 4~5회 정도로 볼 수 있으나, 유기·무농약재배와 같이 농약을 전혀 사용하지 않는 농가, 또는 1~2회 정도만 살포하는 농가가 점차 증가하고 있다<표 4>.

농약사용의 감소는 정밀예찰에 의한 적기방제나 경종적 방제 및 생물학적 방제 등 인위적인 노력이 중요한 영향을 미치지만 기상환경 요인에 의한 병해충 발생빈도의 차이를 무시할 수 없을 것이다. 최근의 농약살포 횟수 감소요인은 최근 몇 년간의 지속적인 영농교육과 양호한 기상여건에 힘입어 농가들의 방제패턴이 자연스럽게 관행농업에서의 영농일정에 따른 습관적인 방제에서 필요시 적정 방제로 변하고 있기 때문이라고 생각할 수 있다.1)

〈표 4〉 연차별 농약사용 횟수(종류)

구 분	1999년		2000년		2001년		3년 평균		
	관행	시범	관행	시범	관행	시범	관행	시범	
종 류	제초제	1.2	1.1	1.3	1.0	1.2	1.0	1.2	1.1
	살충제 살균제	5.1	4.8	5.7	4.4	4.3	4.0	5.0	4.4
	계	6.3	5.9	7.0	5.4	5.5	5.0	6.2	5.5
관행대비(%)		-	93.7	-	77.0	-	90.9	-	88

2) 화학비료 사용현황

친환경농업을 실천하는 데에 있어 또 하나의 중요한 과제가 화학비료의 사용량 절감이다. 시범사업을 시작하면서부터 화학비료의 사용량을 감축하기 위해 토양검정에 의한 주문비료의 적정 사용을 권장해 왔다. 시·군 농업기술센터에서 토양검정을 실시하여 지역별로 2~3가지의 주요 토양에 적합한 BB비료를 주문 생산하여 사용함으로써 화학비료 사용량

1) '90년대 중반 이후 농약사용량이 감소 추세에 있는 것은 정부의 친환경농업에 대한 지원확대에 따른 성과로도 볼 수 있으나, 식품 안전성에 대한 소비자 인식의 향상 및 화학합성 농약에 대한 거부감, 농업노동력의 고령화에 따른 농약 살포횟수 감소도 영향을 미치고 있다.

절감에 노력하고 있다.

〈표 5〉 화학비료 사용량

(성분량 kg/10a)

구 분		1999년		2000년		2001년		3년 평균		시비기준량 대 비(%)	
		관행	시범	관행	시범	관행	시범	관행	시범	관행	시범
시비기준량											
N	11.0	14.21	12.56	14.18	11.83	12.98	11.73	13.83	12.08	126	110
P	4.5	5.66	3.69	5.06	4.44	5.07	4.40	5.29	4.14	118	92
K	5.7	8.37	6.65	7.21	5.85	7.12	5.59	7.63	6.08	134	107
계	21.2	28.24	22.9	26.45	22.12	25.17	21.72	26.75	22.3	126	105
기준량대비(%)		133	108	125	104	119	102	126	105	-	-
관행대비(%)		-	81	-	84	-	86	-	83	-	-

지난 3년간 시범단지의 10a당 화학비료 사용량(성분량)은 시비기준량에 비해 아직 5% 정도 높은 수준이나 매년 감소하는 추세이며, 관행단지에 비해서는 16~19% 정도 감소하고 있는 것으로 나타나고 있다. 특히, 성분량 중에서 인산(P)은 시비기준량보다 낮은 편이나 질소(N)는 10% 정도 많이 사용되고 있는 것으로 나타나고 있어 질소의 감축노력이 요구되고 있다<표 5>.

시범단지 농가들의 화학비료 구입에 지출된 비용도 매년 비료비 인상에도 불구하고 점차적으로 감소추세에 있다. 관행단지에 비해서도 1년차에는 103% 수준이었으나, 2년차에는 102% 그리고 3년차에는 91%로 3년간의 사업기간 동안 9% 정도의 감소효과를 나타내고 있다. 또한 「농축산물소득자료집(농진청)」의 각도별 평균비료비용과 비교해보면 1년차에는

〈표 6〉 비료비 지출현황

(단위 : 원/10a)

구 분		1999년	2000년	2001년	3년 평균
시범단지(A)		17,223	15,980	15,482	16,311
관행단지(B)		16,654	15,737	16,944	16,453
각도별 평균 비료비용(C)		18,746	18,382	18,419	18,516
대 비(%)	A/C	92	87	84	88
	A/B	103	102	91	99

92%, 2년차에는 87% 그리고 3년차에는 84%로 시범단지의 화학비료비 감축효과가 훨씬 크게 나타나고 있음을 보여주고 있다<표 6>.

한편, 친환경농업 실천농가들은 이보다 절감효과가 더 높은 것으로 인식하고 있다. <표 7>에서와 같이 조사농가들의 36% 정도가 20~30%, 29%가 30~50%, 18%가 10~20% 정도의 비료사용량이 감축되고 있다고 생각하고 있다.

<표 7> 비료사용량 절감율 분포

구 분	비슷함	0~10%	10~20%	20~30%	30~50%	50% 이상	계
빈 도 (%)	7 (6.5)	4 (3.7)	19 (17.8)	38 (35.5)	31 (29.0)	8 (7.5)	107 (100)

3) 환경자재 사용현황

시범단지에서는 농약과 화학비료 등의 화학자재 사용에 대체하기 위한 각종 미생물제제, 퇴비 등의 부산물비료, 목초액 등 환경자재의 사용이 일반 관행단지에 비해 많다. 하지만 단지 내 농가의 경우 직접 환경자재를 생산할 수 있는 시설이 부족하거나 원자재의 공급이 여의치 않아 시판되고 있는 환경자재를 구입하여 사용하고 있어 농가의 경영비에 상당한 부담이 되고 있는 것으로 나타나고 있다. 실제로 시범단지의 환경자재비 지출이 관행단지의 2,643원에 비해 무려 15배정도가 많은 39,236원이나 되고 있다<표 8>.

<표 8> 환경자재 사용현황

구 분	1999년		2000년		2001년		3년 평균		대비(%)
	관행	시범	관행	시범	관행	시범	관행(A)	시범(B)	B/A
환경자재비 (원/10a)	2,578	33,030	1,986	38,353	3,415	48,254	2,643	39,236	1,485
유기질사용량 (kg/10a)	18.5	208.9	19.3	238.4	20.2	195.3	19.3	214.2	1,110
벼짚 이용율 (%)	64.3	65.0	61.4	71.5	82.1	73.8	68.7	69.7	105

참고로 벼농사의 주요 경영비 구성 항목 가운데 비료비와 농약비가 차지하는 비율이 관행단지에서는 각각 6.1%와 8.0%, 시범단지에서는 각각 5.4%와 6.7%로 큰 차이가 없다. 하지만 환경자재비의 비중은 지역별로 3.5%~24.5%로 시범단지가 관행단지에 비해 매우 높은 비중을 차지하고 있고, 전 지역 평균 역시 12.9%로 큰 비중을 차지하고 있는 것으로 나

타나고 있다.

Ⅲ. 경영성과 및 생산자 의식 분석

1. 경영성과 분석

1) 관행단지 대비 시범단지의 연차별 경영성과

친환경농업의 궁극적인 목적은 단순히 경제적인 수익성만을 추구하는 것이 아니라, 환경보전적인 기능과 안전농산물의 공급 등 복합적인 목적을 추구하고 있는 농법이라 할 수 있다. 따라서 단순히 경제적인 수익만으로 친환경농업의 성과를 평가하는 것에는 한계가 있다. 하지만, 친환경농업의 실천으로 유발될 수 있는 사회적 편익(환경오염 경감, 안전농산물 공급 등)에 대한 경제적인 평가는 사회적 편익의 수요자간 또는 수요시점에 따라 많은 편차가 있을 수 있으며, 평가의 기준 또한 정형화된 분석방법이 확립되어있지 않아 분석의 어려움이 있다. 따라서 본 논의는 사회적 편익부분은 논외로 하고 시범마을 참여농가들의 관행농업 대비 친환경농업의 연차별 경영성과에만 초점을 맞추어 분석하였다.

친환경농업 시범마을 사업의 추진방향은 IPM·INM 등의 실천기술을 통해 적기에 적정량을 투입하여 투입재의 이용효율을 높이면서 안정적인 수량을 확보하는 데에 있다. 시범단지의 수확량은 관행단지와 비슷한 수준으로 나타나고 있으나, <표 9>에서와 같이 시범단

<표 9> 친환경농업 시범단지의 연차별 경영성과

구 분	1999		2000		2001		3년 평균		대비(%) B/A
	관행	시범	관행	시범	관행	시범	관행(A)	시범(B)	
쌀 생산량 (kg/10a)	489	479	464	455	506	497	487	477 (1.70)	98
가 격 (원/80kg)	152,866	161,689	161,642	167,547	152,585	166,188	155,540	164,888 (7.09)**	106
조 수 입 (원/10a)	959,996	106,2078	965,892	1,039,758	991,603	1,116,982	971,331	1,070,570 (8.31)**	110
경 영 비 (원/10a)	261,969	289,264	263,498	299,152	284,496	32,5952	269,208	303,284 (8.16)**	113
소 득 (원/10a)	698,027	772,814	702,394	740,606	707,107	791,030	702,123	767,286 (5.39)**	109

주 : ()는 t값. **는 1% 유의수준에서 유의성이 있음.

지의 평균 수량이 관행단지 대비 98% 수준으로 약간 낮게 나타나고 있는 것은 다소 단수가 적은 유기·무농약채배를 하고 있는 농가들이 일부(20%) 포함되어 있기 때문인 것으로 판단된다.

또한 시범단지의 평균가격과 조수입이 관행단지에 비해 각각 6%와 10% 정도 높게 나타나고 있다. 이는 단지 내 일부농가들이 친환경농산물로 인증을 받아 고가로 판매함으로써 다소의 수량감소를 고려해도 단지 전체적인 평균가격 및 조수입의 인상효과가 나타나고 있기 때문이다.

지역별로 비교 가능한 14개 지역에서도 시범단지가 관행단지 보다 조수입이 높게 나타나고 있으며, 증가폭은 지역에 따라 3~42%로 지역간에 상당한 차이를 보이고 있다. 최근 쌀 가격이 다소 하락하면서 민간 RPC 등을 통한 일반쌀의 수매가격은 지속적인 하락추세에 있음에도 불구하고 친환경채배 쌀의 경우는 일정정도 높은 수준에서 가격이 유지되고 있어 관행농가와 인증농가 사이에는 단지전체의 평균보다 가격차가 크게 나타나고 있다.

시범마을의 평균 경영비 지출은 관행단지 보다 높게 나타나고 있고, 증가폭은 지역에 따라 2~25% 정도이며, 평균 13% 정도 많이 소요되는 것으로 나타나고 있다. 시범단지의 경우 화학자재 사용량은 점차 감소추세를 보이고 있으나, 사업비지원으로 최근 새로이 개발·보급되고 있는 고가의 화학자재 이용이 보편화되면서 실질적인 비용절감 효과가 미흡한 실정이다. 또한 시범단지에서는 화학자재를 절감하기 위한 방안으로 녹비작물의 재배나 퇴비의 이용이 점차 확대되고 있으나, 아직 부산물비료 등 가공품의 구입에 의존하는 비중이 높아 환경자재비의 지출증대가 농가의 경영비 부담으로 되고 있다.

시범단지의 10a당 평균 농가소득은 지역간 상당한 차이를 보이고 있으며, 2개 지역을 제외한 나머지 12개 지역에서는 관행단지에 비해 2~50% 정도 증가해, 전체적으로는 평균 9% 정도 증가한 것으로 나타났다. 수량감소와 경영비 증가라는 마이너스 요인이 있긴 하지만 상대적으로 높은 판매가격으로 농가소득이 다소 증대한다는 것을 알 수 있다. 그러나 개별 농가나 단지간의 편차가 많아 실질적으로 소득이 감소하는 농가나 평균적인 성과보다 떨어지는 단지의 경우 지속적인 경영비 절감 및 상품차별화 노력이 요구되고 있다.

2) 시범마을의 재배유형별 경영성과

벼농사 친환경농업의 주요 실천방법 중 가장 빠르게 농가수와 재배면적이 증가하고 있는 방법이 오리농법이다. 오리농법은 동남아시아 각국에서 폭넓게 실천하고 있는 농법이었으나, 1980년대 후반 일본에서 유기농업을 실천하던 후루노 다카오에 의해 체계화되어 1991년 '청둥오리 벼농사'란 이름으로 「현대농업」에 소개되면서 관심을 모으기 시작하였다.

국내에서도 유기농업을 실천하는 일부농가를 중심으로 꾸준한 연구와 보급이 이루어져 왔으며, 최근 친환경농업에 대한 사회적인 관심과 안전농산물에 대한 소비자의 수요가 증가하면서 급속히 증가하고 있다. 이러한 오리농법은 아직 해결해야 할 많은 문제점들을 내

포하고는 있지만 현실적으로 가장 일반화된 친환경재배기술로 정착해가고 있다.

여기서는 친환경농업 시범마을 중 이러한 오리농법을 부분적으로나마 도입하고 있는 단지과 IPM·INM 등에 의한 저투입농법으로 친환경농업을 실천하는 단지의 경영성과를 비교분석 함으로써 실천기술에 따른 두 그룹간의 성과를 살펴보고자 한다. 물론 단지내 몇몇 농가가 오리농법을 실천하는 것과 그렇지 않은 경우 단지전체의 평균성과에는 큰 변화는 없겠지만 구분의 편의상 규모에 관계없이 오리농법 실천농가의 유무에 따라 두 그룹으로 분류하기로 한다.

16개 시범마을 중 부분적으로 오리농법을 실천하고 있는 단지는 9개소이고 기타지역(IPM·INM 등에 의한 저투입농법)이 7개소이다. 기타지역에 비해 오리농법단지의 판매가격과 조수입은 각각 15%, 경영비는 6%, 그리고 소득은 18% 정도 높은 것으로 나타나고 있다. 이는 <표 10>의 관행단지 대비 시범단지의 가격 및 조수입 증가율 각각 6%와 10%보다 높고, 경영비 증가율 10%보다 낮으며, 소득 증가율 9%보다 높음을 보여주고 있다. 또한 오리농법단지의 비료·농약비용도 기타지역에 비해 각각 16%, 52% 정도 감소하고 있어 오리농법을 실천하지 않는 시범마을에 비해 비료·농약 사용량 절감효과가 큰 것으로 나타나고 있다.

여기서 알 수 있는 것은 시범단지와 관행단지간의 영농성과 차이보다는 친환경농업을 실천함에 있어 어떠한 기술을 이용하느냐에 따라 단지간에 그 성과의 차이가 훨씬 크게 나타나고 있음을 보여주고 있다.

<표 10> 시범마을의 재배유형별 경영성과

(단위 : 원/10a)

구 분	1999년		2000년		2001년		3년 평균	
	IPM·INM 단지 ¹⁾	오리농법 단지 ²⁾	IPM·INM 단지	오리농법 단지	IPM·INM 단지	오리농법 단지	IPM·INM 단지	오리농법 단지
가 격 (원/80kg)	153,758	178,811 (116)	161,647	181,935 (113)	153,347	178,229 (116)	156,289	179,382 (115)
환경자재비	21,428	27,516 (128)	25,711	27,445 (107)	19,669	59,772 (304)	22,401	40,937 (183)
비 료 비	17,785	13,930 (78)	16,421	13,700 (83)	16,444	15,046 (92)	16,979	14,335 (84)
농 약 비	25,983	13,918 (54)	23,840	6,318 (27)	19,663	12,611 (64)	23,616	11,394 (48)
조 수 입	988,850	1,178,452 (119)	997,579	1,086,907 (109)	1,030,163	1,163,314 (113)	1,002,558	1,148,305 (115)

구 분	1999년		2000년		2001년		3년 평균	
	IPM·INM 단지 ¹⁾	오리농법 단지 ²⁾	IPM·INM 단지	오리농법 단지	IPM·INM 단지	오리농법 단지	IPM·INM 단지	오리농법 단지
경 영 비	282,576	269,117 (95)	289,157	278,383 (96)	293,793	348,349 (119)	287,706	304,543 (106)
소 득	706,275	909,336 (129)	708,422	808,524 (114)	736,370	814,964 (111)	714,852	843,761 (118)

주 : 1) 16개 시범마을 중 IPM·INM에 의한 저투입농법 실천 단지
 2) 16개 시범마을 중 부분적으로 오리농법을 실천하는 9개 단지
 ()는 기타 농법에 대한 비율

3) 주요 변수들간의 상관관계

환경자재비, 농약비 등 주요 변수들간의 상관관계를 보면, 부산물비료 등 환경자재비 지출이 증가할수록 비료·농약비 지출은 감소하나, 비료 사용량이 많을수록 농약비 지출은 오히려 증가현상을 보이고 있음을 알 수 있다. 이는 비료·농약 사용량 절감을 위해 환경자재 이용을 권장하고 있는 현실과 일치하고 있으나, 비료사용량이 많은 농가일수록 농약 사용 또한 증가하고 있다는 사실은 비료사용량 감축이 농약사용량 감축으로 연결될 수 있음을 시사해 주고 있다.

환경자재비와 소득의 관계에 있어서는 환경자재비의 증가는 당연히 소득의 감소요인으로 나타나야 하는데 여기서는 정반대의 결과가 나타나고 있다. 이는 환경자재비 증가에 의

<표 11> 주요 변수들간의 상관관계

구 분	환경자재비	농 약 비	경 영 비	소 득	비 료 량	유기질량
환경자재비	1.000	-	-	-	-	-
농 약 비	-0.286 (0.0001)	1.000	-	-	-	-
경 영 비	0.575 (0.0001)	0.258 (0.0001)	1.000	-	-	-
소 득	0.163 (0.001)	-0.225 (0.0001)	-0.102 (0.040)	1.000	-	-
비 료 량	-0.403 (.0001)	0.341 (0.0001)	-0.047 (0.344)	-0.150 (0.002)	1.000	-
유 기 질 량	0.827 (0.0001)	-0.061 (0.219)	0.555 (0.0001)	-0.004 (0.933)	-0.254 (0.0001)	1.000

주 : ()는 P-value.

한 비용발생 부분보다 소득증대 효과가 크게 나타나기 때문이다. 비록 환경자재비 증가가 소득증대와 정의 상관관계가 있는 것으로 나타나고 있지만 환경자재비를 절감할 수 있으면 그만큼 소득증대로 나타날 수 있을 것이다.

2. 친환경농업 실천에 대한 농업인의 평가(설문조사 결과)

시범단지 내 친환경농업 실천농가들에 대한 설문조사 결과를 바탕으로 농가의 친환경농산물(여기서는 쌀을 대상으로 하고 있음)의 판매, 수확량 및 소득변화, 그리고 친환경농업에 대한 농업인의 만족도 등에 대해 알아보았다.

우선 단지 내 친환경농업 실천농가들의 농산물의 주요 판매처를 보면 '농협'이 55%로 가장 높고, 다음으로 생협 등의 '소비자단체', '직거래', '산지수집상'이 각각 13%를 차지하고 있는 것으로 나타나고 있다(유효 응답수 101농가).

또한 친환경농업의 실천결과 농산물의 판매가 '더욱 용이해졌다'고 답한 농가는 29% 정도이고, '큰 변화가 없다'고 응답한 농가가 46%로 과반수 정도의 농가는 아직 친환경농업을 실천하면서도 생산물을 환경농산물로 인정을 받지 못하고 있다고 판단된다(유효 응답수 107농가). 시범단지의 경우 표시인증을 획득한 농가를 제외한 나머지 농가들은 몇 년간 친환경농업을 실천하면서도 일반쌀과 같이 정부수매를 하거나 민간 RPC 등을 통해 판매하면서 가격차별화를 못하고 있는 경우가 많은 것으로 판단된다.

다음으로는 친환경농업을 실천함에 따라 수확량과 소득에 영향이 있었는지를 질문하여 보았다(유효 응답수 111농가). 우선 수확량은 관행재배와 '비슷하다'고 응답한 비율이 49%로 가장 높았으며, '증가한다'가 11%, 그리고 감소폭은 다르지만 1~20% 범위 안에서 '감소한다'는 응답이 38%로 나타났다. 최근 다양한 친환경농자재 및 기술의 개발·보급에 힘입어 수확량이 관행재배에 비해 다소 감소하기는 하지만 큰 차이는 없다고 할 수 있다.

소득에 있어서는 관행재배와 '비슷하다'고 답한 농가가 45%로 가장 많고, 다음으로는 '증가한다'고 답한 농가가 34%, 그리고 '감소한다'가 21%로 다소 증가하는 것으로 나타났다.

이들을 종합적으로 나타내기 위해서 시범단지내 친환경농업실천농가에 대한 친환경농업 만족도에 대해 질문했다. 응답농가들의 74%가 결과에 '만족'한다고 응답했으며, 다음으로 '보통'이 22%로 대부분의 농가에서 긍정적으로 생각하고 있는 것으로 나타났다<표 12>.

〈표 12〉 친환경농업의 실천결과에 대한 만족도

구 분	만 족	보 통	불만족	계
빈 도	82	25	3	110
(%)	(74)	(22)	(4)	(100)

또한, 친환경농업을 실천함으로써 이전 관행재배와 비교해 얻을 수 있는 성과에 대해서는 '소득증대'가 62%로 가장 높고, 다음으로 '기술습득' 25%, '판로확보' 9% 등의 순으로 평가하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 13〉 친환경농업의 실천성과

구 분	소득증대	기술습득	판로확보	정보수집	계
빈 도	66	26	10	4	106
(%)	(62)	(25)	(9)	(4)	(100)

IV. 요약 및 결론

본 연구는 3년간 전국 16개 지역에서 추진되어온 “친환경농업시범마을 조성사업” 참여 농가를 대상으로 실시한 농가경영조사를 바탕으로 경영성과분석 및 추진과정에서 제기되었던 문제점을 분석하고, 점차적으로 확대되고 있는 친환경농업관련사업의 안정적인 정착을 위한 개선방안을 모색하는데 그 목적이 있으며, 대략적인 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 사업기간동안 무농약 또는 유기재배 실천지역이 '99년 5개 지역에서 '01년 9개 지역으로 늘어났으며, 면적도 전체 사업대상지역의 9%에서 20%로 증가하였다.

둘째, 시범단지의 쌀 수량은 관행단지에 비해 다소 낮은 98% 수준이나, 판매가격은 6% 정도 높은 것으로 나타났다. 경영비는 환경자재비의 증가에 따라 관행보다 13% 정도 증가되었으나, 농자재 지원과 높은 판매가격에 의해 조수입과 소득은 각각 10%와 9% 정도 높은 것으로 나타났다.

셋째, 시범단지의 비료비 지출액은 매년 감소추세를 보이고 있으며, 비료(성분량) 사용량도 관행단지에 비해 17% 정도 감소한 것으로 나타나고 있다. 그러나 시비기준량보다는 아직 5% 정도 사용량이 많은 것으로 나타나고 있어 지속적인 감축노력이 필요할 것으로 판단된다. 또한 사용농약의 종류는 관행단지 대비 12% 정도 감소하였고, 농약비 지출은 5% 정도 감소하였다. 각도별 평균농약비(통계청) 대비 시범단지의 농약비 지출은 매년 큰 폭으로 감소하고 있으며, '99년 10%에서 '01년은 35% 정도 감소하여 3년 동안 평균 23% 정도 감소하였다.

넷째, 시범단지의 경영비 대비 환경자재비의 비중은 상당히 높은 편으로 지역별로는 3.5~24.5% 정도의 차이를 보이고 있으며, 전체 평균은 12.9% 정도로 환경자재비 증가는 농가 경영의 큰 부담으로 나타나고 있다.

마지막으로 친환경농업에 대해 농업인은 긍정적으로 평가하고 있으며, 친환경농업의 확대

및 안정적인 생산을 위해서는 친환경농산물에 대한 적절한 평가가 이루어져야 할 것이다.

최근 이러한 시범단지에 대한 사업추진결과 친환경농업의 필요성 및 인식은 상당히 확산되어 있으나, 적정 투입재의 이용기술, 상품차별화에 대한 인식, 환경자재비의 절감노력 등 아직 미흡한 부분에 대한 개선노력이 요구되고 있다.

또한 농가들의 자율적인 친환경농업 실천 유도를 위해서는 안정적인 농가소득의 확보가 무엇보다도 중요하며, 이를 위해서는 친환경농산물의 가격차별화에 의한 판로확보와 부산물비료 등 환경자재비 절감 문제가 최우선 과제이다.

시범단지에 대해 사업비로 지원하는 농약·비료 등은 꼭 필요한 품목에 한정하고, 농업인 교육, 지도자 육성, 친환경농산물에 대한 홍보, 판로확보, 토양개량(객토) 등에 대한 지원확대 등 단기적인 효과보다는 장기적인 관점에서 친환경농업의 기반구축 및 무농약·유기재배의 도입 및 실천을 위한 투자에 지원을 확대해야 할 것이다.

[논문접수일 : 2004. 4. 10. 최종논문접수일 : 2004. 6. 15.]

참 고 문 헌

1. 강충관. 2000. 벼농사 친환경농업 시범지역의 경제성 분석. 경영개선 연구과제 평가회 자료. 농업경영담당관실. 2000.
2. 농림부·농진청. 2000. 1999년 친환경농업 시범마을 조성사업 추진결과.
3. 농림부·농진청. 2001. 2000년 친환경농업 시범마을 조성사업 추진결과.
4. 농림부·농진청. 2001. 친환경농업 시범마을 조성사업 추진결과.