

‘팔당상수원 환경농업육성사업’에 관한 실태조사 연구

- 축산농가를 중심으로 -

유정규* · 권승구**

(*한국농어촌사회연구소 부소장 · **연구실장)

A Study on the Promoting Project of Sustainable Agriculture in Paldang Water Fringes Area - in the Case of Live Stock -

Jeong - Gyu Yu* · Sung - Ku Kwon**

*** Korea Institute for the Study of Rural Societies

적 요

‘팔당상수원 환경농업육성사업’은, 팔당상수원 주변의 환경농업실천농가에 대하여 농협중앙회의 자금과 서울시의 이차(利差)보전·환경농산물판매장 개설을 지원함으로써 환경농업의 육성을 통해 팔당상수원의 수질을 보전하고자 하는 사업이다. 팔당호 주변지역은 수도권주민의 상수원으로서 수질보전과 관리를 위한 개발제한으로 산업시설, 축사, 주택의 신·증축은 물론이고 농업생산행위 등의 행위까지 엄격한 규제를 받고 있기 때문에 지역주민들의 불만이 누적되어 왔다. 이러한 의미에서 이 ‘사업’은 중요한 의미를 갖는다. 수질보전과 현지주민의 불이익 문제를 동시에 해결하고자 한 종합적인 접근 즉, 환경농업의 육성·지원을 통해 주민의 소득을 보장하면서 상수원으로 유입되는 유해·오염물질을 차단하고자 했기 때문이다. 특히, 축산분뇨의 자원화시설을 중심으로 한 축산농가지원은 축산오폐수의 방류를 억제시킴으로써 상수원으로 흘러드는 주변하천의 수질을 개선하고 보전하는데 크게 기여하였다고 판단된다.

그럼에도 불구하고, 이 ‘사업’은 철저한 사전준비 부족과 사후점검시스템의 부재, 사업간 연계성 부족, 사업추진 주체의 인식부족, 경종(엽채류) 중심의 사업편향 등 많은 문제점을 노출시킴으로써 사업효과가 크게 줄어들고 말았다. 따라서, 이러한 문제점을 극복하고 사업효과를 극대화시키기 위해서는 첫째, 축산분뇨의 자원화와 환경농업의 관련성 즉, 축산과 경종의 연계성을 강화해 나가야 한다. 둘째, 유기질비료를 중심으로 지역내 순환시스템을 구축해야 한다. 셋째, 축산분뇨의 비료화를 촉진하기 위한 부재료(톱밥, 왕겨 등) 공급방안이 강구되어야 한다. 넷째, 지역의 관련 지원기관·단체와의 협동과 연대시스템을 구축하여야 한다. 다섯째, 참여농가의 인식제고를 위한 방안이 강구되어야 한다. 여섯째, 서울시와 농협은 지속적인 사업추진을 위한 확실한 의지와 비전을 제시해야 한다. 일곱째, 환경축산으로의 발전전망을 갖고 자립적인 사료조달체계를 구축해나가야 한다.

1. 서론

1. 연구의 배경과 목적

1960년대 이후, '선개발 후보지'의 기초하에 '적절한 환경보전대책 없이 특정지역을 중심으로 공단이 건설되고, 도시의 무분별한 확대와 인구의 집중으로 많은 환경문제가 발생하게 됨에 따라 최근에 이르러서는 그 동안의 개발방식에 대한 새로운 반성과 비판이 제기되고 있다. 물론 이러한 각성은 환경문제가 그만큼 심각해졌다는 것을 반영하는 것이다. 많은 환경문제 중에서도 특히 관심이 높아지고 있는 분야가 수질오염문제이다. 1990년대 들어 낙동강 폐놀오염 사건이후 계속되어 온 수도물의 바이러스논쟁, 대전 지역의 먹는 샘물과 지하수의 방사능 함유논란, 팔당 상수원수질보전을 둘러싼 논의 등은 수질오염의 심각성과 아울러 사회적인 관심의 증가를 의미한다. 수질의 오염은 곧 식수의 오염 나아가서는 인간생명의 위협으로 이어질 수밖에 없기 때문이다.

1800만 수도권시민의 상수원으로서 매일 390만^m의 수돗물과 2,700만^m의 발전 및 농업용수를 공급하는 팔당호의 경우, 그 동안 엄격한 규제에 인하여 비교적 청정한 상태를 유지해 왔으나 최근 4~5년간 주변 토지이용과 건축규제가 완화됨에 따라 상수원 주변 지역에 음식점과 여관 등의 위락시설이 무더기로 들어섬으로써 수질오염이 가속화되고 있다. 이처럼, 최근 팔당상수원을 비롯한 한강수계의 오염이 심화됨에 따라 서울시에서는 맑은 물과 안전한 농산물을 1000만 서울시민들에게 안정적으로 공급하기 위해 농협중앙회와 함께 '팔당상수원 환경농업 육성사업'을 마련하여 1995년부터 시행하고 있다. 뿐만아니라, 농림부에서도 작년부터 상수원보호구역을 중심으로 일정 지역전체를 환경농업으로 전환해나가기 위한 '환경농업지구조성' 정책을 실시하고 있으며, 매우 제한적이거나 상수원보호구역 등 규제지역내에서 환경농업을 실천하고 있는 농민들에게 직접 소득을 보상하는 '직접지불제도'를 올해부터 실시하고 있다. 그리고, 광역자치단체별로 농협의 지역본부와 연계하여

팔당지역처럼 상수원 보호를 위한 농업육성계획을 추진중에 있다.

본 고의 목적은, 지난 4년 동안 진행된 이 '사업'의 주요내용과 추진 과정상에 나타난 문제점을 검토하고 나아가 그 개선책을 모색하고자 하는 것이다. 이러한 작업은, 팔당상수원지역 환경농업의 정착 및 발전에 기여할 뿐만 아니라, 여타 상수원 보호구역의 체계적이고 장기적인 발전을 위한 구체적 정책대안의 마련에도 기여할 것이다. 또한 이러한 시도는 상수원보호지역의 환경농업, 나아가서는 환경농업육성의 일반모델을 만드는 데 일정한 의의를 가질 수 있을 것이다.

2. 연구의 범위와 한계

서울시와 농협중앙회의 '팔당상수원 환경농업육성사업'은 6개 시군, 25개읍면 18개 지역농협이 참여하는 광범한 지역을 대상으로 하고 있으며, 대상 품목도 경종(시설원예, 노지·특작, 수도작, 과수)과 축산(비육한우, 유우, 양돈, 양계, 기타)을 포괄하고 있다. 따라서, 이 '사업'의 효과를 종합적으로 평가하고 문제점을 추출해내기 위해서는 매우 광범위한 작업을 요구한다.

그러나 본고에서는, '팔당상수원 환경농업육성자금'을 지원 받은 축산농가로 연구범위를 한정하였다. 이 '사업'의 목적이 '환경농업의 육성을 통한 상수원의 보호'에 있기 때문에 화학비료나 농약사용량의 감축에 못지 않게 축산분뇨 처리문제 또한 중요한 의미를 갖는다. 그러므로 여기서는, 축산농가의 농업경영 전체에 대한 문제보다는 지원된 자금이 당초의 목적대로 이용되고 있는가에 초점을 맞춰 축산분뇨의 처리현황, 사료조달 시스템, 환경농업육성정책의 인식, 그리고 환경농업으로의 전환 가능성 등을 중심으로 살펴 볼 것이며, 이러한 현황파악을 바탕으로 상수원보호구역 내에서의 바람직한 환경농업 발전모델을 구상해 보고자 한다. 하지만, 본고는 축산부문 특히 한우사육·유우 농가만을 대상으로 하고 있을 뿐만 아니라 지역적으로도 이 '사업'의 대상 지역인 25개 읍면 가운데 한우를 집단적으로 사육하고 있는

양평군 개군면 일대를 중심으로 한 조사연구이기 때문에, 이 결과를 157.3km²의 ‘팔당상수원보호구역’과 2,101.9km²에 달하는 ‘팔당수질보전특별대책지역’ 전체에 대하여 그대로 적용하는 데는 한계가 있다.

그럼에도 불구하고, 전체 지원자금의 60% 이상이 축산부문에 용자되었으며, 자금지원을 받은 축산농가의 77.5%가 한우비육농가라는 점, 그리고 주 조사대상지역인 양평군 개군면은 팔당수질보전대책지역내에서 축산(한우)농가 밀집도가 가장 높고 팔당담에 직접적으로 인접한 지역이라는 점에서 본 연구의 결과는 이 ‘사업’의 평가와 상수원보호를 위한 환경농업(축산)의 모델구축에 있어 일정한 의미를 인정할 수 있을 것이라 믿는다.

II. ‘팔당상수원지역 환경농업육성사업’의 개요

1. 팔당상수원 환경농업육성의 필요성

1992년, 정부에서는 한강·금강·낙동강·영산강 등 4대강의 수질보전계획(1992~1996)을 발표하면서, 각 하천별 수질개선목표를 설정하고 이를 달성하기 위해 1996년까지는 하수종말처리장, 축산폐수처리장은 물론 읍단위의 소도시까지 하수처리장을 건설할 것이라고 밝힌 바 있다. 이 계획에서 1996년도 팔당호의 목표수질은 BOD 1.0mg/l 이었지만, 동년 12월말의 팔당호 실제수질은 1.4mg/l 이었고, 1997년 이후에는 2.0mg/l 를 초과하는 경우가 빈번하게 나타남으로써 계획의 수립시기(1991년의 1.1mg/l)보다도 오히려 크게 악화된 것으로 나타났다.

이처럼, 팔당상수원의 오염도가 악화되는 것에 비례하여 ‘상수원의 보호’를 위한 각종규제는 더욱 심화되었고, 팔당상수원 구역 내의 일반주민이나 농업

생산규제에 대한 현지 농민의 반발도 또한 고조되었다. 아울러 환경문제의 심각성이 증대됨에 따라 안전한 먹거리에 대한 시민들의 관심과 수요도 증가하였다. 뿐만 아니라, 화학비료와 농약의 다투(多投)를 전제로 하는 기존의 관행농업을 지양하고 환경친화적인 농법의 도입을 통해 환경도 보전하고 안전한 농산물의 공급을 통해 ‘소비자의 생명을 책임져야 한다’고 하는 생산자들의 각성과 적절한 가격의 지불을 통해 ‘생산자의 생활을 보장해야 한다’고 하는 소비자들의 의식이 결합하여 전국적인 ‘환경농업생산 및 소비단체협의회’(現 환경농업단체연합회)가 발족됨으로써 환경농업을 지향하는 생산자와 소비자의 연합이 공식화되었다.

한편, 계속된 수질개선대책에도 불구하고 팔당상수원의 오염은 심화되었고 주민들의 불만도 높아감에 따라 ‘환경보전을 전제로 하는 생산자와 소비자의 결합’ 즉 환경농업의 도입 필요성 또한 증대되어 갔다. 즉, 팔당상수원의 보호를 위해 지역내의 농업생산자들은 기존의 관행농업으로부터 벗어나서 농약과 화학비료의 사용을 줄이고 축산오폐수의 발생을 억제할 수 있는 농법으로 전환해나가는 대신에 팔당상수원으로부터 식수를 공급받고 있는 서울시민들은 이들이 생산한 안전한 생산물을 적정가격에 구매해주는 시스템을 구축한다는 것이다. 팔당상수원지역 농민들에 대한 농협중앙회의 자금지원과 서울시의 이차(利差)보전 및 유기농산물판매장지원을 주요 골자로 하는 ‘팔당상수원 환경농업육성사업’은 이러한 필요성과 배경하에 출발하였다.

2. ‘팔당상수원 환경농업육성사업’의 주요내용

1995년부터 서울시와 농협이 실시하고 있는 이 사

표 1. 자금지원기준

지원계획	금 리	대출기간	1농가당한도
1000억원	기준금리 : 12.5% (서울시이차보전:7.5%)	2년거치 5년 균분상환	4000만원 (최고 6000만원)

자료: 경기농협지역본부, 「팔당환경농업육성사업 추진성과와 금후계획」, 팔당환경농업육성사업 평가회 자료, 경기농협지역본부, 1998, 5.

업은, 화학비료와 농약의 사용량을 줄임으로써 서울 시민에게 맑은 물과 안전한 농산물을 공급하는 대신에 참여농가는 고품질의 환경농산물을 생산함으로써 농가소득을 높일 수 있도록 하기 위한 사업이다. 이 사업의 주요내용은, 환경농업실천농가에 대한 자금지원과 이들 농가가 생산하는 환경농산물의 판매장개설이라고 할 수 있다. 자금지원은, 농협에서 팔당상수원보호구역과 팔당수질보전특별대책지역 제 I 권역의 6개 시·군을 대상으로 농가당 4,000만원씩 2500가구에 총 1000억원의 자금을 연리 12.5%(농가부담 5%), 2년거치 5년 균분상환 조건으로 융자해주고, 서울시에서는 연 7.5%의 이차보전과 구청별로 환경농산물 판매장을 설치·지원한다는 것이다(표 1).

뿐만아니라, 이 사업에서는 참여농가가 준수해야 할 '환경농업실천기준'을 제시하고 있는데, 시설채소의 경우는 3년간 농약과 화학비료의 사용을 점차 줄여서 4년차 부터는 완전 무농약·무화학비료의 안전한 농산물을 생산토록 한다는 것이며, 노지채소의 경우는 준비기간을 4년, 그리고 과실·주곡류의 경우는 5년간의 준비기간을 설정하였다. 축산농가에 대한 지원은 톱밥축사의 설치를 통해 오염물질의 배출을 원천적으로 차단한다는 목표하에 축종별로 톱밥의 높이와 톱밥교체기간을 설정해 놓고 있다.

3. '팔당상수원 환경농업육성사업'의 현황

농협과 서울시의 '팔당상수원 환경농업육성사업'

에 따라 1995년부터 1997년말까지 자금지원을 받은 농가는 총 1,245농가이며 지원된 자금총액은 335억5천8백만원이지만, 이 중에서 52농가 17억3천6백만원은 사업포기, 이주 및 사망, 자진상환 등으로 인해 중도 회수되었으며, 1997년말 현재 1,193농가에 318억2천2백만원이 남아있다.

표 2에서 품목별 자금지원 현황을 보면, 축산부문이 전체농가의 49.5%에 자금규모로는 전체의 60.0%로 가장 많고, 다음으로 원예작물부문이 농가로서는 46.4%, 자금규모로서는 38.2%를 점하고 있으며, 그 다음으로 수도작과 과수부문의 순이다. 한편, 이 '계획'의 참여농가를 경종부문과 축산부문으로 나누어서 세분류로 살펴보면, 우선 경종부문이 603농가로 전체의 50.5%를, 그리고 축산부문이 49.5%인 590농가를 점하고 있는데, 경종농가의 경우 시설원예농가가 전체의 89.9%인 542농가로서 절대적인 비중을 점하고 있는 반면, 축산농가의 경우는 전체의 77.5%인 457농가가 비육우, 그리고 13.1%인 77농가가 유우농가로서 소(牛)사육농가가 대부분이고 양돈(3.1%)이나 양계(6.1%)는 매우 작다.

한편, 연도별 참여농가의 변화추이를 보면, 사업시행 첫째인 1995년에 전체의 53.4%인 638농가가 참여했고, 1996년에 29.4%, 1997년에 17.1%로 점차 참여농가가 줄고 있음을 알 수 있는데, 특히 축산농가의 경우는 1995년 319농가에서 1997년에는 82농가로 급격히 감소하였다. 이러한 축산농가의 감소에 비해 경종농가는 상대적으로 증가하였는데, 특히 노지·특작의

표 2. 품목별자금지원내역(1997. 12. 31. 현재)

(단위:명, 백만원)

구분	축산	원예작물	수도작	과수	계	
농가수	590	554	37	12	1,193	
지원액	운전자금	2,763	2,918	115	67	5,863
	시설자금	16,331	9,221	246	161	25,959
	계	19,094	12,139	361	228	31,822
점유비(%)	60.0	38.2	1.1	0.7	100.0	

자료:〈표 II -3〉과 동일

경우는 2농가에서 6농가로 3배이상 늘어났다. 물론 이러한 축산농가의 참여감소와 경종농가의 증가가 상수원보호구역이라는 위치적 요인에만 기인하는 것은 아니다. 수입개방의 확대에 따른 축산물가격의 불안과 사료가격의 인상 등 축산경영조건 악화에 따라 축산업에 대한 유인(誘因)이 줄어들고 있는 반면에, 안전한 농산물에 대한 소비수요의 증가와 농약이나 화학비료의 악영향에 대한 생산자들의 각성에 따라 경종부문의 환경농업이 확산되고 있는 것은 전국적인 현상이기 때문이다.

그럼에도 불구하고, 서울시나 농협의 추가적인 지원이 방식이나 이 지역 생산자들의 환경농업에 대한 인식 및 실천의지의 차이, 그리고 당국의 규제 등이 이러한 품목별 참여농가의 변동에 큰 영향을 미쳤음은 부인할 수 없다. 즉, 서울시나 농협의 추가지원이 주로 경종부문의 환경농산물에 대한 판로지원(=구청별 팔당유기농산물 판매장 설치 등)에 집중된 반면에 축산물의 판매망 확대에는 아무런 지원이 없었다는 점, 그리고 경종농가의 경우 ‘팔당유기농운동본부’를 중심으로 이미 환경농업을 조직적으로 실천해 온 반면에 축산농가의 경우는 이러한 조직적인 대응이 이루어지지 못했다는 점은 물론이고 당국의 농업 생산활동에 대한 규제가 경종농가보다는 수질오염에 직접적인 영향을 미치는 축산농가에 더 강력하게 이루어졌다는 점 역시 축산농가의 참여 감소와 경종부문의 상대적인 증가를 초래하는 중요한 원인이 되었다는 것이다.

4. ‘팔당상수원 환경농업육성사업’의 금후 추진 계획

서울시와 농협은 현재 진행 중인 ‘팔당상수원 환경농업육성사업’의 발전을 위해 환경농업 실천단계별로 참여농가를 구분하여 육성하며, 작목별·연도별로 환경농산물 주산단지를 점진적으로 조성해나가는 한편, 직거래체제 구축을 위한 산지 출하기능의 강화와 환경농산물 판로확대를 위해 적극적으로 수요처를 개발해 나가는 등 ‘절약형농업·직거래사업의 실천방안으로 환경농업’을 추진해 나갈 계획이라고 밝

히고 있는데, 그 구체적인 내용은 다음과 같다.

첫째, 환경농업 실천 단계별로 참여농가를 구분하여 육성하기 위해 ‘팔당환경농업육성사업’에 참여하고 있는 전 농가를 실천수준별로 분류하여 ‘환경농업 1단계 도약운동’을 전개한다는 것이다. 이를 위한 구체적인 실천계획으로서, 영농기술향상을 위한 단계별 농가교육과 중점지원 대상농가를 선정·순회지도를 강화하며 유기농산물 품질인증농가를 1997년말 현재의 49농가에서 1999년 말까지는 200농가로 증대시키며, 발효사료급여 축산농가를 20농가에서 50농가로 육성해 나가는 동시에, 중심작물을 현재의 업체류에서 과채류로 전환해 나가도록 유도하고, 작목별·시기별 출하계획을 수립·실행해 나간다는 것이다.

둘째, 작목별·연도별로 환경농산물 주산단지를 점진적으로 조성해 나가기 위해, 3개의 업체류단지과 딸기·토마토·오이·가지·감자·고구마·벼단지를 각 1개씩 육성하는 동시에 한우와 돼지·양계부문에 각 1개씩의 발효사료급여단지를 육성할 계획이다. 뿐만아니라, 각 단지별로 영농지도 전담요원을 배치하는 동시에 농지의 토양검정과 잔류농약검사 및 질산염검사를 본격 실시하여 환경농산물의 품질을 향상시켜 나갈 계획이다.

셋째, 직거래체제 구축을 위한 산지 출하기능을 강화하기 위해 공동선별·포장·수송능력을 확대해 나가며 포장디자인의 개발·보급, 출하조합간 협력체제를 구축하는 동시에 환경농산물의 판로확대를 위해 농협유통을 통한 전속거래의 지속 추진, 농협 유기농 사업소와의 전속거래 유지, 대량수요처 및 직거래 대상처 발굴 활동 강화와 소비자에 대한 홍보를 강화해 나간다는 것이다.

넷째, 축산농가와 경종농가간의 연계를 통한 순환농법을 실시하기 위해 원예농가에서 톱밥을 축산농가에 무상지원하고 축산농가는 톱밥발효퇴비를 원예농가에 공급토록 하며, 수도작농가는 벼짚을 축산농가에 무상지원하고 축산농가는 가축분뇨를 수도작농가에 퇴비원료로 공급토록 하는 시스템을 구축해 나간다는 것이다. 이러한 순환농법의 정착은 지역내의 환경오염원을 환경농산물의 생산을 위한 자원으로 재활용한다는 점에서 중요한 의미를 갖는데, 이를 위

해 수송비나 톱밥구입비 등에 대한 부분적지원계획도 마련되어 있다.

다섯째, 팔당환경농업 육성사업추진지역을 중심으로 '환경농업 전담 전문농업협동조합'의 설치를 장기적으로는 검토해 나간다는 것 등이다.

Ⅲ. '팔당상수원 환경농업육성사업' 지원 축산농가의 실태

- 조사대상농가를 중심으로 -

1. 조사대상농가의 개요

1) 조사방법 및 조사대상

- 조사방법 : 설문지를 중심으로 한 방문면접조사.
- 조사대상농가 : 팔당상수원 환경농업 육성사업의 자금지원을 받은 양평군 개군면 상자포리·하자포리·제전리·주읍리·석장리·양덕리·자연리·내리·부리·공세리 등의 37개(한우:20호, 유우:17호) 축산농가.

2) 주요 조사내용

- 축산분야 환경농업 실태 : 평균사육두수와 변화추이, 축사형태 및 관리체계, 사료조달의 유형과 특징, 분뇨처리 및 퇴비화 실태 등.
- 팔당상수원지역 환경농업육성사업에 대한 축산농가의 평가 : 본 사업에 대한 축산농가의 인식정도, 자금지원규모 및 운용현황, 상환능력, 지역의 환경농업발전에 있어 본 사업의 기여도와 개선점 및 요구사항 등.
- 환경농업육성정책에 대한 축산농가의 인식과 한계 : 정부의 환경농업정책 및 양평군의 환경농업발전계획에 대한 인식정도, 환경농업정책에

대한 요구, 환경농업으로의 전환계획 등.

- 기타 : '팔당상수원수질보전특별법'에 대한 인식, 팔당상수원보호구역내 농가로서의 향후 농가경제전망 등.

2. '팔당상수원 환경농업육성사업' 지원 축산농가의 실태

1) 영농실태

(1) 평균사육두수와 변화추이

1995년 환경농업육성사업이 실시된 이후 농가의 사육두수는 점차 늘어나다가 1997년말 'IMF 한파'로 인한 환율인상 등으로 사료가격이 큰 폭으로 상승함으로써 축산농가의 경영수지가 크게 악화됨에 따라 사육두수도 줄어들었다. 특히 1998년 중반이후 한우가격의 폭락으로 많은 농가들이 사육을 포기함으로써 조사시점에는 IMF구제금융 이전인 1997년도의 59.2%에도 못미치는 호당 16.2두에 불과했다(표 3). 참고로 IMF 이전과 이후의 사육두수 변화추이를 보면, 대규모사육농가가 전반적으로 감소하고 소규모사육농가가 급증하였다는 것이다. 이러한 현상은 1999년에 들어 보다 뚜렷하게 나타나는데, 이는 사료가격의 인상이나 한우가격의 하락 등 축산경영조건 악화의 타격이 소규모 농가보다는 대규모 농가에 더 크게 나타난 결과이다.

물론, 'IMF' 이전에도 호당 사육규모가 25~27두 정도로 매우 영세한 형편인데, 이는 상수원보호구역으로서 축사의 면적을 제한하고 있었기 때문에 사육규모의 확대에 물리적인 한계가 있을 뿐만 아니라, 상수원의 수질보전을 위한 각종 규제로 인해 축산경영환경 자체가 매우 불량하기 때문인 것으로 추정된다. 즉, 극히 예외적으로 75두를 사육하고 있는 농가도 있었지만 축사의 최대규모가 450㎡로 약 40마리

표 3. 평균사육두수와 변화추이

(단위:두)

	1995	1996	1997	1998	1999. 1. 16현재
사육두수	25.2	26.8	27.4	26.1	16.2

이상의 사육이 원천적으로 곤란하고 축산오폐수의 방류규제가 엄격하기 때문에 사육확대가 용이하지 않다는 것이다. 또한, 많은 축산농가가 축사시설의 개선을 통한 축산오폐수 발생 및 방류의 근원적 차단과 이를 활용한 양질의 비료생산을 통해 경영수익을 증가시킬 수 있다는 적극적 사고보다는 현재와 같은 정책이 앞으로 계속되거나 강화된다면 필연적으로 축산업의 존립자체가 어려울 것이라는 매우 소극적이고 비관적인 견해를 가지고 있는 경우가 대부분이기 때문에 앞으로도 축산경영규모의 축소가 불가피할 것으로 예상된다.

(2) 축사형태 및 관리체계

축사형태는 조사농가의 전부가 톱밥축사 형태였는데, 이는 전술했듯이 팔당상수원환경농업 육성사업의 자금지원을 받기 위한 조건이 '톱밥축사'의 신축이었기 때문이다. 톱밥의 구입처는 98%가 외부구입이었으며, 대부분은 경기도 이천·광주 등지의 전문적인 톱밥 중계상인을 통해서 구입하고 있었고, 극히 일부분(2농가)은 지역내 임업협동조합이나 서울근교의 가구공장(1농가)으로부터 직접 조달하고 있는 것으로 나타났으며, 대체로 안정적인 공급을 받고 있는 편이었다. 톱밥의 가격은 톤당 약 8만원으로 조사되었는데, 최근 전국적으로 톱밥축사가 늘어남에 따라 톱밥가격이 급등함으로써 톱밥조달에 따른 축산농가의 경제적부담이 가중되고 있는 실정이다.

축산오폐수의 외부방류에 직접적인 영향을 미치는 것이 톱밥의 높이나 톱밥교체 기간인데, 대부분이 톱밥의 높이나 교체기간에 대한 기준이 존재하는지조차 모르고 있었으며, 따라서 기준을 준수하고 있는 농가도 거의 없었다. 조사대상농가의 60%정도가 톱밥의 높이를 30cm, 교체시기를 3~4개월이라고 응답했지만, 대부분의 경우 실제의 축사상태는 응답내용

과 달랐으며, 톱밥 교체방법 및 시기도 눈대중으로 그때 그때 처리하고 있는 실정이다. 그러나, 축산오폐수에 대한 당국의 단속에 대해서는 대부분이 잘 인지하고 있기 때문에 톱밥높이나 교체시기가 서울시와 농협에서 제시한 기준조건에 맞지 않는다고 하더라도 축산분뇨무단 방류로 인한 오염문제를 야기시키지 않는다면, 농가마다의 자율적인 결정에 맡긴다고 하더라도 큰 문제는 없을 것으로 판단된다.

(3) 사료조달의 유형과 특징

조사대상농가의 81.1%에 해당하는 30호는 필요한 사료를 전량 외부에서 구매한다고 응답했으며, 그 외 7농가(18.9%)는 일부는 외부에서 구매하고 일부는 자가에서 조달한다고 응답하였으나 대부분이 농가내의 농업부산물을 사료 중의 일부로 이용하고 있었다(표 4).

응답자 중의 특이한 경우로서, 자가조달비율이 가장 높은 농가의 경우 구매사료가 20%, 자가조달이 80%라고 응답한 농가가 있는데, 자가조달사료의 주요 내용은 인근의 두부공장, 콩나물공장과 일정기간 단위로 계약(구두)을 해서 공장의 청소를 대행해 주는 대신에 거의 무상으로 콩비지나 콩깍지 등을 가져와서 구입한 농후사료와 배합하거나 발효시켜서 급식하는 경우가 있었으며, 양평군 개군면내에서는 3호 정도가 남은 음식물을 발효시켜 사료로 사용하고 있는 것으로 나타났다. 자가조달사료의 63.6%는 볏짚이나 야채찌꺼기 등의 농산물부산물이며 조사료를 별도로 재배하는 농가는 18.2%, 야산 등지에서 채취하는 농가가 4.5%, 기타가 13.6%로 나타났는데, 기타의 경우는 두부공장에서 가져오는 콩비지+조사료, 호박을 삶아서, 황토와 사료를 섞어서 사용하는 경우라고 응답하였다(표 5). 상식적인 얘기지만, 자가사료의 조달비율이 높을수록 IMF이후 이들 농가의 경영

표 4. 사료조달의 유형

(단위:호, %)

사료조달방법	전량구매	일부구매·일부자가조달
농가수	30 (81.1)	7 (18.9)

규모가 타농가와와는 달리 안정세를 유지하고 있는 것으로 나타났다는 점에서 자체적인 자료조달의 중요성을 대변해주고 있다.

2) 분뇨처리 및 퇴비화 실태

(1) 분뇨의 처리

조사대상농가의 대부분이 톱밥축사형태이기 때문에 별도의 처리시설을 갖추고 있지 않았으며, 축사에서 수거한 축분을 일정기간 동안 저장하여 발효시키는 발효사 혹은 축분저장고를 갖고 있었다. 구체적인 처리방식은 분과 뇨가 혼합된 톱밥(미발효 퇴비)을 축사로부터 긁어내어 별도의 발효사(=축분저장고)에 저장하는 형태가 62.2%, 축사에서 자체발효시켜 퇴비화하여 자신의 농지에 직접 살포하거나 톱밥 교체시기마다 경종농가에서 직접 수거하여 가는 경우가 27.0%, 축사내의 톱밥에 미생물을 살포하여 발효시키는 경우가 5.4%, 기타가 5.4%로 나타났다(표 6). 미생물을 살포하는 이유는 축분의 악취제거나 파리·모기 등의 곤충체제가 주목적이었으며, 기타의 경우는 분과 뇨를 분리하여 분은 논밭에 뿌리고 뇨는 수거회사에 위탁처리하는 방식이었는데, 이 경우

는 축사시설자금을 지원받았지만 톱밥축사를 제대로 설치하지 않은 농가이다.

모든 농가가 축산분뇨의 처리문제로 인해 상당히 고민을 하고 있었지만, 실제로 이와관련하여 당국의 처벌을 받은 농가는 많지 않았다. 즉, 축산분뇨처리와 관련하여 당국의 처벌을 받은 적이 있다고 응답한 농가가 조사대상농가의 13.5%에 해당하는 5농가였는데, 그 중 2농가는 1997년말에 축산폐수의 무단방류와 관련하여 처벌대상이 됨으로써 아예 축산을 포기한 상태이고, 나머지 3농가는 벌금(200만원)을 물거나 1달간 구속후 석방 혹은 조사후 석방된 적이 있다고 응답하였다.

(2) 퇴비의 이용

대부분의 농가가 축산전업농이 아니고 경종농업을 겸하는 유축복합농업이기 때문에 축사로부터 배출되는 축분을 전량 자신의 경작지에 살포하는 하는 경우(전량자가소비)가 67.6%로 절대적인 비중을 점하고 있었지만, 경지면적의 협소나 노동력부족 등으로 일부는 자가소비하고 일부는 판매하는 경우(27.0%)도 있었고, 일부분(5.4%)이긴 하지만 전량판매한다고 응답한 농가도 있었다. 그러나 '판매한다'고 응답한

표 5. 자가사료의 종류

	농산물부산물	조사료재배	야산채취	기타
비율 (%)	63.6	18.2	4.5	13.6

표 6. 분뇨의 처리방법

	분과 뇨를 섞어서	축사자체발효	축사미생물발효	기타
비율 (%)	62.2	27.0	5.4	5.4

표 7. 퇴비이용실태

	전량자가소비	일부자가소비·일부판매	전량판매
비율 (%)	67.6	27.0	5.4

농가의 경우도, 이웃농가에 축사를 청소하거나 혹은 톱밥교체시 축분수거 등 처리비용부담 정도로 거의 무료로 나누어주는 경우가 대부분이었고, 전량판매의 경우는 자신의 경작지를 전혀 가지고 있지 않은 경우로서 이웃농가나 혹은 축협유기질비료공장(양평군 옥산면 소재)에 수거비 정도의 부담으로 판매하는 경우이다.

이처럼 낮은 퇴비용율은 대부분의 축산농가가 축산퇴비를 처리하지 않으면 안되는 골치아픈 존재로 인식하고 있다는 것을 말하는 동시에 정책당국의 '축산퇴비의 유기질비료화를 통한 안전하고 고품질의 환경농산물 생산'이라는 요란한 구호에도 불구하고, 실제의 농가현장에서는 이를 실현하기 위한 아무런 정책적 유도도 존재하지 않는다는 것을 의미하는 것으로서, 축산농가와 경종농가의 유기적 연계를 통한 축산분뇨의 자원화라고 하는 자연순환농법=환경농업의 기본정신에도 어긋나는 것이다. 뿐만아니라, 팔당상수원 수질보전을 위한 환경축산의 실현도 어렵게 만들고 축산농가의 수지를 악화시키는 한요인이 되고 있다. 그러므로, 축산분뇨의 효율적인 활용을 위한 지역내 자원재활용대책이 시급히 마련되어야 할 것이다.

3. '팔당상수원 환경농업육성사업'에 대한 축산농가의 평가

1) '팔당상수원 환경농업육성사업'에 대한 인지정도
서울시와 농협에서 실시하고 있는 '팔당상수원 환

경농업육성사업'에 대한 축산농가들의 인지정도에 대한 설문에 대해서는 21.6%가 잘 알고 있으며, 67.6%가 대충 알고 있다고 응답함으로써 전체적으로 89.2%가 이 '사업'에 대하여 인지하고 있는 것으로 나타났다. 이에 반해 잘 모른다고 응답한 농가가 8.1%, 전혀 모른다고 응답한 농가가 2.7%로서 이 사업에 의한 자금지원을 받은 축산농가의 10.8% 가량은 자신이 지원받은 자금의 취지에 대하여 제대로 인식하지 못하고 있는 것으로 나타났다(표 8). 이러한 현상은 자금 용자를 하기 전에 해당농가를 대상으로 사전 '환경교육'을 실시했음에도 불구하고, 이에 대한 농가의 이해가 제대로 이루어지지 못했다는 것을 의미하는 것이다.

한편, 지원받은 자금이 원래의 취지대로 운용되었는가에 대한 설문에서는 대부분의 농가가 이 자금의 취지가 무엇인지 제대로 인식하지 못하고 있는 것으로 나타남으로써 자금지원을 위한 사전교육이 매우 형식적으로 이루어졌다는 것을 짐작할 수 있었다. 이러한 경향은, '팔당상수원 환경농업육성사업'의 한 축인 구청별 '유기농산물판매장' 설치에 대한 인지도 조사에서는 더욱 뚜렷하게 나타난다. 표 9에서 보는 것처럼, 조사대상 축산농가의 절반 가량(48.6%)은 유기농산물 판매장이 있는지 조차도 잘 모르거나 전혀 모르는 실정이다. 이는 물론, 유기농산물판매장이 대부분 업체류나 수도작 등 경종농가에서 생산되는 환경농산물을 대상으로 하고 있기 때문이기도 하지만, 보다 근본적으로는 이 '사업'에 대해 충분한 교육과 이해가 없었다는 것이다.

표 8. '팔당상수원 환경농업육성사업'에 대한 인지도

	잘 알고 있다	대충 알고 있다	잘 모른다	전혀 모른다
비율 (%)	21.6	67.6	8.1	2.7

표 9. 유기농산물판매장 설치에 대한 인지도

	잘 알고 있다	대충 알고 있다	잘 모른다	전혀 모른다
비율 (%)	10.8	40.5	27.0	21.6

‘팔당상수원 환경농업육성사업’이 이 지역의 환경 농업발전에 미친 영향에 대해서는 크게 기여했다고 응답한 농가가 29.8%, 조금 기여했다가 응답한 농가가 37.8%로 조사대상 농가의 67.6%는 대체로 긍정적으로 평가한 반면에, 별로 기여하지 못했거나 전혀 기여하지 못했다고 응답한 농가가 전체의 21.6%, 모르겠다고 응답한 농가가 10.8%로 나타나 조사대상농가의 32.4%는 부정적으로 평가하고 있는 것으로 나타났다(표 10). 이러한 결과는 이 ‘사업’이 경종농가의 환경농산물에 대한 판로지원 중심으로 실시되었으며 축산농가에 대해서는 1회성의 자금지원에 그친 채 사후관리나 판로지원 등에 대해서는 거의 아무런 추가지원이 없었기 때문인 것으로 판단된다.

2) 융자금의 규모와 상환능력

(1) 융자금의 규모

축산농가들이 ‘팔당상수원 환경농업 육성사업’에 의해 지원받은 자금규모는 평균 2,579만4천원으로, 연도별로 보면 1995년의 경우 13농가가 평균 2,950만원,

1996년의 경우 22농가가 호당 3,036만원, 1997년도의 경우 2농가가 호당 2,500만원으로 1996년도에 가장 많은 농가가 가장 많은 자금을 지원받았던 것으로 나타났다. 1997년도의 경우 자금을 신청한 농가수나 자금규모가 크게 축소된 것은 2년간의 사업실시 후에 기대했던 효과가 나타나지 않았기 때문인 것으로 짐작된다(표 11).

농가가 융자받을 수 있는 액수는 최고 4,000만원까지이지만, 실제로 농가가 융자받은 자금규모는 1,000만원이 1농가, 2,000~3,000만원이 16농가, 3,000~4,000만원이 11농가, 그리고 4,000만원을 융자받은 농가가 9호인 것으로 나타났다(표 12). 이처럼 실제 융자금이 융자상한선을 크게 밑도는 것 즉, 농가가 융자받을 수 있는 한도까지 자금을 신청하지 않은 것은 농가 스스로가 자금의 지원취지나 효과에 대하여 제대로 인식하지 않고 있다는 것을 의미한다. 결국, 많은 농가가 이 자금을 단순히 낮은 이자로 지원된 자금 중의 하나쯤으로 생각하고 있으며, 따라서 그 효과도 기대하기 어려울 것으로 예상된다.

융자받은 자금이 농업경영에 얼마나 도움을 주었

표 10. ‘팔당상수원 환경농업육성사업’ 지역의 환경농업에 미친 영향

	크게 기여	조금 기여	별로 기여못함	전혀 기여못함	모르겠다
비율 (%)	29.8	37.8	10.8	10.8	10.8

표 11. 융자금의 연도별 규모

(단위:호, %)

	1995	1996	1997
대출농가	13 (35.1)	22 (55.5)	2 (5.4)
평균대출규모(원)	2,950	3,036	2,500

표 12. 융자금의 규모별 농가수

(단위:호, %)

	1000~2000만원	2000~3000만원	3000~4000만원	4000만원
농가수	1 (2.7)	16 (43.3)	11 (25.7)	9 (24.3)

는가에 대해서는, 크게 도움을 받았다고 하는 경우가 21.6%, 약간 도움이 되었다고 하는 경우가 35.1%로서 전체의 56.7%만이 지원된 자금의 효과에 대하여 긍정적으로 평가하는 반면에, 그저 그렇다는 응답이 13.5%, 별로 도움이 되지 못했다는 응답이 13.5%, 전혀 도움이 되지 못했다는 응답이 10.8%로서 전체의 37.8% 가량은 그 효과에 대하여 부정적인 것으로 나타났다(표 13).

(2) 융자금의 상환능력

융자금의 상환능력에 대해서는 조사대상 농가의 18.9%만이 원금과 이자를 모두 갚을 수 있다고 응답한 반면, 원금만 갚을 수 있다는 농가가 18.9%, 이자만 갚을 수 있다는 농가가 45.9%였으며, 8.1%의 농가는 원금은 고사하고 이자조차도 갚을 수 없다고 응답하였다(표 14).

이 자금의 이자율 12.5% 중 농가의 직접 부담은 年 5%(7.5%는 서울시가 利差보상)이기 때문에, 호당 평균대출규모 2,579만원을 융자받은 경우 상환 첫해에 갚아야 할 원금(516만원)과 이자(129만원)는 약 645만원인데, 500kg 짜리 성우(成牛) 가격을 225만원(kg당 4,500원 상정, 1999년 1월말 시가)으로 상정하는 경우 3마리의 판매대금에 해당한다. 따라서 1998년말 현재 평균 사육두수가 26.1두임을 고려할 때, 이러한 응답내용은 축산경영의 어려움을 지나치게 강조한 것이라고 아니 할 수 없다. 그럼에도 불구하고

한우가격의 불안이 이 지역의 축산농가에게 축산오폐수 처리문제 이상으로 경영의욕을 크게 위축시키고 있는 것만은 분명하게 알 수 있었다.

4. 환경농업육성정책에 대한 축산농가의 인식

1) 환경농업정책에 대한 인식

(1) 양평군의 환경농업정책에 대한 인식

양평군에서는 팔당상수원의 중심지역으로서 군(郡)이 처한 지정학적인 위치상 '땅(농업)과의 승부'를 통한 발전 이외에는 다른 방법이 없다고 판단하고 군전체를 휴과 물과 환경을 동시적으로 고려하는 '환경농업단지'로 육성하기 위한 구체적인 계획을 수립하였다. 1997년 12월 8일 제2의 농업부흥운동선언과 함께 「양평환경농업-21」(Yeom-21)을 추진하기로 한 것이다.

이 계획에 따르면, 8년을 계획기간으로 하여 환경농업을 거군(擧郡)적으로 추진하기 위해 관내의 생산자단체, 소비자단체 및 정계·학계·농업전문인으로 구성된 100명 내외의 민간인이 참여하는 「양평환경농업-21」추진위원회를 구성하도록 되어 있으며, 8개년의 계획기간을 3단계로 나누어서 제1단계(1998~99)는 환경농업기초확립단계로, 제2단계(2000~2002)는 환경농업보급단계로, 제3단계(2003~2005)는 환경농업정착단계로 설정하고, 고품질의 부가 가치를 지향

표 13. 융자금이 농업경영에 도움이 준 정도

	크게 도움	약간 도움	그저그렇다	별로도움않됨	전혀도움않됨	모르겠다
비율(%)	21.6	35.1	13.5	13.5	10.8	5.4

표 14. 융자금의 상환능력

	원금·이자 모두 갚을 수 있다	원금만 갚을 수 있다	이자만 갚을 수 있다	이자도 갚을 수 없다	모르겠다
비율(%)	18.9	18.9	45.9	8.1	8.1

하는 환경보전형 지역농업육성으로 안정된 국민식량 확보와 농가소득 향상을 도모해 나가는 동시에 양평군을 도시로부터 소외된 농촌공간이 아닌 도시적 편익과 전원적 쾌적성을 유지하는 자치적 지역사회로 발전시켜 나간다는 것이다.

이상과 같은 양평군의 환경농업발전계획은 상수원 보호구역이라는 지리적인 위치상 추가적인 산업시설의 유치가 원천적으로 봉쇄되어 있는 양평군의 상황 하에서는 최선의 선택일 뿐만 아니라, 쾌적한 환경·안전한 먹거리 등 생활의 질을 추구해나가는 시대적인 흐름과도 일치하는 것으로서 그 성공여부나 내용의 충실도를 떠나 그런 계획이 군단위에서 수립되었다는 것만으로도 중요한 의미를 갖는다. 그럼에도 불구하고, 지역주민들에게는 홍보나 교육이 아직 제대로 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

이 계획의 실천과 성공여부에 중요한 역할을 담당해야 할 축산농가의 경우를 보면, 표 15에서 보는 것처럼 조사대상농가의 35.1% 정도는 아예 이 계획을 들어본적도 없거나 전혀 모르고 있었다. 64.9%의 농가도 한두번 정도 들어 본 적은 있지만, 구체적으로 어떤 내용으로 구성되어 있는지는 모르고 있었으며, 따라서 이 계획이 제대로 실현되기 위해서는 다양한 주민교육과 충실한 계획보완이 뒤따라야 할 것으로 보인다.

(2) 정부의 환경농업정책에 대한 인식

현재 정부에서는 다양한 환경농업육성정책을 실시하고 있다. 특히 최근 2~3년간은 환경농업의 붐을 이루고 있다. 그러나 우리나라의 환경농업정책은 그렇게 오래되지 않았다. 1994년 「농어촌발전대책」이 나오기까지는 농정으로서의 환경농업정책은 전무했다. 대통령직속의 농어촌발전특별위원회의 건의를 토대로 만들어진 이 「대책」에서는, 농림수산업의 체질을 개선하고 생산성을 향상시키기 위해 각각의 산업

적 특성에 따른 발전목표와 전략이 필요하다는 취지 아래 '지속적농림수산업의 유지'라는 개념을 도입하였다. 그리고 환경보전형 지속농업의 전개를 위해 농약이나 화학비료와 같은 화학합성물질의 투입을 줄이면서도 생산성을 유지할 수 있는 저투입환경보전형농법의 개발과 보급, 유기농산물의 생산과 유통지원, 환경보전형농산물에 대한 환경마크제 실시, 환경보전형농업 전담부서 설치, 환경보전형농업육성법의 제정 등을 강조하였다.

1998년 말 현재 이 '보호구역' 내에서 시행되고 있는 환경농업 관련주요정책을 보면, 중소농 고품질 농산물생산지원사업이 17개소(43억원)에 155농가가 참여하고 있으며, 경기도 광주군 초월면 서하리와 중부면 하번천리를 중심의 181 농가가 참여하는 환경농업 지구조성사업(1개소, 20억)이 있고, 올해에는 양평군 수종면 부용리에 1개소가 추가 시행될 예정이다. 이와는 별도로 정부에서는 올해부터 상수원보호구역이나 공원지역 등 규제지역내에서 환경농업에 종사하는 농가를 대상으로 ha당 52만4천원에 해당하는 '직접지불제도'를 실시하기로 했으며, 이른바 '국민의 정부'가 들어선 이후 유통개혁차원에서 농산물직거래운동이 활발하게 추진됨으로써 환경농업의 발전에 새로운 기회가 열리고 있다.

이상과 같은 정부의 환경농업정책에 대해서 얼마나 알고 있는지는 설문에 대해서는 조사대상농가의 59.5% 정도가 잘 알고 있거나 대충 알고 있다고 응답한 반면에 40.5%는 잘 모르거나 전혀 모른다고 응답하였다(표 16). 팔당상수원보호구역으로서 군 전체가 환경농업을 장려해나가고 있는 이 지역에서 농업을 경영하고 있는 농가로서 전국 어느 곳의 농가보다도 환경농업에 관한 관심도가 높을 것이라는 예상과는 상당히 거리가 있는 결과이다. 물론 이러한 결과는 경중농업 중심의 환경농업정책에 대한 축산농가의 당연한 반응이라고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 이

표 15. 양평군의 환경농업계획에 대한 인지도

	들어본 적이 있다	들어본 적이 없다	모르겠다
비율 (%)	64.9	27.0	8.1

들 농가의 대부분이 경종농업도 겸하고 있다는 측면에서, 이러한 결과는 이 지역농가들의 환경농업에 대한 관심도가 낮다기 보다는 현재 시행중인 우리나라 환경농업정책의 한계라고 해야 옳을 것이다.

한편, 환경농업발전을 위해 정부에 바라는 것으로는 약 30% 가량은 시설자금외에 운영자금의 지원을 요구했고, 27%는 소득보전을 위한 직접지불제의 도입을, 그리고 16.2%의 농가에서는 물류센터 확보 등 유통망의 확보를, 8.1%는 환경농업기술지도를 희망하였다. 기타의 응답으로는 생산규제완화요구와 자금상환유예, 가격보장 등이 있었다(표 17). 운영자금에 대한 요구가 상대적으로 많았던 것은, 조사대상농가가 지원받은 자금의 대부분이 톱밥축사 등의 시설자금에 집중되어 있었기 때문인 것으로 해석되며, 유통망 확보에 대한 요구가 상대적으로 적었던 것은, 아직 이용하고 있지는 않지만 이미 전술했듯이 '팔당상수원 환경농업육성사업'의 일환으로 서울시가 각 구청마다 이곳에서 생산되는 환경농산물의 판매장을 개설(1999.1말 현재, 9개소 설치)하기로 하였기 때문인 것으로 생각된다.

2) 환경농업으로의 전환 가능성

환경농업으로 전환할 계획이 있느냐는 질문에 대해서는, 56.8%가 장차 환경농업으로 전환할 것이라고 응답한 반면에 35.1%는 전환계획이 없다고 응답했으며, 8.1%의 농가는 생각해 보지 않았다고 답했다. 환경농업으로 전환을 예정하고 있는 농가의 경우 대부

분이 그 이유로서 자신의 건강과 노동력부족을 들고 있는 반면에 환경농업으로의 전환을 고려하지 않고 있는 농가의 경우는 그 이유를 소위 무농약·무화학비료로 표현되는 환경농업에 대한 불신때문인 것으로 밝혀졌다.

즉, 대부분이 한두번 짚은 스스로 농약 중독 경험을 갖고 있기 때문에 농약에 대한 불안이 농약을 사용하지 않는 농업 즉 환경농업을 선호하는 이유라고 응답하였다. 그러나 다른 한편으로는 이들 농가의 대부분이 고령화 등으로 인한 노동력부족을 환경농업으로의 전환 이유로 말하고 있어서 환경농업에 대한 정확한 이해가 부족하다는 인상이 깊었다. 결국, 여러 가지 정책적 유인에도 불구하고 단기간에 환경농업이 받아들여지기는 어려울 것으로 전망된다.

IV. '팔당상수원 환경농업육성사업'의 문제점과 개선방향

- 축산농가지원정책을 중심으로 -

1. '팔당상수원 환경농업육성사업'의 문제점

1) 정책 상호간의 연계성 부족

서울시와 농협이 팔당상수원 환경농업 육성사업을 추진하기 시작한 목적은 환경농업의 육성을 통한 지역농가의 소득증가와 상수원의 수질보전이다. 따라서, 이 사업이 이러한 당초의 목적을 달성하기 위해서는 먼저 환경농업의 정상적인 발전이 전제되어야 한다.

표 16. 정부의 환경농업정책에 대한 인지도

	잘 알고 있다	대충 알고 있다	잘 모른다	전혀 모른다
비율 (%)	8.1	51.4	32.4	8.1

표 17. 환경농업발전을 위해 정부에 바라는 것

	환경농업기술지도	시설자금 외 운영자금지원	물류센터 등 판매망확보	소득보전을 위한 직접지불제도입	기타
비율 (%)	8.1	29.7	16.2	27.0	18.9

그런데, 환경농업은 원래 지역단위로 시행되지 않으면 그 효과가 제한적일 수밖에 없다. 그러나 상수원 주변지역이 매우 광범위하기 때문에 지역내의 모든 농가를 환경농업실천 농가로 참여시키는 것은 불가능한 실정이다. 따라서, 상수원수질보전이라는 목적달성을 위해서는 환경농업의 육성과 병행하여 지역 환경정책이 추진되어야 하는데, 팔당상수원의 경우 수도권 식수원이라는 상징성 때문에 중앙정부차원의 정책들이 중첩적으로 시행되고 있다.

현재 중앙정부차원에서 팔당상수원주변지역을 대상으로 실시 중에 있거나 실시하려고 예정되어 있는 환경농업육성계획은 중소농 고품질 농산물생산지원사업, 환경농업지구구성사업, 축산분뇨처리시설지원사업, 고품질안전농산물의 품질관리 및 홍보사업 등이 있다. 중소농 고품질 농산물생산지원사업의 경우 1998년말 현재 17개소에서 2004년까지는 55개소로 확대시켜나갈 예정인데, 이렇게 되면 팔당상수원보호구역내의 농가 중에 55%(1,113농가), 지역적으로는 20%(748ha)가 참여하게 될 것이다. 그리고 환경농업지구구성사업은 1998년말 현재 1개소에서 2000년까지는 4개소(양평 1, 남양주 1, 광주 2), 2004년까지는 12개소로 확대시켜나갈 예정이며, 축산분뇨처리시설 지원사업도 계속 펼쳐나가 올해부터 2004년까지 7,275억원을 지원하여 축분처리시설 설치율을 100% 완료할 계획이며 2010년까지는 이 지역의 모든 축산분뇨를 유기질비료로 자원화해 나간다는 것이다. 또한 고품질안전농산물의 품질관리 및 홍보 강화를 위해 지역내에서 생산되는 농축산물의 품질인증을 계속 추진하고 가격차별화를 유도하며 판로확대를 위해 서울시의 유기농산물 전문판매장설치를 확대해나가는 동시에 농협의 하나로마트나 물류센터 등 기존 유통망을 적극적으로 이용토록 한다는 것이다.

하지만, 이상의 사업들이 효과적으로 실시되고 그것이 상수원의 수질개선과 보전으로 이어지기 위해서는 각 사업이 상호유기적으로 결합되지 않으면 안 된다. 여기서는 축산오폐수처리와 관련하여 축산분뇨처리시설지원 및 자원화사업에 한정하여 살펴보기로 한다. 환경부에서는, 상수원보호구역 내에 거주하는 주민들의 어려움을 해소하고 숙원사업을 지원하기

위한 '주민지원사업'을 실시하고 있는데, 1998년 말까지 전국적으로 171억원(경기도 63억)이 지원되었다. 그 중에서 팔당상수원지역에는 61억원이 지원됨으로써 전국지원액의 38%, 경기도 전체지원액의 97%가 이 지역에 집중된 셈이다. 그 내용 중에는 도로개설·마을회관건립·장학금지원, 오폐수처리시설 지원 등의 주민숙원사업지원도 있지만, 유기농퇴비지원, 버섯재배사 설치 등 주민소득증대사업도 있다. 또한 농림부에서는, 축산분뇨의 적정관리로 환경오염을 방지하고 축산분뇨의 유기질비료화를 위한 축산분뇨처리시설지원사업을 실시하고 있는데, 그 주요내용은 톱밥제조시설, 퇴비화시설, 부산물비료제조시설, 정화방류시설, 공동퇴비사, 축분발효시설 등이다.

그런데, 이번 조사결과와 분석에서도 드러났듯이 환경부의 유기농퇴비지원사업과 농림부의 축산분뇨처리시설지원사업이 서울시와 농협의 '팔당상수원 환경농업육성사업'에 의한 축산농가에 대한 지원과 아무런 관련없이 진행되고 있다는 것이다. 그 결과 부산물비료제조시설(농림부지원)로부터 생산되는 유기질비료는 지역내에서 소비되지 못한채 역외로 유출되거나 심지어는 판로를 확보하지 못함으로써 생산업체의 경영을 악화시키는 원인이 되고 있으며, 톱밥축사 설치농가(서울시·농협지원) 역시 자신의 축사로부터 배출되는 발효비료를 이웃에 무료로 나누어주거나 남용하게 됨에 따라 결국은 톱밥조달비용의 가중으로 톱밥량을 줄이게 됨으로써 톱밥축사라는 형식만 유지한채 축산분뇨의 배출을 원천적으로 차단하는 톱밥축사로서의 정상적인 기능을 수행할 없게 만드는 원인이 되고 있다. 뿐만 아니라, 환경부로부터 유기농비료의 공급을 위임받고 자금을 지원받은 자(환경부의 대리인) 역시 정상적인 유기농비료 공급체제를 갖추지 못한채 외부로부터 유기질비료를 조달하거나 혹은 형식적인 공급에 그침으로써 지역 주민과의 불화를 야기하고 자금만 낭비하는 경우까지 발생하고 있는 실정이다. 그러므로, 서울시와 농협의 지원을 받는 축산농가는 자신의 톱밥축사로부터 배출되는 유기질비료의 원료를 농림부에서 지원하는 퇴비화시설이나 부산물비료제조시설에 제공하고, 환경부에서 지원하는 유기농퇴비는 이들 시설로부터

유기질비료를 조달하여 환경농업실천농가에 제공하는 시스템의 구축이 절대적으로 필요하다.

2) 사후점검기능의 부재와 자금지원효과의 저하

지원된 자금이 본래의 목적대로 얼마나 효율적으로 이용되느냐 하는 것은, 곧 그 정책의 성공여부를 결정해 주는 척도가 된다. 따라서, 어떤 정책이 성공하기 위해서는 지원된 자금이 제대로 이용되고 있는가를 지속적으로 점검하고, 문제점이 발견되면 이를 개선해 나가야 한다. 일반적으로 경영감각이 미숙한 농업부문에는 특히 그렇다. 이것이 농업부문에 있어 이른바 ‘지도금융’이 필요한 이유이다.

그럼에도 불구하고, 오늘날 문제가 되고 있는 대부분의 농업정책사업이 자금지원 그 자체로 끝났기 때문에 자금의 남용과 비효율, 부채누적으로 어어진 것이다. ‘팜당상수원 환경농업육성사업’도 예외는 아니다. 그나마 이미 참여농가의 상당부분이 오래전부터 환경농업을 실천해왔고 목적의식적으로 조직화되어 있는 경종농업문은 판매장 지원 등의 후속지원이 있었지만, 축산농가에 대해서는 ‘뚝밥축사의 신축’ 지원 그 자체가 이 ‘사업’의 전부였다.

자금을 지원하기 위한 전제조건으로서 1회의 사전교육만 있었을뿐 자금지원 후에는 아무런 추가교육이나 지원된 자금이 원래의 취지대로 사용되고 있는가에 대한 사후 점검은 전혀 없었다. 자금지원의 대상자가 환경농업 기본교육 이수자라고 되어 있지만, 조사대상 축산농가의 5.4%는 교육조차 받은 적이 없으며 자금지원을 받는 농가의 10.8%는 이 ‘사업’의 목적이나 자금지원의 취지 조차도 잘 모르거나 전혀 모르고 있는 실정이다(표 8).

사정이 이러하니 지원자금이 제 목적대로 효율적으로 이용될리가 없고, 경우에 따라서는 타목적으로 전용한 농가도 존재하게 된다. 결국, 융자상환 시기가 도래하였을 경우 다른 재산을 매각하지 않고서는 원리금을 상환할 수 없게 되고 만다. 정책주체의 사후 점검기능 부재가 결국 농민의 불량채무를 증가시키는 한 원인이 되고 있는 셈이다. 표 14는 이러한 농가부채누적 메카니즘이 여기서도 그대로 나타나고 있음을 입증해주고 있다.

3) 농가단위의 인식부족

최근 환경농업육성을 위한 여러 가지 정책들이 발표되고 있지만, 결국 환경을 고려하고 소비자의 안전을 염려하는 생산자 농민의 실천 없이는 환경농업은 실현될 수 없다. 그러나 지금까지 정부의 정책은 물론이고 종교적인 신념이나 선각자적인 각성에 의해 오래전부터 환경농업을 실천해오고 있는 많은 농가들 조차도 대부분이 업체유나 수도작 등 경종부문에 집중되어 있다. 이러한 경향은 우리나라 뿐만 아니라 전세계적으로도 마찬가지이다. 이는 작년에 Codex 유기식품기준이 마련되었지만, 아직도 축산부문의 국제기준이 마련되지 않고 있다는 것으로부터도 잘 알 수 있다.

물론, 이러한 현상은 기본적으로 경종부문과는 달리 축산부문의 환경농업 즉, 환경축산 혹은 유기축산이 성립하기 어렵다는 것을 의미하는 것이지만, 동시에 지금까지 환경농업은 곧 ‘농약과 화학비료를 사용하지 않는 농업’이라는 인식이 일반적이었고, 따라서 농약과 화학비료의 직접적인 사용과는 무관한 축산은 자연스럽게 환경농업이라는 범주 속에 제외되어 왔기 때문이라고 할 수 있다. 그래서 아직도 환경축산은 곧, ‘축산분뇨를 환경친화적으로 처리하는 것’쯤으로 인식되고 있는 것이 사실이다.

이러한 인식은 서울시와 농협의 ‘팜당상수원 환경농업육성사업’에서도 그대로 나타난다. 그래서 환경농업육성의 일환으로 축산농가에 대한 자금지원을 했지만, 그 내용에 있어서는 ‘뚝밥축사’의 신축이라는 축산분뇨의 방류억제에 중점이 놓여 있었을 뿐, 축사로부터 배출되는 유기질비료의 효과적인 활용이라든가 사료조달 등에 대해서는 아무런 대책이 없었던 것이다. 물론, 이러한 인식은 축산농가도 마찬가지다.

이 ‘사업’에 의한 자금지원을 받은 축산농가 역시, 동일자금을 받은 경종농가와와는 달리 환경농업에 대한 인식이 낮은 뿐만 아니라 조직화—느슨한 형태의 형식적인 한우작목반—의 정도도 낮고, 상수원보호구역으로서 ‘규제’에 대한 불만만 많을 뿐 상수원의 수질보전을 위해 스스로 담당해야 할 농업생산방법의 개선에 대해서는 책임을 느끼지 못하고 있는 농가가 대부분이었다. 따라서 이러한 개별농가의 인식부족을

해소시키지 못한다면 환경축산은 고사하고 축산분뇨의 환경친화적인 처리 역시 기대하기 어려울 것으로 예상된다. 그러므로 환경친화적인 사료의 조달이나 가축의 위생 나아가서는 가축의 복지(animal welfare)까지 고려하는 명실상부한 '환경축산(농유기축산)'은 고사하고 우선 상수원보호구역내에서 가축분뇨의 무단방류를 억제하여 수질개선과 보전에 기여할 수 있는 축산경영이 이루어지도록 하기 위한 지속적인 교육과 홍보가 필요한 실정이다. 이를 위해서는 기본적인 환경교육은 물론이고 축산분뇨의 경제적 가치에 대한 인식제고와 효율적인 활용방안 등도 동시적으로 강구해 나가지 않으면 안될 것이다.

4) 정책추진주체의 인식부족으로 인한 사업부진

전술했듯이 서울시와 농협이 '팔당상수원 환경농업육성사업'을 시작한 당초의 계획은 2,500농가를 대상으로 호당 4,000만원씩 약 1000억원의 자금을 지원하고, 서울시의 25개 구청별로 각 1개씩 총 25개의 팔당유기농산물판매장을 개설하여 판로를 보장해 준다는 것이었다.

그럼에도 불구하고 농가에 대한 자금지원이 중단된 1997년말까지 실제로 지원된 자금은 1,193농가에 318억원에 불과하다. 당초의 사업목표에 비하면, 농가 기준으로는 47.7%, 자금기준으로는 31.8%에 지나지 않는다. 뿐만아니라, 유기농산물판매장 설치 역시 동기간에 8개소에 지나지 않음으로써 목표량의 32%에 불과하다. 이에대해 서울시와 농협에서는, 농가의 인식부족으로 인해 사업신청농가가 없기 때문이라고

하고 있지만, 정책추진주체가 좀더 실질적인 노력을 기울였다면 상수원지역의 환경농업발전에 새로운 이정표가 되었을 이 '사업'이 사실상 중도 포기되고 만 것이다. 환경농산물의 판로부족으로 인해 판매의 어려움이, 농가들이 사업신청을 기피하게 만든 주요원인이 되었기 때문이다.

또하나 이 '사업'의 문제점은 축산농가에 대한 정책적 인식이 부족했다는 것이다. 처음부터 축산농가에 대해서는 1회성의 자금지원 이외에 별도의 지원이나 계획이 존재하지 않았다. 즉, 톱밥축사의 설치로 인한 오폐수의 무단방류를 차단하는 것으로 끝나고, 이른바 환경축산으로 나아가기 위한 조사료조달·지원이라든가 생산된 축산물의 판로개척 등에 대한 지원이 없었다는 것이다. 이러한 현상은, 서울시의 각 구청에서 설치한 판매장에서도 업체류 중심의 유기농산물만 다를뿐 이곳에서 생산된 축산물은 다루지 않고 있다는 것에서도 잘 나타난다.

2. '팔당상수원 환경농업육성사업'의 개선방향 - 축산분뇨 처리문제와 관련하여 -

1) 현행 '팔당상수원 환경농업육성사업'의 개선방향

(1) 축산분뇨의 자원화와 환경농업의 관련성 강화
 1997년말 현재 전국적으로 1일 축산분뇨의 발생량은 11만 5천㎡로 국내 총 오·수발생량의 1% 정도에 불과하지만 BOD기준에 따른 환경오염부하량은 거의 20%에 달한다. 축산분뇨처리의 필요성이 그만큼 시

표 18. 정부의 가축분뇨 처리시설 지원실태

(단위:개소, 억원)

지원주체	지원대상	지원시설	지원실적(91 - 96)		지원계획(97 - 2005)	
			물량	금액	물량	금액
농림부	축산농가·단체	개별·공동, 톱밥시설	53,580	4,494	36,500	11,146
환경부	시·군	정착촌축산폐수처리시설	52	1,952	49	5,081

자료:농림부(1966),『21세기를 향한 농림환경정책 세부실천계획』

주:농림부의 지원계획은 2004년까지의 금액임.

급하다는 것을 의미한다. 이에 따라 축산분뇨처리에 관한 법규는 ‘오수·분뇨 및 축산폐수처리에 관한 법률’ 외에 대기환경보전법, 자연공원법, 수도법, 호소수질관리법 등 다양하고 가축분뇨처리시설의 설치와 관련해서는 도시계획법, 국토이용관리법 등 15가지나 된다. 1998년 3월에 개정된 ‘오수·분뇨 및 축산폐수처리에 관한 법률’에 따르면, 가축을 1마리라도 사육하는 농가에서는 축산폐수처리시설을 갖추도록 의무화되어 있다. 물론, 팔당상수원 등의 ‘특별지역’에서는 보다 엄격한 설치기준과 배출기준을 적용하고 있다.

1997년말 현재 축산분뇨처리시설의 설치현황을 보면, 설치대상농가 8만4천여 농가 중 89%인 7만5천농가에 이르며, 정부에서는 축산분뇨처리시설 설치대상 농가에게 1997년 이후 2005년까지 총 36,549개소에 1조6,227억원(농림부: 1조1,146억원, 환경부:5,081억원)

을 추가 지원할 계획인 것으로 알려져 있다(표 18). 이미 설치된 시설의 내용을 보면, 자원화시설이 80%, 정화방류시설이 20%로서 자원화시설(축분발효시설과 톱밥제조시설, 퇴비사, 건조장, 저장액비화시설 등)이 주류를 이루고 있는데, 이는 정부시설지원 즉 축산분뇨처리의 기본방향이 ‘자원화’에 맞추어져 있음을 뜻한다.

가축분뇨의 성분함량을 보면, 질소·인산·칼리의 평균함량이 계분의 경우는 각각 5.10%·4.84%·1.45%를, 돈분은 3.68%·5.99%·0.77%를, 우분은 2.06%·2.80%·0.45%를 함유하고 있는 것으로 나타났다(표 19). 이러한 축분의 성분함량기준은, 가령 돈분 10톤을 1ha에 시용하였을 경우 질소·인산·칼리의 성분량이 각각 368kg·599kg·77kg에 해당됨을 의미하며, 돈분의 가용화율을 80%라고 가정할 때 토양에 작용하는 실제 비료량은 각각 294kg·479kg·62kg

표 19. 가축분의 비료 3요소 성분량

(단위:%)

구 분	질 소			인 산			칼 리		
	최저	최고	평균	최저	최고	평균	최저	최고	평균
우 분	1.30	2.59	2.06	1.54	3.94	2.80	0.17	0.77	0.45
돈 분	1.63	6.43	3.68	3.15	10.30	5.99	0.40	1.08	0.77
계 분	1.35	9.76	5.10	2.11	7.54	4.84	0.74	2.05	1.45

자료: 권순익·정광용(1994), 「유기성폐기물 비료성분 표준단위 설정」 『농업과학기술원 시험연구보고서』 농업기술연구소.

표 20. 가축분뇨의 화학비료 대체율

성분부하량 ¹⁾ (kg/ha/년)			비료성분량 ²⁾ (천톤/년)				화학비료소비량 ³⁾ (천톤/년)				화학비료대체율 ⁴⁾ (%)			
질소	인산	칼리	질소	인산	칼리	계	질소	인산	칼리	계	질소	인산	칼리	계
143.2	101.1	106.3	315	222	234	771	473	227	267	967	66.6	97.8	87.6	79.7

자료: 오세익 외(1997), 『환경보전형농업발전을 위한 정책과제』 한국농촌경제연구원.

주: 1) ha당 분뇨비료 부하량은 축산기술연구소 내부자료(「가축분뇨자원화」 1996.)

2) 비료성분량=ha당성분부하량×경지이용면적(2,197ha,1995년기준)

3) ha당 화학비료소비량(95비료연감기준:질소 215.2kg, 인산 103.2kg, 칼리 121.5kg)를 적용.

4) 화학비료대체율=비료성분량/화학비료사용량

에 해당한다. 축분을 비료화했을 때 얻을 수 있는 화학비료대체효과를 보여주는 것이다.

표 20에서 보는 것처럼, 우리나라 가축분뇨의 연간 배출량을 비료화할 경우, 그리고 이를 전량 농경지로 환원시킬 경우 화학비료를 대체할 수 있는 비율은 질소가 66.6%, 인산이 97.8%, 칼리가 87.6%로 평균 79.7%의 화학비료를 절감할 수 있다는 계산이다. 특히 인산의 경우는 현재 사용하는 화학비료의 전량을 축분으로 대체할 수 있다는 것이다. 이러한 가축분뇨의 비료성분을 화학비료로 환산하고, 이를 다시 경제적인 화폐가치로 환산해 보면 1995년도 기준으로 질소 1,209억원, 인산 1,432억원, 칼리 441억원으로 연간 약 3,082억원에 해당하는 것으로 평가된다.

이상의 분석을 토대로 서울시와 농협이 '팔당상수원 환경농업육성사업'에 참여하고 있는 축산농가로부터 배출되는 축산분뇨의 비료화에 대한 효과를 검토해보기로 한다. 먼저, 표 21에서 보는 것처럼 비료성분의 총량은 연간 질소가 3,373톤, 인산이 4,233톤, 칼리가 807톤으로 총 8,413톤에 해당하며, 또 이를 시중에서 유통되고 있는 화학비료량으로 환산하면 질소가 10,637톤, 인산이 5,290톤, 칼리가 4,104톤으로서 1997년 판매가격으로 총 33억9천5백5십만원으로 평가된다(표 22). 따라서, 이 '사업'의 자금을 지원 받은 톱밥축사로부터 배출되는 축분비료를 효율적으로 활용한다면, 질소는 49,249ha, 인산은 52,000ha, 칼리는 33,778ha의 농경지에 사용되는 화학비료를 대체할 수

표 21. 팔당상수원환경농업육성사업 참여 농가의 축산분뇨 비료성분량

	마리당 연간 분뇨배출량 ¹⁾ (kg)	사육두수 ²⁾ (마리)	연간총배출량(톤)	비료성분량 ³⁾ (톤/년)			
				질소	인산	칼리	계
우분	8,070	11,416	92,127	1,898	2,580	415	4,893
돈분	2,190	4,626	10,131	373	607	78	1,058
계분	45	480,100	21,605	1,102	1,046	314	2,462
계	10,305	496,142	123,863	3,373	4,233	807	8,413

- 주: 1) 마리당 연간배출량은 농림부(1997), 「변화와 개혁의 신농정」 97농정교육 공통교재와 축산기술연구소의 내부자료(「가축분뇨자원화」1996.)를 이용하여 계산하였음.
 2) 사육두수에서 사슴은 양적으로 소규모여서 제외했음
 3) 비료성분량은 <표 19>의 평균성분비율을 이용하였음.

표 22. 팔당상수원환경농업육성사업 참여 농가 축산분뇨비료의 경제적가치

구분	가축분뇨의 비료성분량(톤)	화학비료의 성분비율 ¹⁾ (%)	화학비료 환산량(톤)	kg당화학비료가격(원)	경제적가치 ²⁾ (백만원)
질소	4,893	46	10,637	186.0	1,978.5
인산	1,058	20	5,290	129.0	682.4
칼리	2,462	60	4,104	179.0	734.6
계	8,413	-	20,031	-	3,395.5

- 주: 1) 화학비료 중 질소질비료는 요소, 인산질비료는 용성인비, 칼리질비료는 염화칼리에 대한 1995년도 비료연감기준임.
 2) 경제적가치 = 화학비료환산량 × kg당 화학비료가격(1997년도 판매가격)

있다. 이 '사업'에 참여하고 있는 경종부문의 작물재배면적이 286.6ha(시설원예+노지·특작+수도작+과수)에 불과하다는 것과 비교하면, 축산분뇨 퇴비를 활용할 경우 얼마나 많은 농경지를 환경농업으로 전환시켜 갈 수 있는가 짐작할 수 있다.

이미 전술했듯이, 축산분뇨의 퇴비화는 축산분뇨의 방류를 억제함으로써 토양오염이나 수질오염 등 환경오염을 방지하는 직접적인 효과 외에도 화학비료를 유기질비료로 대체함으로써 화학비료의 남용에 따른 토양산성화를 예방하며 안전한 환경농산물 생산을 통해 생산자와 소비자의 건강을 보장할 수 있다는 간접적인 효과를 갖는다. 그리고, 이러한 직·간접적인 효과를 어떻게 극대화시킬 것인가 하는 것이 팥당상수원보호구역 내에서 축산분뇨 자원화 즉, 축산농가지원(=통합축사설치)정책의 핵심이다. 또 양질의 퇴비공급이 곧 안전한 환경농산물 생산의 전제라는 의미에서 축산분뇨자원화 정책과 환경농업은 불가분의 관련을 갖고 있다. 문제는, 축산농가에서 만들어지는 유질퇴비를 어떻게 경종부문으로 연결시킬 것이냐 하는 것이다.

(2) 지역내 순환시스템구축을 위한 제도정비

지금까지 축산분뇨는 '토양 및 수질오염의 주범'이라는 인식이 일반적이었고, 따라서 정부의 축산분뇨 처리정책의 기본방향도 축산오폐수의 무방류를 목표로 하는 '자원화'에 맞추어져 왔다. 이는 1997년 말까지 설치된 7만5천여개의 축산분뇨처리시설 가운데 80%에 해당하는 6만여개가 가축분뇨를 자원화하는 비료화시설이라는 것으로도 충분히 짐작할 수 있으며, 1998년에도 4천여개소 이상의 비료화시설이 설치된 것으로 추정된다.

그러나 지금과 같은 가축분뇨처리정책의 기본인식 즉, 환경오염의 예방이라는 접근만으로는 근본적인 문제를 해결하는데 한계가 있다. 다시말해, 가축분뇨를 자원화한 축분유기질비료를 토양으로 환원시키는 체계가 갖추어지지 않는 한 축산분뇨처리 자체도 한계에 직면할 수밖에 없다는 것이다. 축산분뇨의 처리 문제는 결코 축산업 내부의 문제가 아니며, 또 환경정책만으로 해결될 수 있는 문제도 아니다. 그냥두면

오염물질에 지나지 않는 축산분뇨의 '자원화'는 명분은 좋지만, 그것을 단지 오염물질의 처리라는 단계를 넘어서 실수요처인 농업과 연계시키려는 적극적인 사고가 뒷받침되지 않는 한, '자원화'의 의미는 축소되고 머지않아 새로운 한계에 직면하고 말 것이라는 지적이다.

그러므로 가축분뇨의 발생→처리→유통→소비의 전과정이 원활한 체계를 유지할 수 있도록 경종·원예농가와 축산농가 간의 유기적인 관계를 형성할 수 있는 지역단위의 수급시스템개발이 필요하다. 현재 전국적으로는, 경종농가의 60% 이상이 축산농가의 가축분뇨를 이용하고자 하지만, 운반비의 과다소요 및 작업의 번거로움 등으로 이것이 제대로 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 따라서 경종농가의 경우에는 퇴비의 부족현상을 겪고 있는데도, 퇴비생산업체나 축산농가의 경우에는 생산한 퇴비의 판매처를 찾지 못하는 사태가 벌어지고 있는 것이다.

이러한 현상은 팥당상수원지역도 예외가 아니다. 따라서 팥당상수원 지역내에서 발생하는 가축분뇨는 팥당지역 내에서 해결하는 것을 원칙으로 경종농가와 축산농가를 연결하는 축분 혹은 (가칭)'유기질비료 유통정보센터'를 지역내에 설치할 필요가 있으며, 이의 설립이나 운영은 원칙적으로 농협이나 축협이 담당하여야 할 것이지만, 지자체와의 유기적인 협조가 필요하다. 이 유통정보센터는 그림 1에서 보는 것처럼, 가축분뇨를 이용한 유기질비료의 안정적인 수급체계를 유지하기 위해 전문처리공장은 물론이고 개별처리농가와 연계하여 운영하되 지역내 혹은 지역간 과부족을 해결하기 위해 가축분뇨 및 유기질비료의 수급조절과 가격결정, 정보제공기능을 맡아야 할 것이다. 경종농가와 축산농가를 상호연계 보완적인 순환시스템체계를 구축하기 위한 '센터'로서의 역할이다.

뿐만아니라, 이 '센터'에서는 축종별로 다양하게 생산되고 있는 축산분뇨 유기질비료의 성분검사와 시용효과, 품질 및 규격에 관한 기준을 마련하고, 축산분뇨 유기질비료가 갖는 토양개선효과라든가 작물 성장효과를 등급화·차별화함으로써 상품의 다양화와 새로운 수요창출기능도 수행할 수 있을 것이다.

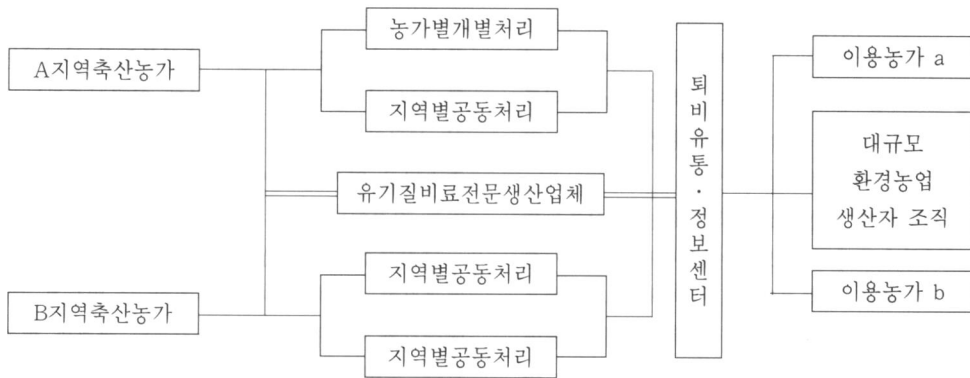


그림 1. 가축분뇨의 처리·이용을 위한 개념도

또한, 축산분뇨유기질비료의 안정적인 생산과 농가구입가격의 안정을 위한 수매비축사업을 실시하기 위한 재원이나 시설의 확보가 필요하다. 이를 위해서는 농축협 등의 생산자단체는 물론이고 지방자치단체의 적극적인 참여가 필요하며, 이러한 측면에서 양평군에서 실시하고 있는 '양평환경농업-21' 과의 적극적인 연대가 필요하다.

(3) 축산분뇨 비료화를 촉진하기 위한 부재료의 공급방안 강구

축산분뇨의 퇴비화시설에서 가장 일반적으로 사용되는 부재료 즉 수분조절제가 톱밥인데, 퇴비화시설이 증가함에 따라 톱밥의 수요도 급증하여 최근에는 공급부족현상이 심화되고 있다. 우리나라에서 조달가능한 부재료의 생산량은 연간 톱밥 686천톤(2,744천㎡), 왕겨 1,601천톤(12,808㎡) 정도인데, 이는 톱밥이나 왕겨를 부피비율로 축분과 1 : 1로 혼합하여 퇴비를 만들 경우 톱밥 및 왕겨 전량을 축산분뇨퇴비화에 사용한다고 하더라도 필요소요량의 56.7%에 지나지 않으며, 양돈분뇨의 자원화에 필요한 78만톤에도 부족한 실정이다. 이에따라, 자원화비용의 30~60%를 차지하는 톱밥가격 상승으로 인해 기존의 톱밥우사나 돈사 등의 경제성에도 큰 영향을 미쳐 축산분뇨자원화를 저해하는 중요한 요인이 되고 있을뿐만아니라, 이미 설치된 톱밥축사 등 기존자원화시설의 정

상적인 가동조차도 곤란하게 만들고 있다. 1995년 당시 톱당 1~2만원선이던 톱밥가격이 최근에는 8~10원까지 상승함으로써, 100평규모의 축사에 톱밥을 20~30cm(4톤트럭4대분)로 깔 경우 필요경비가 20만원에서 180만원으로 9~10배 가까이 늘어났고, 따라서 1년 2회 교체할 경우 톱밥비용만도 360만원에 달하기 때문이다.

그러므로 팔당상수원 환경농업육상사업에서도 톱밥축사지원을 통해 환경개선과 유기질비료생산 → 환경농업의 육성이라는 목표를 달성하기 위해서는, 또 그 효과를 지속적으로 유지해나가기 위해서는 축사설치를 위한 1회성 지원에서 좀더 나아가 톱밥축사의 운영에 직접적인 영향을 미치는 부재료의 조달대책이 뒤따라야 할 것이다. 이번조사에서도 톱밥조달의 곤란과 가격상승에 의한 경영악화를 호소하면서 운영자금의 지원을 희망하는 축산농가가 상당히 많았다.

따라서 지역협업이나 축협·농협 그리고 지방자치단체가 서로 협조하여 지역내에서 필요로 하는 연도별 톱밥소요량을 파악하고, 이것을 지역산림의 간벌계획이나 농림부의 '생명의 숲 가꾸기' 사업과 상호 연계시켜 톱밥생산을 늘려나가야 한다. 서울시와 농협에서도 이미 지원된 4대의 톱밥제조기를 희망하는 축산농가나 혹은 작목반 등의 생산조직에 추가적 지원할 필요가 있으며, 아울러 톱밥 등 축산분뇨자원화

를 위한 부재료 조달가격에 대한 일정한 보조지원대책도 마련되어야 한다. 이러한 보조는 이미 농협에서 실시하고 있는 유기질비료의 보급확대를 위한 판매 가격보조와 동일한 관점에서 지원근거를 찾을 수 있을 것이다.

(4) 지역의 관련 지원기관·단체와의 협동과 연대시스템 구축

축산분뇨의 자원화시설은 환경오염물질인 축산분뇨의 방류자체를 원천적으로 차단한다는 측면에서 상수원보호구역 뿐만 아니라, 전국적으로 급속히 확산되고 있다. 그러나 이미 전술했듯이, 축산분뇨의 자원화는 축산농가의 노력만으로는 불가능하고, 따라서 지역내의 관련기관이나 단체의 유기적인 연대시스템의 구축이 절대적으로 필요하다.

이와 관련하여 가장 적극적인 역할을 수행해야 할 기관은 축협과 농협이다. 물론, 본고에서 다루고 있는 ‘팔당상수원 환경농업육성사업’은 서울시와 농협중앙회(경기지역본부)가 중심이 되어 있지만, 단순히 ‘사업’을 떠나 지역의 축산농가의 사활이 걸려있는 문제이며, 또 장기적으로는 축산분뇨문제에 대한 해결없는 축산업의 존립자체도 불가능할 것이고, 그러면 결국 축협의 존립근거도 사라지고 말 것이다. 따라서 스스로의 존립을 위해서도 이 문제해결을 위한 축협의 적극적인 노력이 요구되는 것이다. 특히, 이 지역은 상수원보호구역이기 때문에 더욱 그렇다. 똑같은 측면에서 농협도 마찬가지다. 상수원보호구역에서 농업을 영위하기 위해서는 원하던 원치않던 환경농업으로의 전환이 불가피할 것이며, 그러한 압력은 더욱 거세질 것이다. 따라서 지역의 농협에서는 이러한 전망하에 환경농업을 실천하고 있는 기존 조합원들의 요구를 수렴하기도 해야지만, 보다 적극적으로 지역농업의 미래를 전망하고 방향을 제시하여 조합원들을 설득시켜나가는 작업이 필요하다. 환경농업을 실천하기 위해서는 축산분뇨로 만들어지는 양질의 유기질비료가 필요하고 따라서 농협 역시 축산분뇨의 자원화에 보다 많은 관심을 가져야 한다는 것이다.

축산분뇨의 자원화에 대한 지자체의 역할도 중요

하다. 양평군의 ‘양평환경농업-21’이라는 지역농업발전의 전망만 수립되어 있을 뿐, 아직 구체적인 실천프로그램이 나오지 않고 있다. 또 실제로 그것을 추진하기 위한 주민교육이나 홍보도 지지부진한 상태이다. 따라서, 지역농업을 환경농업으로 전환해가기 위한 구체적인 실천프로그램을 하루속히 마련하고, 이 속에서 축산분뇨의 자원화문제와 연계해나갈 것이다. 상수원보호구역내에 위치한 지자체로서 상수원의 수질보호를 위해서는 축산분뇨처리가 관건이며 동시에 지역환경농업발전을 위한 전제이기 때문이다.

이상과 같은 지역내 관련단체나 조직이 지역내에서 발생하는 가축분뇨의 자원화문제를 협의할 수 있는 공동의 논의틀을 형성할 수 있다면, 단순히 가축분뇨의 자원화를 넘어서 지역내 환경농업 나아가서는 지역내 농업자원의 유기적인 결합을 통한 지역농업의 발전, 나아가서는 지역전체의 발전에도 기여할 수 있을 것이다.

(5) 팔당상수원보호를 위한 농가단위의 인식제고 방안강구

상수원의 보호는 상수원보호구역 내 환경개선사업과 밀접하게 결합되어 있는데, 하수처리장의 설치 등의 대규모 사업의 경우는 중앙정부나 시·군 등의 자치단체에서 담당하지만, 정화조의 교체, 간이 오수처리장의 설치나 환경농업의 실천 등과 같은 사업은 주민들의 적극적인 참여가 없으면 불가능하다. 물론, 아무리 작은 사업이나 시설이라고 하더라도 자금이 소요되고 따라서 주민들의 경제적인 부담을 도외시할 수는 없다. 그러나 재정적인 보조 이상으로 중요한 것은 주민들의 의식전환이다. 그러나, 톱밥축사를 설치할 경우 악취나 파리·모기 등의 번식억제, 축사 청소 등이 용이해지는 것은 농민들의 생활과 직접 관련이 있으므로 쉽게 인식할 수 있으나 상수원의 수질보호를 위해 톱밥축사의 설치가 얼마나 중요하며, 감소시킬 수 있는 오염부하량은 어느 정도이고 사용후의 톱밥처리가 얼마나 중요한 의미를 갖는가 등에 대해서는 크게 인식하지 못하는 경우가 대부분이다.

그러므로, 주민들을 대상으로 시행되는 사업에 있어서는 주민의 이해를 돕고 사업에 적극적으로 참여시키기 위한 주민설명회, 공청회 등 지속적인 홍보와 교육을 통해 주민의 의견을 적극적으로 수렴하면서 주민의 인식을 전환시킬 수 있는 계기를 만들어 나가야 할 것이다. 물론, 이러한 작업은 주민에 대한 구체적인 지원책과 동시에 이루어져야 보다 효과적이다. 지금까지도 여러가지 주민지원사업이 이루어졌지만, 그 편익이 주민들에게 고르게 향유되지 못함으로써 많은 주민의 불만과 정부정책에 대한 비협조를 불러오는 원인이 되었다. 따라서, 주민지원사업의 공정한 집행을 위한 주민의 참여폭을 확대하고 지원의 효과가 가시화되도록 해야 한다.

지역주민도 지금까지의 단기적이고 소극적인 사고에서 보다 장기적이고 적극적인 사고로 전환해 나가야 한다. 상수원보호구역이라는 당국의 규제 강화가 주민생활 및 농업생산에 불리한 여건임에 틀림없으나, 어차피 이 지역에서 농업생산을 영위할 수밖에 없는 입장이라면 이를 탓하고만 있기 보다는 주어진 조건을 역이용하려는 적극적 사고가 필요하다는 것이다. 오히려 이러한 엄격한 규제조건이 환경농업의 실천에는 유리할 수 있으며, 바로 이점이 환경농산물 판매시에 소비자들에게 보다 좋은 호응을 얻을 수 있는 장점이 될 수도 있기 때문이다. 특히 팔당지역 상수원지역은, 전국 최대의 소비지를 지척에 두고 있다는 지리적 여건 뿐만 아니라 서울시민들에게 다양한 불거리와 농업생산을 연계해서 제공할 수 있는 좋은 여건을 가지고 있는 지역이다. 따라서 근시안적인 사고방식으로서 현재의 문제들을 바라볼 것이 아니라 보다 적극적이고 장기적인 안목으로 현실을 직시하고 슬기롭게 대처해 나가야 할 것이다.

아울러, 서울시와 농협에서는 당초 계획했던대로 '팔당상수원 환경농업육성사업'의 내용을 성실히 이행함으로써 '사업'에 참여한 농가와의 신뢰를 회복토록 해야 한다. 이 '사업'의 성공여부가 이 지역의 환경농업발전과 상수원의 수질보전에도 중요한 영향을 미칠 것이기 때문이다. 뿐만 아니라, 수도권의 팔당상수원을 이용하는 주민들과 상수원지역 주민들과의 교류확대라든가, 규제지역으로 인한 지가하락이나

재산권행사 제약 등에 대해서는 직접적인 보상방안도 마련되어야 할 것이다.

(6) 기타

지금까지 환경농업과 관련한 축산부문의 논의는, 축산분뇨의 방류 억제를 통한 환경부하의 감소문제에 한정되어 왔다. 즉, 환경농업이라는 개념은 있었지만 환경축산이라는 개념은 제대로 다루어지지 못했다. 그러나, 이제부터는 점차 환경축산이 중요한 문제로 등장하게 될 것이다. 즉, 단순히 축산분뇨의 처리라는 문제를 넘어 사료조달문제와 나아가서는 가축의 위생이나 복지까지도 고려하는 축산의 개념으로 나아가게 될 것이라는 의미이다. 농약과 화학비료를 사용하지 않고 재배된 안전한 농산물 즉 환경농산물이라는 개념에 대응하여, 농약과 화학비료를 사용하지 않고 재배된 안전한 농산물로 만들어진 사료를 먹고, 위생적인 축사·안정된 공간에서 스트레스를 받지 않고 사육된 축산물 즉, 환경축산물이라는 개념의 등장이다. 이러한 입장에서 보면 우리나라의 경우처럼, 농후사료(원료)의 95% 이상을 수입에 의존하는 국가에서는 '환경축산'이 원천적으로 성립할 수 없다. 수입사료의 안전성확보가 현실적으로 불가능하기 때문이다.

따라서, 이처럼 엄격한 의미에서의 환경축산은 불가능하다고 하더라도 자체적인 사료조달체계 구축노력은 더욱 강화되어야 한다. IMF로 인한 환율상승으로 축산업의 존립위기를 경험한 바 있는 우리로서는 더욱 그렇다. 농후사료에 대한 의존도가 높을수록 사료가격 인상이나 축산물가격 폭락 등 외적인 경영여건의 악화에 대한 대응력도 떨어질 수밖에 없다. 그러므로 비록 100% 자급적인 사료조달은 불가능하다고 하더라도, 사료조달의 자급도를 높일 수 있는 방안을 적극적으로 모색해나가야 한다.

이러한 의미에서 이번 조사를 통해 중요한 시사를 얻을 수 있었던 것이, 남은 음식물 사료화방안모색이다. 표 5에서 본 것처럼, 일부나마 자급적으로 사료를 조달하고 있는 농가는 조사대상의 18.9%였는데, 이들 농가들 중 일부농가는 축산물의 육질향상을 위해 독자적인 사료를 개발하여 급여하는 경우도 있고 또

일부는 두부공장이나 콩나물공장과 계약을 맺고 이들 공장의 생산과정에서 발생하는 부산물로 직접으로 수거·발효시켜 가축에게 급여하고 있었다. 예상대로 이들 농가의 경우는 사료가격폭등과 한우가격폭락에도 불구하고 사육두수의 변화가 없었다. 헐값에 집중출하를 방지함으로써 안정된 경영이 가능하게 된 것이다. 아주 낮은 단계이긴 하지만, 축산물의 생산을 둘러싼 생산자와 소비자의 리사이클링시스템 구축의 가능성을 확인할 수 있었다.

물론, 남은 음식물의 사료화를 정착시키기 위해서는 병원성미생물, 염분과다, 중금속함유 등 사료로서의 안전성에 대한 충분한 연구 검토 등 아직은 해결해야 할 과제들이 산적해 있으며, 또 재활용 자체도 양계나 오리, 양돈 등 일부축종의 사료를 중심으로 이뤄지고 있지만, 처리기술의 개발과 발달로 인해 이용가능한 축종이 확대되고 있다. 그러므로, 팔당상수원지역에서도 먼저 관내의 대형음식점들을 중심으로 남은 음식물의 양을 조사하고 이를 축산농가와 연결시키는 노력이 필요하다. 특히 지자체에서는 남은 음식물(찌꺼기)의 무단방류로 인한 수질오염을 막기 위해서라도 이에 적극적으로 나서야 할 것이다. 이러한 과정을 통해 성과가 확인된다면, 이를 보다 확대하여 지역내 뿐만 아니라 지역의 대형음식점이나 대단위 아파트단지 등과 연계하여 사료조달의 자급도를 높이고 환경오염도 방지할 수 있도록 해나가야 할 것이다.

V. 요약 및 정책적 건의

지금까지 서울시와 농협이 추진해 오고 있는 '팔당상수원 환경농업육성사업' 특히 축산농가에 대한 지원을 중심으로 주요내용과 경과, 그리고 추진과정상에 나타난 문제점들, 그리고 그 개선방향 등에 대하여 살펴보았다. 이하에서는 지금까지의 연구결과를 기초로 이 '사업'의 문제점과 개선방향에 대하여 지적해 보고자 한다. 지금까지 나타난 이 '사업'의 문제점은 첫째, 팔당상수원지역의 환경농업육성을 목표로 하는 여타 정책들과 유기적인 연계성을 갖지 못함으로써 사업의 효과가 극대화되지 못했고 둘째, 자

금지원 후 사후점검기능의 부재로 인해 자금지원효과가 크게 떨어졌으며 셋째, 이 '사업'에 참여하고 있는 (축산)농가 역시 환경농업에 대한 인식의 부족으로 지원자금의 취지를 제대로 이해하지 못하고 있다는 점, 그리고 넷째, '사업' 추진주체(서울시·농협)의 인식부족으로 사업부진이 지속되고 있으며, 마지막으로 이 '사업'이 지나치게 경종(耕種)중심, 그것도 업체류 중심으로 이루어짐으로써 축산농가의 참여와 인식저하를 조장하는 결과를 가져왔다는 것 등이다.

이상과 같은 문제점들을 토대로 개선책을 모색해 보면 다음과 같다.

첫째, 축산분뇨의 자원화와 환경농업의 관련성을 강화해 나가야 한다. 이 '사업'에 참가하고 있는 축산농가의 톱밥축사로부터 배출되는 유기질비료의 량을 화학비료로 환산하면 2만톤을 초과하며, 1997년 가격으로 약 34억원에 달한다. 또 이를 효율적으로 활용한다면 현재의 경종부문 환경농업참여지역(286.6ha)의 150~200배 이상의 농경지에 시비할 수 있을 것으로 추정된다. 축산분뇨의 퇴비화는 축산분뇨의 방류를 억제함으로써 토양오염이나 수질오염 등 환경오염을 방지하는 직접적인 효과 외에도 화학비료를 유기질비료로 대체함으로써 화학비료의 남용에 따른 토양산성화를 예방하며 안전한 환경농산물 생산을 통해 생산자와 소비자의 건강을 보장할 수 있다는 간접적인 효과를 갖는다.

둘째, 유기질비료를 중심으로 지역내 순환시스템을 구축해야 한다. 가축분뇨의 처리를 환경오염의 예방이라는 한정된 인식에서 한걸음 더 나아가 자원화된 유기질비료를 토양으로 환원시킬 수 있는 체제가 구축되어야 한다는 것이다. 즉, 가축분뇨의 발생→처리→유통→소비의 전과정이 원활한 체계를 유지할 수 있도록 경종·원예농가와 축산농가 간의 유기적인 관계를 형성할 수 있는 지역단위의 수급시스템개발이 필요하다는 것이다.

셋째, 축산분뇨의 비료화를 촉진하기 위한 부재료 공급방안을 강구해야 한다. 축산분뇨의 퇴비화시설에서 가장 일반적으로 사용되는 부재료 즉 수분조절제는 톱밥인데, 퇴비화시설이 증가함에 따라 톱밥의 수

요도 급증하여 최근에는 공급부족현상이 심화되고 있다. 따라서 지역임협이나 축협·농협 그리고 지방자치단체가 서로 협조하여 지역내에서 필요로 하는 연도별 톱밥소요량을 파악하고, 이것을 지역산림의 간벌계획이나 농림부의 '생명의 숲 가꾸기' 사업, 그리고 지역내 가구공장 등과 연계시켜 톱밥생산 및 조달계획을 수립하여야 한다. 아울러 톱밥 등 축산분뇨자원화를 위한 부재료 조달가격에 대한 일정한 보조지원대책도 마련되어야 한다.

넷째, 지역의 관련 지원기관·단체와의 협동과 연대시스템을 구축하여야 한다. 축산분뇨의 자원화시설은 환경오염물질인 축산분뇨의 방류자체를 원천적으로 차단한다는 측면에서 상수원보호구역 뿐만 아니라, 전국적으로 급속히 확산되고 있다. 그러나 이러한 축산분뇨의 자원화는 축산농가의 노력만으로는 불가능하고, 따라서 지역내의 관련기관이나 단체의 유기적인 연대시스템의 구축이 절대적으로 필요하다. 그러므로, 농협과 축협, 그리고 지자체와 연계하여 지역농업을 환경농업으로 전환해가기 위한 구체적인 실천프로그램을 하루속히 마련하고 이와 축산분뇨의 자원화문제를 연계해나가야 할 것이다.

다섯째, 참여농가의 인식제고를 위한 방안이 강구되어야 한다. 아무리 좋은 계획도 그 실천주체인 지역주민의 적극적인 참여가 없으면 성공할 수 없다. 환경농업은 특히 그렇다. 아직 환경농업에 대한 부정적인 인식이 강하기 때문이다. 그러므로, 이 '사업'의 성공을 위해서는 참여하는 농가 뿐만 아니라 주변농가의 이해를 돕고 사업에 적극적으로 참여시키기 위한 주민설명회, 공청회 등의 지속적인 홍보와 교육을 통해 주민의 의견을 적극적으로 수렴하면서 주민의 인식을 전환시켜 나가야 할 것이다. 물론, 이러한 작업은 주민에 대한 구체적인 지원책과 동시에 이루어져야 보다 효과적이다.

여섯째, 서울시와 농협은 지속적인 사업추진을 위한 확실한 의지와 비전을 제시해야 한다. '사업'의 추진 주체로서 서울시와 농협에서는 사실상 중단상태에 놓여 있는 이 환경농업육성사업을 당초의 계획대로 계속 추진해나가야 한다는 것이다.

일곱째, 환경축산으로의 발전전망을 갖고 자립적인

사료조달체계를 구축해나가야 한다. 지금까지는 환경농업이라는 개념은 있었지만 환경축산이라는 개념은 제대로 다루어지지 못했다. 그러나 머지않아, 환경농산물이라는 개념에 대응하여, 농약과 화학비료를 사용하지 않고 재배된 안전한 농산물로 만들어진 사료를 먹고, 위생적인 축사·안정된 공간에서 사육된 축산물 즉, 환경축산물이라는 개념으로 나아가게 될 것이기 때문이다.

이미 전술했듯이, 본 연구는 1995년 이후 서울시와 농협이 추진중인 '팔당상수원 환경농업육성사업'의 주요내용과 추진과정에 대한 중간점검을 통해 문제점을 추출하여 개선방향을 모색해보고자 하는 것이었다. 이러한 작업을 통해, 정책당국의 개선대책에 마련에 기초자료를 제공함과 동시에 이를 토대로 상수원보호구역 내의 바람직한 환경농업발전모델 구축에 기여할 수 있을 것이라 믿는다. 물론 본 연구는 이 '사업'의 지원을 받은 농가중에서도 축산농가에 한정된 것이기 때문에 이 '사업' 전체에 대한 평가라고는 할 수 없다. 그러나, 수질보전을 위한 환경농업의 육성이라는 점에서 보면 축산과 경종은 불가분의 관계에 있기 때문에 제한적이긴 하지만, 이 '사업' 전체에 대한 방향성 모색에도 일정한 의미를 가질 것으로 본다. 미진한 부분에 대해서는 차후의 과제로 남긴다.

참고문헌

〈자료〉

1. 경기농협지역본부, 1998. 5, 「팔당환경농업육성사업 추진성과와 금후계획」 팔당환경농업육성사업 평가회 자료.
2. 경기도, 1997, 『경기환경백서』
3. 국립환경연구원, 1996, 「한강수계 수질오염 현황과 대책」
4. 농림부, 1996, 『21세기를 향한 농림환경정책』
5. _____, 1997, 『농림업주요통계』
6. _____, 1999. 1, 「'99친환경농업 직접지불제도 안내」
7. _____, 1998. 12, 「남은 음식물 자원화 기술개

발 보급」

8. _____, 1997, 「변화와 개혁의 신농정」 '97 농정교육 공통교재.
9. _____, 1998. 1, 「팔당 상수원보호구역 환경농업육성 현황 보고」
10. _____, 1996, 『21세기를 향한 농림환경정책 세 부실천계획』
11. _____, 1998, 『농업동향에 관한 연차보고서』
12. _____, 1997, 『환경농업의 올바른 이해와 실천』
13. 농축수산신문사, 1991. 1. 1, 「농축수산신문」
14. 시민의 신문사, 「주간 시민의 신문」 (1998. 10. 19~10. 25.)
15. 양평군, 1997. 12, 「양평환경농업-21(Yeam-21) 추진계획」
16. 축산기술연구소, 1996. 2, 「가축분뇨 자원화」
17. 팔당상수원 유기농 운동본부, 1998. 5, 「팔당상수원 환경농업 육성사업에 대한 평가서」
18. _____, 1998. 11, 「팔당소식」 통권 제6호,
19. 한강환경관리청, 1996, 「'95 한강대권역 수질오염원 현황」.
20. 한국비료공업협회, 1995, 『비료연감』
21. 환경부, 1997. 1, 「음식물 쓰레기 줄이기 종합 대책」
22. _____, 1997, 『하수도통계』
23. _____, 1993~1997, 『환경통계연감』

〈논문 및 단행본〉

24. 강희설 외, 1998, 「가축분뇨 발생량 및 주요성분 파악」 『연구와 지도』 1998년 11월호, 농촌진흥청.
25. 권순익 · 정광용, 1994, 「유기성폐기물 비료성분 표준단위 설정」 『농업과학기술원 시험연구보고서』 농업기술연구소.
26. 권해수, 1998, 「팔당상수원의 광역수계 수질관리를 위한 상·하류지역의 역할과 협력방안」 경실련 · 조선일보 공동주최, 팔당상수원 오염문제 해결을 위한 정책토론회 자료집.
27. 김선희, 1997, 「합리적인 광역수계 수질관리를 위한 상·하류지역의 협력방안」 경실련 · 조선일보 공동주최, 팔당상수원 오염문제해결을 위

한 정책토론회 자료집.

28. 박완철, 1998, 「광역상수원 오염실태와 수질개선 방안-농촌지역의 생활하수 및 축산폐수 처리 대책을 중심으로-」 『상수원오염실태와 수질개선방안』 국회환경포럼 · 한국농어민신문사 공동주최 정책토론회 자료집.
29. 오세익 외, 1997, 『환경보전형농업발전을 위한 정책과제』 한국농촌경제연구원.
30. 유정규, 1996, 「지역농정의 수립체제와 추진실태에 관한 연구」 『농업정책연구』 제23권 제2호, 한국농업정책학회.
31. _____ 외, 1997, 「중소농고품질 농산물생산 지원사업 실태조사연구」 『대산논총』 제5집, 대산농촌문화재단.
32. _____, 1998, 「환경문제의 심화와 지속가능한 농업발전을 위한 정책과제」 『한국유기농업학회지』 한국유기농업학회.
33. 유철호 외, 1994, 『축산폐수 처리에 관한 연구』 한국농촌경제연구원.
34. _____ · 정민국, 1996, 「가축분뇨의 자원화 촉진방안」 『농촌경제』 제19권 제3호, 한국농촌경제연구원.
35. 이정임, 1998, 「팔당상수원보호를 위한 규제와 지역주민대책」 경실련 · 조선일보 공동주최, 팔당상수원 오염문제해결을 위한 정책토론회 자료집.
36. 이정환 외, 1998, 『1998년 농업전망과 정책과제』 한국농촌경제연구원.
37. 정영일 · 김홍상, 1991, 『농업생산에 있어서의 농민간의 협동』 한스자이텔재단 · 한국농업정책학회.
38. 조완형, 1997, 「환경보전형 지역농업과 생활협동운동」 협동대학 제1회 아카데미 자료집. 환경농업단체연합회.
39. 한국농어촌사회연구소, 1996. 12, 『지역농업발전을 위한 농협의 역할에 관한 연구』 농업협동조합중앙회.
40. 한국농촌경제연구원, 1998. 6, 「환경농업 및 조건불리지역에 대한 직접지불제도 도입방안」 정

책토론회 자료.

41. 한국육류수출인협회, 1996, 『수출돈 생산단지의 분뇨처리시설 표준화에 관한 조사연구』
42. 환경부, 1998, 「팔당호 오염현황과 특별대책수립 계획」 팔당문제 해결을 위한 토론회 자료, 국립환경정책·평가연구원.
43. 황순진 외, 1997, 『팔당상수원 수질 개선방안에 관한 연구』 경기개발연구원.
44. J. A. 全中·全農編, 1995, 『環境保全型農業の流通と販賣』家の光協會.
45. 小川政則, 1998, 『環境保全の地域農業と振興』筑波書房.