

유기 경종 농업과 축산업의 연계방안

서종혁

농림기술관리센터 소장

- I. 서론
 - II. 유기물질의 순환원리와 우리의 유기농업
 - III. 유기축산의 구성요소와 제약요인
 - IV. 경종농업과 축산업의 연계 모형
 - V. 발전을 위한 해결과제
- <참고문헌>

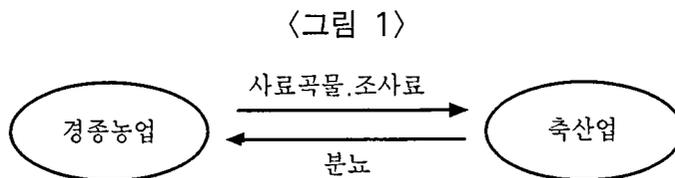
I. 서론

- 농축산업도 산업화 과정에서 화학적 투입재의 과다 사용이 일반화
 - 대량생산을 위하여 농약, 항생제, 홀몬제가 농업의 필수적 투입요소
- 농·축산물의 품질결정에서 안전성이 가장 중시되고 있는 추세
 - 잔류농약, 환경홀몬의 피해에 대한 사회적 인식 확산
- 도시화, 산업화에 의한 자연 생태계의 파괴에 대한 반성과 대안농업의 대두
 - 현대적 농업기술과 투입재에 의존하고 있는 관행농업의 생태 파괴적 측면에 대한 반성(1930년대 초)
 - 대안적인 농업의 형태로서 세계유기농업운동(IFOAM)의 시작(1970년대 초)

- 유기농업의 정착과 지속적인 성장은 세계적인 추세
 - 세계의 유기농업은 운동단계(1단계)→ 시장형성단계(2단계)→ 성장과 산업화단계(3단계)→ 제도적 지원단계(4단계)→ 관행농업과 조화단계(5단계)를 거치면서 발전
 - EU, 미국 등 선진국의 경우 유기농산물의 비중이 1990년대 초까지만 해도 전체 농업생산량의 1%미만 수준에서 2000년대 초에는 3-10%수준까지 성장, 2010년에는 20% 수준까지 성장전망
 - 선진국의 경우 유기농산물의 시장거래규모가 1990년대 초 이후 매년 10-20%씩 성장하고 있는 추세
 - 농업형태 별로는 채소농업→ 경종농업→ 축산업→ 과수농업 순으로 유기농업발전
- 우리나라의 유기농업은 1990년대 중반이후 급속한 발전추세
 - 유기농산물의 시장 판매액이 매년 30-40% 성장(1998년~현재)
 - 곡물(쌀)과 채소부문의 발전에도 불구하고 축산과 과수부문은 매우 취약
 - 국내 유기농산물의 시장규모는 1,500억원~2,000억원으로 추산됨 (2001년 기준)

II. 유기물질의 순환원리와 우리의 유기농업

- 유기농업은 경종농업과 축산업의 유기물 순환을 기본원리로 한 농업기술 체제임



- 우리의 유기농업은 축산부문이 발전하지 못하여 경종부문의 지속적 발전에 한계
 - 유기경종농업의 필수 투입요소인 가축분뇨와 퇴비가 공장형 축산이나 퇴비제조업체로부터 공급됨으로써 국제기준(codex)과 상치
 - 유기축산의 필수 투입요소인 유기사료(곡물, 조사료)의 생산제약으로 유기축산물 생산곤란→해외 수입량 증가전망→국내 관행축산 위협
 - 유기사료(곡물, 조사료)생산량이 세계적으로 많지 않아 국제교역(수입)에 한계→경종농업과 연계한 유기사료의 국내생산 필요성 대두

Ⅲ. 유기축산의 구성요소와 제약요인

- 유기축산의 주요 구성요소인 종축, 사료(조사료, 농후사료), 사양기술(질병관리), 사육시설(장소)중 사료가 가장 시급히 해결해야 할 요소임.
- 유기사료의 급여기준은 축종별 차이가 있으나 매우 높은 수준임

〈표 1〉 국가별 유기사료의 급여기준

국 가 (또는 국제기구)	유기사료 급여기준
IFOAM	○ 100% 유기사료로서 그중 50%는 자체(지역내) 생산 ○ 비유기사료의 허용범위: 반추가축 15%/비반추가축 20%
CODEX	○ 유기사료 급여: 반추가축 85%이상/ 비반추가축 80%이상
COABC	○ 유기인증사료 또는 인증된 전환기 유기사료
일본	○ 100% JAS가 인정하는 유기사료 급여 ○ 전환기간의 급여량 기준은 1~3년(60%이상), 4~5년(75%이상), 6~7년(95%이상)
한국	○ 2010년까지 반추동물 85%이상/ 비반추동물 80%이상 급여(건물량 기준)

- 국내 유기경종농업으로부터 조달 가능한 사료자원으로는 벃짚, 쌀겨, 옥수수, 보리 등 매우 제한적이며 공급량도 지역적으로 편중되어 있음.
- 유기 경종농업 조달 사료 자원: 부산물 수준

〈표 2〉 유기경종 농업조달 사료자원

농업유형	주산물	부산물(사료자원)
유기벼 재배	유기쌀	벃짚, 쌀겨, 싸레기
유기콩 재배	유기콩	콩짚, 콩가공 부산물(비지 등)
유기 옥수수	식용옥수수	사료용 옥수수, 옥수수 싸일레지
유기 맥류(보리, 호밀 등)	-	총채 담근먹이
유기 유채	유채유	유채박, 청예유채
기타사료작물	-	청예조사료, 건초 등

- 조사료의 경우 사료가치에 비하여 중량과 부피가 크기 때문에 수송비 과다로 원거리 이동에 한계가 있음
- 반추동물의 사육가능지역은 유기경종농업 생산단지의 인근지역으로 한정됨
- 국내조달가능 사료자원의 제약으로 일정비율의 농후사료(옥수수, 대두박, 유채박, 아마씨박 등)와 조사료(알파파, 건초)의 수입은 불가피함
- 반추동물 보다는 비반추동물의 유기사료조달의 어려움 예상

IV. 경종농업과 축산업의 연계모형

1. 수도작 + 한우(젖소) 사육

- 오리농법, 우렁이농법, 참계농법 등 유기수도작지역에서 부산물인 벃짚과 쌀겨 이용.

- 답리작 호밀과 보리를 이용한 총제담근먹이로 일부 농후사료 대체.
- 산간지와 초지로 부터의 양질조사료 공급.
- 밭을 이용한 사료용 옥수수로 싸일레지 제조.

2. 전작 + 염소(유산양) 사육

- 산지의 조사료 자원이 풍부한 산간지역에서 유리.
- 밭을 이용한 유기옥수수 및 콩 생산과 연계하여 일부 농후사료와 조사료 조달.

3. 사료작물 + 젖소 사육

- 목초지의 확보가 용이한 중산간 지역에 위치한 낙농가 중심
- 옥수수 등 사료작물이외에 초지조성으로 양질 조사료의 최대한 자급.
- 부족한 일부 농후사료 및 조사료는 수입으로 대체

4. 원예(과수, 채소) + 양계농업

- 과수원을 이용한 방사형 양계를 통하여 과수에 필요한 유기물 조달과 양계용 청초 공급.
- 양계에 필수적으로 요구되는 농후사료(옥수수 등)는 해외수입으로 조달.

V. 발전을 위한 해결과제

1. 기술적 가능성을 높이기 위하여

- 경종농업과 연계한 사료작물(옥수수, 맥류 등)의 작부체계 확립
 - 수도작 + 답리작 맥류의 안정적 생산을 유도하기 위한 양질의 조생종 벼 품종 개발. 수도작 지역 곤포담근먹이 생산단지의 확대

- 논의 관배수시설을 통하여 답리자 맥류재배 가능지 확대.
- 경종농업 부산물(벼짚, 쌀겨 등)의 사료적 가치제고 기술개발
- 다양한 형태의 경종 + 축산업 모델 개발로 농가의 기술도입 초기에 발생할 수 있는 실패요인 제거
- 농가단위(또는 마을, 지역단위)에서의 경종·축산부문간의 표준 유기물(동·식물 영양)순환체계와 수급(대차)체계의 수립.

2. 경제적 타당성을 높이기 위하여

- 유기축산물의 생산을 뒷받침하기 위한 시장조성 및 잠재시장의 개발
- 초기 기술개발 및 시장 개척기의 높은 위험성을 줄이기 위하여 영농 투자에 방향 제시
- 쌀농업 생산조정과 유기조사료 생산의 연계를 위한 기반조성(관배수 시설 설치지원 등)

3. 제도적 보장성을 높이기 위하여

- 경종과 축산을 연계한 유기농업 주체의 육성
 - 마을단위 생산주체: 유기농업 영농조합법인
 - 읍·면단위 생산주체: 지역 농·축협중심형
- 기술적 문제의 극복을 위하여
 - 별도의 연구자금 지원 확대: 전문국가연구기관(또는 대학)에 중장기 기술개발자금지원
- 산지, 초지자원의 유기순환적 개발
 - 국·공유림의 적극적 개발과 민간부문 이용 보장: 마을단위 유기자원 관리방식 도입
- 생산기반, 시설투자에 대한 정부보조 확대와 친환경 직불지원범위 확대
- 친환경 축산농가의 단계별 육성으로 유기축산 목표달성
 - 자원순환형 저투입축산→동물보지형 축산→전환기 유기축산→유기축산

(참고문헌)

한국유기농업학회, 세계 친환경/유기농업포럼, 양평-21, 2001. 10

환경농업단체연합회, 제3회 친환경농업포럼, 유기축산의 현재적 미와 전망, 2002. 9

경북대학교 농업과학기술연구소, 생태순환적 닭리작 맥류 싸일레지 생산기술과 경제성 평가, 2000. 5

RDA, ARNOA, Development of Basic Standard for Organic Rice Cultivation, 1st RDA/ARNOA Interational Conference, Nov. 2002