

우리나라 유기축산의 발전 방안

안종호

국립한경대학교 낙농과학과 교수

1. 유기축산의 필요성
 2. EU의 유기농업 정책
 3. 우리나라의 Codex 대응 유기축산과 관행축산과의 차이점
 4. EU의 유기축산 사례별 연구
 5. 우리나라에서의 유기축산 실현 방법
 6. 요약 및 결론
- 〈참고문헌〉

1. 유기축산의 필요성

1) 유기축산의 친환경 효과

유기축산이란 Codex 기준으로 토양과 가축간의 조화로운 관계 발전 및 가축의 생리적 욕구를 존중하는 것으로 되어 있다. 이와 같은 조건을 충족하기 위하여는 가축에게 적절한 사육공간을 확보하고 양질의 유기사료를 공급하는 것이 유기축산의 기본 과제라고 할 수 있다.

또한 자원 순환의 측면에서 유기축산은 사료작물과 생산을 유기적으로 영위하며 유기생산 체계내에서 순환적이고 재생 가능한 자원의 활용이 이루어짐을 의미한다. 결국 유기축산과 유기농업이 함께 공존하여야만 진정한 순환형 유기 농업이 가능하다는 것을 의미한다.

유기축산의 주요한 기능 중 하나는 농업의 친환경 창출과 친환경 농업의 지속에 있다. 유기축산의 그러한 기능에 대한 평가는 아직 제대로 이루어지지 않고 있으나 일부 시도되고 있기도 한데, Sundrum(2001)은 유기축산의 기능으로 환경오염의 부과량을 유의적으로 감소시킨다고 평가하였다. 축종별로는 Kumn(2002)이 유기양돈에 비하여 유기비육우나 유기산양이 친환경 지속 속도가 높은 것으로 보고하여 다른 축종보다도 유기양돈의 경우 관행양돈과 비

교하여 볼 때 친환경 효과가 별로 나타나지 않는 것으로 평가하였다. 그러나 축산과 환경과의 관계는 축사의 구조, 분뇨 처리 방식, 사료의 급여 정도에 따라 다양하게 변할 수 있으므로 앞으로 체계적인 평가를 하기 위한 노력이 필요하다고 사료된다.

표 1. 유기농업과 유기축산과의 상호 관계

유기농업	유기축산
유기사료, 부산물 제공	유기축산물 생산
천연 자연 환경 보전	유기질 비료 제공급
	동물 복지 구현

2) 국내의 유기농산물 생산 현황

2001년 기준 우리나라의 유기농산물 생산 현황이 표 2에 나타나 있다. 생산농가는 899호, 재배 면적은 962ha, 생산량은 3만천톤으로 전체농산물 중에서 유기농산물이 차지하는 비중이 0.2%로 아직은 매우 미약한 수준이다.

표 2. 우리나라의 유기농산물 생산 현황

구분	'99	'00	'01
생산농가(호)	601	669	899
재배면적(ha)	528	667	962
생 산 량(톤)	16,805	19,257	31,105
유기농산물(천톤,A)	16.8	19.2	31.1
전체농산물(천톤,B)	18,944	19,311	19,696
대 비(%A/B)	0.1	0.1	0.2

배원길 (2002)

그러나 유럽 각 국의 유기농산물 재배면적과 생산량이 매년 크게 증가하고 있으며 2000년을 기준으로 각 국의 생산량이 표 3에 나타나 있다. 특히 같은 년도의 한국 유기농 재배면적과 대비하여 볼 때 이탈리아가 1559배나 되고 대부분의 나라에서 몇백배나 더 되는 유기농 재배 면적을 확보하고 있는 것을 알 수 있다.

3) 식품 소비 패턴의 국제 추세

지난 5년동안 미국, 유럽, 일본 등에서의 유기농 식품 시장의 연간 성장률이 15~30%에 달하면서 세계 유기식품 시장이 급격히 성장하는 추세이다. 미국 농무성은 2010년도 유기농 식품 시장의 예상 규모가 EU 460억달러, 미국 450억달러, 일본 110억달러에 이를 것으로 전망하여 유기 식품의 시장 규모가 팽목할 것으로 예상하고 있다. 따라서 우리나라에서도 소

비자의 유기농산물 뿐만 아니라 유기축산물 선호도도 앞으로 더욱 확대될 것으로 기대되고 있어 관련 단체 및 정부, 학계 등에서의 대비가 시급한 실정이다. 참고로 유기농산물 생산 국내외 추세는 다음과 같다.

표 3. 유럽각국의 유기농법 생산면적과 농가호수(2000년 12월 31일 기준)

국명	유기농법 시작	유기농법생산면적		한국면적대비 (배)	유기농법농가호수	
		ha	%		호	%
오스트리아	'20	271,950	7.96	407	19,031	7.05
벨기에	'60	20,263	1.47	31	628	0.94
덴마크	'70	165,258	6.15	247	3,466	5.50
프랑스	'70	370,000	1.31	556	9,260	1.36
그리스	'80	24,800	0.71	-	5,270	0.64
이태리	'60	1,040,377	7.01	1559	49,790	2.15
네덜란드	'20	27,820	1.39	42	1,391	1.48
스페인	'70	380,838	1.49	-	13,424	1.11
스웨덴	'40	171,682	6.25	208	3,329	3.70
영국	'30	472,515	2.55	709	3,182	1.37
독일	'20	546,023	3.20	818	12,732	2.93
리히텐슈타인	'91	690	17.0	-	33	15.71
스위스	'30	95,000	9.00	142	5,852	9.50
노르웨이	'30	20,523	2.01	-	1,823	2.68

표 4. 미국 유기식품시장의 가치 추정(1998~2003년)

(단위 : 백만달러)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	연평균성장률 1998-2003
유기농산물생산액	3,486	3,904	4,294	4,638	4,962	5,210	8.4%
냉동식품	400	565	813	1,179	1,603	2,101	39.3%
낙농품	424	598	832	1,148	1,538	2,015	36.6%
고기 및 육가공품	168	218	288	374	475	617	29.8%
총계	5,401	6,463	7,760	9,352	11,146	13,172	19.5%

자료 : FAS, USDA, 2000

2. EU의 유기농업 정책

EU의 농업환경정책에서 환경보전형농업을 육성해 나가는데 가장 중요한 것은 토양관리지침이다. 유기농법기준과 이 토양관리지침과는 밀접한 관계가 있다. 현재 EU가 실시하고 있는 농업환경정책은 관리협정을 정책수단으로 하여 마련되어 있는 관리지침을 준수하는 농민에게 보조금 혹은 지원금을 지급하도록 되어 있다. 유기농법기준, 그 중에서도 생산기준은 이

와 같은 토지관리지침에 포함되어 여러 관련사업에서 현실적으로 역할을 하고 있다.

EU의 공동농업정책은 식량증산을 위한 농업활동이 적절한 농업활동이라고 인식하여 왔다. 그 결과 자본집약적이며 환경 파괴적 농업을 장려하게 되었다. 농산물이 과잉이 된 현재는 지금까지의 적절한 농업활동준칙은 이행할 수 없게 되었다. 관행적 고투입 농업에 대한 연구는 저투입 농업으로 방향을 바꾸어야만 하였고 유기농법도 장려하게 된 것이다.

유기농법기준은 현재 적절한 농업활동준칙에 대한 인식을 전환함에 있어 중요한 근거가 된다. 유기농법기준은 일반적으로 토양관리, 윤작, 비배관리, 잡초방제, 병해충관리, 영양공급 등에 대해 생태계를 존중하는 입장에서 구체적으로 정한 것이다.

유기농법은 다음과 같은 점에서 공동농업정책개혁이 바라는 방향과 일치하고 있다고 본다. 첫째, 유기농법은 농산물을 과잉생산하지 않고 둘째, 기존의 환경에 대해 조화적이며 셋째, 다양화에 의해 농촌에서 고용기회의 확대에 기여하며 넷째, 기존의 검정체계를 확립함으로써 소비자로부터 신뢰를 얻을 수 있다. 유기농법이 이상과 같은 역할을 하는 이상, 공동농업정책은 유기농법을 보호해야 한다는 것을 유기농법단체들은 당연하게 받아들이고 있다.

유럽연합농업정책의 개혁방안

- ▶ 농산물 가격의 억제
- ▶ 환경보존형 농업 : 저투입, 저집약, 감노동, 유기농법, 생물학적농업
- ▶ 차액보상제도 : 엄격한 토지관리 지침
농민이 사회공익에 기여한 공로에 대한 보상

● 오스트리아

- 정부 보조금
- 유기농산물 인증 제도
- 유기농업교육 (전문대학 10개, 관련 잡지 5개)
- 자문 정책 : 지자체별 유기 농업 자문 위원

● 독일

- 엄격한 토양 비옥도 유지
- 과잉 농산물 억제, 가축 사육 제한
- 정부 보조금
- 유기농 인증 로고 부착

● 영국

- 생산 극대화에 의한 과잉 생산 억제
- 지속 가능 농법으로서의 유기농업 (환경보전의 일환)

- 정부 보조금 상대적으로 미미
- 유기농 인증
- 야생 동물 보호 강조

● 스위스

- 엄격한 토양 관리
- 자연 경관 유지
- 정부 보조금
- 유기농 인증 : 5년간 전환 후 인증

3. 우리나라의 Codex 대응 유기축산과 관행축산과의 차이점

표 5. Codex와 우리나라 관행축산 및 유기축산 기준 비교

항 목	CODEX 기준	구 분	우리나라 관행축산	우리나라 유기축산 기준
시설 / 환경	<ul style="list-style-type: none"> • 초식가축의 경우 초지 필수 • 다른 가축은 개방지 필수 	축사 면적	• 밀집사육가능	• 축종별 사육밀도 기준 준수
		축사 바닥	• 시멘트바닥, 깔짚 등 다량	• 시멘트 구조 등의 바닥 허용 안됨
		분뇨 처리	• 정화·자원화 방법	• 자원화를 근간으로한 처리 방법(퇴비·액비) • 축산관련 오분법에 준함
		축사 시설	• 제한사육 가능	• 제한사육 불가능 • 자유로운 행동 표출 및 운동이 가능해야함 • 군사원칙 • 가급의 경우 횃대, 산란상자 마련 • 자유급이 시설 마련
가축 관리	(산란계) • 알(달걀 등) : 6주 (낙농) • 관찰기관이 정한 시행 기간 동안에는 90일, 그 후에는 60일	전환 기간	• 해당사항없음	• 축종별 전환기간 준수
		가축 번식	• 규정사항없음	• 종축을 사용한 자연교배 권장(인공수정허용) • 수정란 이식, 호르몬 유지 허용 안됨 • 유전공학기법 허용안됨
	<ul style="list-style-type: none"> • 100% 유기사료 -관찰기관이 정한 시행 기간 동안에는 유기사료 비율을 반추가축의 경우 85%, 비반추가축의 경우 80%로 축소가능 	사료/영양	• 비유기 사료 급여 허용 • 항생제·성장촉진제·호르몬제 허용	• 유기사료급여 기준 • GMO 허용 안됨 • 항생제·성장촉진제·호르몬제 허용 안됨 • 합성, 유전자 조작 변형 물질 허용 안됨 • 국제식품위원회나 농림부장관이 허용한 물질은 사용
		질병 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 구충제·예방백신·성장촉진제 • 호르몬제 사용 허용 	<ul style="list-style-type: none"> • 구충제·예방백신 사용 허용 • 민방 요법을 이용한 환축 치료 권장 • 정기적 약품투여 허용 안됨(환축의 경우에만 약품 투여 허용. 단, 약품 투약 기간의 2배가 지나야 유기축산물로 인정) • 성장 촉진제·호르몬제 허용 안됨(단, 치료 목적의 호르몬 사용 허용)
		사양 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 밀집사육 허용 • 격리사육 허용 • Cage사육 허용 	<ul style="list-style-type: none"> • 물리적 거세 허용 • 단미, 단이, 부리자르기, 뿔자르기 등 허용 • 밀집사육 허용 안됨 • 군사원칙. 단, 임신말기, 포유기간 예외 • Cage 사육 허용 안됨. 단, 자돈의 경우 25kg까지 cage 사육 허용 • 산란계의 경우 인공광 최대사용 기준(최대 14시간)

4. EU의 유기축산 사례별 연구

● 네델란드 유기양돈 사례

네델란드 양돈의 한 사례로 Vermeer 등(2000)의 보고에 따르면 유기양돈의 결과 돼지의 대체적 건강상태는 대체로 양호하였으나 열악한 기후에 의한 호흡기의 문제와, 아울러 목초지

의 수준에 따른 기생충의 감염에 대한 예방책의 부재 등의 관점에서는 더 많은 연구가 필요하다고 하였다. 이 연구에서 100마리의 암태지와 505마리의 육성돈을 기르는 농장에서 1일 9시간의 노동력이 소비되었다. 유기양돈업은 관행적 양돈장에 비하여 그 규모를 약 60%수준이 적절하다고 보았다.

● 네덜란드 유기낙농 사례

Plomp (2001)에 의하면 네덜란드의 유기낙농에서는 관행적 낙농처럼 목초와 옥수수사료가 중요하게 유지되나 때때로 사탕무, 알팔파 그리고 완전 곡류 silage를 급여한다. 관행적 농장에서는 연간 농후사료를 2,000kg/두를 급여하는 반면 유기낙농에서는 농후사료의 급여량을 연간 1,200kg으로 제한한다. 1998/1999년과 1999/2000년 이 두 기간에 10개의 유기농장에서 관찰한 바에 의하면 사료는 주로 grass silage를 공급하였으며(평균 62%) 대부분의 농장에서 추가로 옥수수 silage도 급여하였다(9%). 농후사료는 24% 급여하였다. 소수의 농장에서는 완전곡류 silage, beet 또는 potatoes(5%)와 같은 사료를 급여하기도 하였다. 관행적인 낙농과의 차이점이라면 농후사료($\pm 40\%$)와 옥수수 silage($\pm 20\%$)는 더, grass silage는 덜($\pm 40\%$)급여한다. 결론적으로 유기낙농에서의 사료는 주로 grass silage로 되어있으며 따라서 grass silage의 질과 양은 매우 중요하다고 할 수 있다. 질소 이용 효율이 이와같은 연구의 유기낙농 형태에서 평균 25%의 높은 값을 나타내었으며 결국 각 농장에서 사료의 조성 및 섭취 조절을 통하여 유생산의 효율을 향상시킬 수 있다고 보았다.

● 덴마크 유기낙농 사례 1

Kristensen과 Pedersen (2001)에 의하면 덴마크의 organic milk 생산은 큰 낙농단위를 기준으로 전문적으로 우유를 생산하고 고유량을 이끌어낸다고 하며 젖소의 사료 급여는 5~6월달 clover/grass를 기초로 하여 방목시키고, 겨울 동안에는 실내에서 silage를 자유 채식한다고 하였다. 덴마크의 관행적 사육 방식에 의한 가축보다는 유량이 500kg/년 정도 적으며 유기축산과 관행축산간의 차이는 Jersey종에서 가장 높게 나타난다고 하였다.

● 덴마크 유기낙농 사례 2

Kristensen과 Kristensen (1998)은 관행적 낙농보다 유기낙농에서 비유곡선의 경사도가 완만한 것을 볼 수 있었고, 이것은 오랜 기간 농후사료의 급여량을 일정하게 하여 조사료로부터의 에너지 섭취량이 높은 것이 주원인이라고 하였다. 특히, 유기낙농의 형태로 사육한 젖소의 첫 번째 비유기에는 비유곡선의 높은 지속성을 보이고, 유량은 단지 분만 후 6~36주에서 매달 0.33kg씩 감소하였다. 따라서 유기축산에서 조사료의 질은 매우 중요한 요인이 된다. 조사료의 공급원인 목초는 Ryegrass와 white clover가 지배적이며 곡물생산을 위하여는 보리와 grass/clover를 혼합하여 재배하기도 하고, 목초지에 2~3년에 1년씩 곡류를 재배하는 단기윤작 방식을 사용한다.

● 노르웨이 유기낙농 사례

노르웨이의 Reksen 등(1999)은 1994년부터 1996년까지의 노르웨이 젖소 검정 결과를 토대로 유기낙농의 효과를 일반 관행낙농과 비교, 평가하였다. 번식 성적에서 유기낙농과 일반 관행낙농간의 차이는 발견되지 않았으며 유기낙농에서 겨울기간에 육종의 효율성이 관행낙농보다 떨어졌다고 보고하였으나 조사료가 우유로 전환되는 효율은 유기낙농에서 더 효율적이라고 보고하였다.

● 스웨덴 유기낙농 사례

Jonsson (2001)에 의하면 유기농업의 전환 후 10년 동안의 유기목초 재배를 통한 산출량을 조사한 결과 건물 기준으로 일반 관행 재배보다 3% 낮아졌으며 유기농 생산을 만약에 대사에너지 기준으로 한다면 5%로 더 낮아질 것이라고 하였다. 이것은 유기농작물은 에너지 함량이 다소 낮다는 의미가 된다. 유기농 보리의 생산은 같은 기간에 관행적 보리보다 5% 높은 산출량을 얻었으며 유기농씨감자는 관행적 감자보다 3% (kg/ha) 더 생산되었다. 유기낙농의 형태와 연관하여 볼 때 젖소에게 유기보리와 유기조사료를 급여하였는데 이 때 조사료의 급여량은 건물 12.5 kg/d를 자유 채식하게 하였고 관행적인 젖소는 조사료 건물 8.5 kg/d를 급여하였다. 그 결과 유기농우유 생산량은 처음 5년 동안에(1991~1995) 관행적인 유생산량보다 3% 높았으나 그 후 4년 동안에 관행적인 유생산량이 5% 더 높아졌다. 관행낙농은 년도가 지날수록 우유생산량이 증가하는 경향을 보였으나 유기낙농에서는 최대 우유생산량을 8000 kg/년로 보고하였다. 우유의 성분은 지방의 농도가 0.01% 유기농 우유에서 더 높았고, 단백질과 락토오스의 농도는 0.12%와 0.01%로 관행적 우유와 비교하였을 때 유기낙농에서 더 낮았다.

5. 우리나라에서의 유기축산 실현 방법

1) 유기사료의 안정적 공급 방안

● 유기조사료 생산

단지 식품의 한 종류로서 위생상 안전한 축산물을 생산하는 유기축산의 개념이라기보다 선진국형 개념으로 유기생산 체계를 생태학적, 경제학적으로 지탱 가능한 최적의 농업 생태계를 이룬다는 개념으로 유기축산을 준비하고 대처하여야 한다. 따라서 이러한 유기축산의 조건을 충족시키기 위한 시설의 확충, 가축 질병 관리, 축산 분뇨를 이용한 유기질 비료의 생산 및 재투입 등 체계를 확립하여야 할 사항이 산재되어 있으나 무엇보다도 유기축산의 실현에서 가장 시급히 해결하여야 할 과제는 유기사료의 공급이라고 할 수 있다. 유기축산농가에서 나온 유기질 비료를 사용하여 생산하는 유기사료는 곡물 및 조사료 모두 생산이 용이하지 않으나 국제적으로 유통되는 수입 유기사료의 가격도 앞으로 더욱 높아질 것으로 예측되어 유기축산의 향배를 좌우하는 유기사료의 공급을 일부라도 국내 생산으로 유도하여야 한다는 과제가 있다. 사료는 크게 곡류사료와 조사료로 구분되는데 곡류는 국가경쟁력이 매우 낮아 수입에 의존하는 방법외의 대안이 현재로서는 없다고 사료되나, 조사료의 경우는 일부 가능할 것으로 전망된다.

유기농으로 재배하여야 하는 조사료 생산은 무농약, 무화학비료로 생산하여야 하는데 조사료의 주요 작물이라고 하는 주요 목초 및 옥수수, 호밀, 수단그래스 등과 같은 사료작물 등은 타작물과의 경쟁력이 강하고 생육이 왕성하여 잡초화의 우려가 없는 장점이 있다. 파종시의 제초 방법만 보완된다면 사료작물은 큰 문제없이 유기재배가 가능하다고 본다.

● 유기축산에서의 유기조사료 비중

반추동물을 대상으로 하는 한우 비육 및 낙농의 경우 초식만으로도 성장, 유지, 번식 등의 생산이 가능하기 때문에 생산성 효율의 감소를 감안한다면 유기농 조사료 위주의 사육으로 유기축산이 가능하다고 본다. 즉, 우리나라의 전환기 유기농의 기준으로는 유기사료의 급여 기준이 85%이므로 최대한으로 조사료로 공급하면서 15%는 일반 곡류사료를 급여할 수 있다. 또는 적정 조농비율이 60:40 또는 70:30이라는 점을 감안하여 유기조사료를 70%, 유기곡류사료를 15%, 일반곡류사료를 15% 정도 급여하는 프로그램을 개발할 필요가 있다(권두중, 2003).

- 완전유기축산물: 유기조사료 70%(자급) + 유기곡류사료 30%(수입)
- 전환기 유기축산물: 유기조사료 70%(자급) + 유기곡류사료 15%(수입) + 일반곡류사료 15%(수입)

● 유기곡류 및 유기단백질 사료

국내에서는 가축용 일반 곡류의 생산도 거의 전무한 상태로서 앞으로도 유기곡류의 생산을 기대하기는 어렵다고 사료되나 소량이나마 국내 생산 기반을 확충하려는 노력이 필요하며 아울러 목초 등의 조사료원을 이용한 펠렛팅 사료는 반추동물의 경우 섭취시 일부 농후사료의 효과를 가져올 수 있다.

유기단백질 사료 공급원으로는 유기농 재배를 이용한 식물 유실류 단백질을 수입하여 사용할 수도 있으나 미생물 재배 또는 지렁이 사육 등을 통한 유기 단백질 자원의 생산을 추진할 수 있다.

● 산지를 이용한 유기축산

농사를 짓는데 나무를 이용하는 이른바 Agroforestry는 1977년 국제 Agroforestry 연구소(International Council for Research in Agroforestry)가 설립된 이래 독립된 학문으로 발전하여 왔는데 나무, 작물 및 가축이 함께 한 장소에서 재배, 사육하여 상호 교호작용을 통하여 서로가 서로에게 유익함을 제공하는 개념이다. Agroforestry의 3가지 주요 성분 중 하나인 나무는 생산 기능과 토지의 생산성을 유지하고 보호하는 공익적 기능을 동시에 담당하게 된다. 호주와 뉴질랜드에서는 대체적으로 이 경우 야초지와 나무가 공존하는 형태가 되는데 가축 생산을 위한 방목지에 나무를 조화있게 조립하는 모양이 된다.

이러한 관점에서 우리나라의 Agroforestry는 산지가 82% 이상이고 청정지역의 이미지를 가지고 있는 강원도 중산간 지역을 중심으로 환경친화형 농업인 유기축산을 시행할 수 있다고 사료된다. 이러한 곳은 자연적으로 기계화가 어렵고 수리 시설 등의 확충이 어려워 논으로서의 활용이 어렵기 때문에 미경작지로 버려지는 사례가 아주 많다. 따라서 중산간지역의 급경사지, 임지, 미경작 논, 계단식 밭 등이 유기축산을 자연적으로 시행할 수 있는 적지라고 판단된다(성경일, 2000).

이와같이 증산간지역을 이용한 Agroforestry가 아직도 우리나라에 보급이 제대로 안된 이유는 여러 가지이겠지만 경제가 고도 성장하면서 낙농 산업에서는 乳價가 매우 높은 수준을 유지하였으며 상대적으로 수입 농후사료 및 조사료 가격이 저렴한 환경에 있었기 때문이라고 사료된다. 그러나 전세계적으로 유기축산이 보급되는 이 시점에서 볼 때 국내 乳價 하락 및 국제 사료 가격의 상승을 예견하지 않을 수 없는 실정이다. 이제는 저투입, 저노동의 산지 활용 유기축산을 실행하여야 할 시기라고 생각한다.

산지 축산의 장점

- 부동산 비용의 절감으로 양질의 조사료 생산 가능
- 여름철 평균 기온보다 3~4⁰C 낮기 때문에 가축의 스트레스 저하
- 청정의 공기 및 물

산지 축산의 단점

- 가축 출하시 운송 수단 불편
- 겨울철 기온 저하로 인한 방한 시설 필요

● 해외 무공해 지역의 사료 생산 기지 구축 : 유기사료 공급원 확보

안성의 내혜홀 영농조합 법인에서는 러시아 연해주 지역을 중심으로 2003년도에 시범적으로 660ha에서 조사료(연맥)를 생산하며 2005년부터 2000ha에서 7,000톤의 유기조사료를 생산할 계획이다. 이 조합에서는 유기낙농 적정두수를 농가당 25~30두로 보고 조농비를 65:35의 비율로 양질의 조사료 위주의 급여 형태로 25kg/head의 산유량을 목표로 하고 있다. 이와같이 하면 유기축산물 생산을 위한 경영비가 러시아산 수입 조사료를 사용할 때 약 30% 증가하나 일반우유 가격에 비하여 2배정도 되는 고가 판매 전략이면 수익성이 충분하다고 판단하고 있다.

● 오리쌀 등의 유기농업과 연계한 볏짚, 쌀겨 등의 유기농산물 활용

2) 유기축산물 인증제도

● 전문인 양성

유기축산은 축산물의 품질 고급화와 청정화를 가져오며 이를 통한 소비 시장에서의 차별화 전략이 유통과정의 불투명성으로 말미암아 어려움을 겪을 수 있다. 이러한 폐단을 방지하기 위한 유기축산물 인증제도의 한 예로 인증 검사원은 농장을 방문도 하고 토양검사, 사료검사, 유해잔류물질검사 등 다양한 업무가 수반되므로 이와 관련한 전문인의 양성이 요구된다. 우리나라는 국립농산물품질관리원이 있어 농산물의 품질 관리 업무를 보지만 축산 분야에 전문인력이 부족하고 특히 유기축산물 인증에 필요한 전문인이 더욱 필요한 실정이다.

● 유기축산물 생산유통 정보를 통한 원산지 추적

사람에게 주민등록번호가 있듯이 모든 가축이 개체식별번호를 가져 이를 기반으로 개체별 정보를 구축하여 방역, 수급 관리 등 다양한 분야에 적용시킬 수 있다. 일본도 2001년부터 2005년까지의 5년간 안심시스템 사업(Beef Traceability)을 추진하고 있다. 개체식별 방법으로 현대적인 방식으로는 바코드 이표 또는 전자식 ID 등을 체내 이식하여 사용할 수 있다. 이렇게 하여 생산과정, 도축과정, 부분육의 가공 및 포장 과정에서도 전자칩이 부착된 도체로부터 자동으로 포장용 바구니로 정보가 자동으로 전달되는 시스템을 이룰 수 있다 (서강석, 2003)

이와같은 유기축산물의 원산지 추적 시스템을 통하여 유기축산물의 생산지 뿐만 아니라 생산물의 모든 이력이 공개되므로 이 시스템을 활용하여 유기축산물 인증 제도를 자연스럽게 유도할 수 있다고 판단된다.

3) 유기축산 육성 시범 사업

농협은 시범 사업으로 2003년부터 2005년간 안성부지의 농협 연수원 목장을 이용하는 시범 사업이 추진중에 있다. 축종별로 한우 80두, 젖소 30두, 모돈 40두, 산란계 2,000수, 육계 6,000수 기준으로 하며 조사료 생산을 목적으로 하는 사료작물포는 한우 1두당 250평을 기준으로 총 20,000평, 젖소 1두당 400평으로 총 32,000평을 조성할 계획으로 있다. 양돈 및 양계용 사료는 전량 수입유기사료를 사용할 계획으로 국내사료 가격 대비 400~500%를 예상하고 있으나 추후 유기원료를 직접 구매할 경우 가격이 다소 낮아질 수 있을 것으로 예상된다. 우리나라의 유기축산물 유통기간이 현재 2년으로 되어 있으므로 2004년 9월 전환기유기축산물, 2005년 9월에 유기축산물 인증을 획득하여 10월 이후부터 유기축산물 인증 제품으로 판매할 예정이다. 그러나 아직 축사 시설 등의 보완을 어느 정도까지 하여야 하는지 등의 논란이 있고 항생제를 사용하지 않으면서 하는 질병 관리가 가능한 지가 문제가 될 것으로 인식되고 있다.

4) 질병 관리

● 천연항균물질 사용

관행 가축 사육시 사료에 첨가하는 기존 항생물질의 기능은 크게 나누어 성장 촉진, 질병 예방, 사료 이용률 개선이라고 할 수 있다. 유기축산에서는 환축을 제외한 일반 가축 사육시 이러한 항생물질을 사용하지 않고 질병을 예방한다는 개념으로 가축의 면역성을 증진시키는 천연물질을 이용한 항균물질을 개발할 필요가 강조된다. 천연항균물질로는 약용식물추출물, 생균제, 효소제 등을 이용할 수 있으나 천연항균물질의 항생제 대체 효과가 과연 어느 정도 인지가 제품 개발의 중요 현안이라고 할 수 있다. 따라서 천연항균물질의 실용화를 위하여 저렴한 물질 개발 및 효능의 증대를 위한 혼합 참가제 등의 개발에 필요한 체계적인 연구가 시급하다.

영국의 한 예로 최근에는 새로운 형태의 항생제 대체 천연물질을 사용하여 질병을 치료하고 가축의 스트레스를 최소화하는데 주력하는 동종요법 약국이 영국에서 개설되었다. 이러한 약국은 농민과 동종요법 의사가 공동으로 설립했다는 면에서 기존의 다른 약국과는 다른데, 이 사실만으로도 동종요법 전문약국임이 선전되었다. 약국에서는 농장에 따라 다른 타입의 키트(kit)를 제공하였으며, 농업공동체내에 그들의 일을 적극적으로 알렸다. 그렇지만 그 약국의 동종요법 의사는 수의약품에 대한 경험이 거의 없었는데, 이는 동종요법을 적극적으로 권장한다는 면에서 명백히 알 수 있었다. 그러나 이와같은 동종요법은 자칫 잘못하면 무분별하고 계획성없이 적용될 수 있기 때문에 농민이 올바르게 못한 조언을 받거나 위법을 저지를 여지가 남아있다. 또한 이와같은 동종요법 방식에 의한 가축 질병 예방 및 치료 효과를 체계적으로 조사하여 유기축산의 지침으로 사용할 수 있도록 꾸준한 연구가 요구된다.

● **방목 등에 의한 자연적인 가축의 질병 저항성 강화**

5) 가축 분뇨 자원화에 의한 생태적 순환농업 확립

6) 정부 보조금제 확립

6. 요약 및 결론

■ **유기사료의 안정적 공급 방안 확립**

- 지역별 조사료 작부 체계의 모델 설정 : 논농사 지대, 밭농사 지대, 산간 지역
- 유기농후사료 생산을 위한 기술 체계 : 유기옥수수, 유기보리, 유기호밀 생산
- 산지초지의 조성과 효율적 이용
- 해외 무공해 지역의 사료 생산 기지 구축 : 유기 사료 공급원 확보
- 유기농업과 연계한 유기벼짚, 유기쌀겨 등의 유기농산부산물 활용

■ **유기축산물 인증제도의 확립**

- 유기축산물 생산유통 정보를 통한 원산지 추적
- 전문인 양성

■ **질병 관리**

- 천연항균물질 개발 및 사용 확대
- 방목 등을 장려하여 자연적인 가축의 질병 저항성 강화

■ **가축 분뇨 자원화에 의한 지역별 생태적 순환농업 확립**

- 가축 분뇨의 물리적 성상에 따른 효율적 처리 방안
- 시용 시기의 추정
- 작물 종류에 따른 적절 시용량 추정

■ **사육방식에 따른 축종별 유기가축 적정 사육 규모 확립**

■ **정부 보조금제 확립**

〈 참고 문헌 〉

FAS, 2000, U. S and Global Organic Dairy, Livestock and Poultry Production : Implication for International Trade, Report of USDA.

Jonsson, B. S. E. 2001. Results from the Ojebyn-project. Eleven years of organic production. The 4th NAHWOA Workshop, Wageningen 24-27, March, 2001.

Kristensen, T. and E. S. Kristensen. 1998. Analysis and stimulation modeling of the production in Danish organic and conventional dairy herds. Livestock Prod. Sci. 54. 55-65.

Kristensen, T. and S. Struck Pedersen. 2001. Organic dairy cow feeding with emphasis on Danish conditions. The 4th NAHWOA Workshop, Wagenengen 24-27 October, March 2001.

Kumm, K. I. 2002. Sustainability of organic meat production under Swedish conditions. Agri. Ecosy. and Envir. 88. 95-101.

Plomp, M. 2001. Feeding of dairy cattle on organic farms in the Netherlands. The 4th NAHWOA Workshop, Wageningen 24-27, March, 2001.

Reksen, O, A. Tverdal and E. Ropstad. 1999. A comparative study of reproductive performance in organic and conventional dairy husbandry. J. of Dairy Sci. 82(12) 2605.

Vermeer, H. M., H. Altena, L. Ellinger, I. Cranen, H. A. M., Spoolder and T. Baars. 2000. Organic pig farms in the Netherlands. The 4th NAHWOA Workshop, Clermont-Ferrand, 21-24 October, 2000.

Sundrum, A. 2001. Organic livestock farming a critical review. Livestock Prod. Sci. 67. 207-215.

권두중 2003. 국내 유기축산의 현황 및 연구 방향. 친환경 유기축산 기술개발 연구동향 관련 춘계 심포지엄. 국립환경대학교.

배원길 2002. 한국 유기농업 발전을 위한 농업 정책. 학술심포지엄 친환경 농업을 위한 유기농업 발전 방안. 농촌진흥청.

서강석 2003. 안전축산물 생산유통정보를 통한 원산지 추적. 친환경 유기축산 기술개발 연구동향 관련 춘계 심포지엄. 국립환경대학교.

성경일 2000. Agroforestry에 있어서 Silvopastoral system과 사례. 환경친화형 산지 축산 연구회.