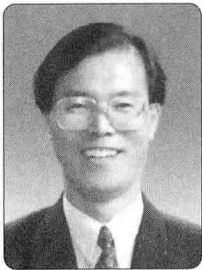


기획특집 [1]

국제규격의 유기축산 원리와 실제



손상목
단국대학교
유기농업연구소¹⁾

1. 서론

일반관행축산에서는 항생제를 과다투입²⁾하고, 동물을 부적절한 환경조건에서 사육하는 등 많은 문제점을 가지고 있다.

유기축산은 기본적으로 유기사료를 80~85%이상 먹여 사육하고, 신선한 공기와 깨끗한 물, 자유로운 운동을 마음껏 즐기도록 사육기간동안 동물복지(animal welfare)를 보장하는 조건에서 사육하여야 한다.

사육용 케이지나 칸막이에서 가뉘 기른 가축이나 수정란 이식, 번식 호르몬 처리 등 유전공학을 이용해 만들어진 가축의 고기, 달걀 등은 유기축산물로 명명할 수 없다. 또한 비유기사료, 축분의 사료 재이용, 항생제·호르몬·요소·혈분·골분이 함유된 사료, 대체우유, 합성생장조절제 등

1) 330-714 충남 천안시 안서동 산29, 단국대학교 유기농업연구소, 전화 041-550-3663, 팩스 041-568-3633, 핸드폰 016-428-2939, 홈페이지 <http://www.rioa.or.kr>

2) 2005년 10월 "참여연대"가 한국수의과학검역원의 2001년~2004년도 년도별 항생제 판매실적을 근거하여 분석 발표한 "축·수산업의 항생제 오·남용 실태보고서"에 따르면, 우리나라 축·수산업의 항생제 사용량은 연간 1500톤으로 축산물 생산량이 우리의 1.2배인 덴마크(94톤/년)에 비해 16배, 축산물 생산량이 2배인 일본(1084톤/년)에 비해 1.5배나 높다. 축종별 항생제 사용량은 돼지>닭>수산물>소 순으로 많았고, 항생제 용도별로는 배합사료 제조용(51~56%), 자가치료용(38~43%), 수의사 처방(6%) 순이었다. 항생제를 배합사료나 자가 사용에 엄격히 금지하는 선진국의 추세와는 달리 우리나라에서는 항생제 오·남용의 위험이 폭넓게 방치되고 있다. 사람이 먹는 항생제와 축·수산물에 사용하는 항생제가 같은 종류이기에 내성균에 오염된 음식물 섭취 개연성과 축·수산물을 통한 섭취 가능성이 있어 논란이 되고 있다.

의 사용은 유기축산에서 금지되고 있다.

유기경종에서는 공장식 축산(factory farming)에서 유래하는 축분을 그대로 사용하거나, 퇴비를 만들어 사용하거나, 액비를 만들어 사용하는 것 등이 모두 금지되어 있으므로 유기농을 실천해 나가기 위해서는 유기축산이 원칙적으로 필요하다. 유기농업에서는 기본적으로 유기축산을 병행하는 것을 원칙으로 하고 있다. 작물을 재배하는 경종농가에서 가축을 사육하는 것은 유기농업 핵심원리의 하나인 “양분 재순환(nutrient recycling)”을 실천해 나가는 것이다. 온대지역에서 가축을 사육하는 것은 양분재순환에서 가장 중요한 역할을 수행하고 있지만, 열대우림지역에서는 양분 재순환에 있어서의 가축의 중요성이 온대지역에 비해 그리 크지 않다.

유기축산은 조방적 축산과 다르며, 집약적 축산과도 전혀 다른 형태의 축산이다. 유기축산에 대한 관심이 크게 증가하고 있으나, 국제규격상에 나타나 있는 유기축산의 원리와 실제에 관한 정확한 정보는 별로 알려져 있지 않다.

본고에서는 국제규격에 기술되어 있는 유기축산물 생산의 원칙과 방법에 관한 개략적인 사항을 번식, 사육시설, 사료 및 방역관리로 구분하여 소개하고자 한다. 여기에서 제시하는 유기 축산의 원칙은 2005년에 개정된 IFOAM³⁾ 기본 규약 (IDFOAM Basic

Standards)과 유기축산물 생산에 관한 EU 규정(EU Regulation)에서 정한 사항에 근거한 것이다. 부분적으로는 IFOAM 기본규약과 EU 규정이 중복되나, 경우에 따라서는 EU 규정이 조금 더 세분화되어 있는 경우도 있다.

IFOAM 기본규약은 전 세계의 모든 유기농업 관련 단체들이 준수해야 할 기본사항으로 최소요구사항(Minimum requirements), 권고사항(Recommendations), 예외 규정을 명시하고 있다. 또한 각 지역별로 기후, 토양, 식물 등의 차이가 있음에도 불구하고 IFOAM 기본규약은 수많은 권고사항을 제시하고 있다. 회원국가에 따라서는 기본규약보다 더 자세한 규정을 제정하라는 의미이다.

2. 유기축산의 일반원칙

유기농업은 통합성, 인간성, 친환경성, 경제성 그리고 지속성을 추구하는 생산시스템이다. 유기적 농업이란 모든 구성 요소 즉 토양, 유기물, 미생물, 곤충, 동식물 그리고 인간이란 생명체가 서로 잘 조합되고 안정적인 상태를 유지함을 의미한다. 이를 위해서 외부에서의 생산 요소의 유입은 화학적인 것이든 유기적인 것이든 간에 가능한 줄여야 한다.(Lampkin, 2007)

가. 유기농업에서 축산의 역할

3) IFOAM(International Federation of Organic Agriculture Movement) 국제유기농업운동연맹 : 1972년 11월 프랑스에서 창립되어 세계적인 유기농업관계자들과 함께 생태계보호 및 친환경농법을 연구하고 유기농 검증관련 표준을 제시하는 국제 비영리 기관이다. 현재 30여개의 산하인증기관과 함께 다양한 유기농 인증 관련업무를 추진하고 있다.

IFOAM

유기 축산은 토지, 식물, 그리고 가축간의 조화라는 전제하에서 가축의 생리적·행태적인 요구를 존중하고 유기적으로 생산된 사료를 급이 하는 것이다.

EU

유기가축은 유기농업에 있어서 불가결한 요소이다. 그 이유는 유기가축이 경작에 필요한 유기물질 즉 작물이 필요로 하는 영양소를 공급하고 그 결과로서 지력 향상과 지속농업의 발전을 가져오기 때문이다. 가축 생산은 농업 생산의 균형 유지에 일조해야 하는데 이는 토양과 식물, 식물과 동물, 동물과 토양 간의 상호 의존을 통해서 이루어진다. 동물은 통합된 유기 농업 시스템에서 주요한 역할을 담당한다. 그 이유는 인간에게 불필요한 사료를 소비하며 배출된 분뇨는 식물 생산에 필요한 영양소로 공급·이용되기 때문이다. 작물과 가축인 연계되면 전반적 생산성이 높아지는데 이 때문에 가축과 함께하는 농업생산방식의 가치가 창출되는 것이다.

나. 가축생산과 경작지의 연계

IFOAM

토지가 없는 조건에서의 가축사육을 금지한다. 필요한 사료의 전량 또는 최소한 50% 이상을 농장 자체에서 조달해야 한다. 필요한 사료의 일부를 구입에 의존할 경우도 있는데 이때

의 구입품은 지역내 유기농장에서 생산된 것이어야 한다. 모든 가축에게는 생리상태, 기후조건, 토양상태가 허용할 경우 마음껏 이용할 수 있는 목초지와 야외 운동장을 구비해 주어야만 한다.

EU

유기축산은 토지와 관련된 행위로서 토지 없는 가축 생산은 규정에 어긋나는 것이다. 사료는 유기 농가 자체에서 생산되어야 하고 이것이 불가능할 경우에는 지역 내 여타 농장들과의 협력 하에 필요한 사료가 생산되어야만 한다. 가축은 개방된 운동장에 접근할 수 있어야 하고 토양, 지표수, 지하수의 오염을 방지키 위해 일정 면적당 가축수를 제한해야 한다. 면적당 가축 수의 제한은 과방목과 토양 침식을 막고 분뇨로 인한 환경 피해를 막기 위한 것이다.

사육자가 유기축산의 상태를 지속하기 위해서는 유기사료 생산에 필요한 충분한 토지를 확보해야 하고 배설된 분뇨를 토양에 환원해야 한다(Idea of closed circuits).

다. 환경의 보호

유기농업에서 작물과 사료의 생산을 목적으로 농약과 수용성 무기질비료(예: 합성 질소비료)의 사용을 금지한 이유는 환경오염과 이러한 성분이 식품에 잔류하는 것을 막기 위한 것이다. 가축 수용기준에 관한 규정 등 다른 종류의 규정 역시 자연환경을 보호키 위함이다.

라. 가축 수용기준

농경지 면적당 가축 숫자를 제한하는 것은 분뇨로 배설하는 유기성분 때문인데 이를 제한하여 토양의 과영양화를 피하기 위한 것이다 (Kuecke, 2007). EU 규정은, 1ha당 연간 최대 170kg 이내의 질소배출을 허용하고 있으나, IFOAM 기본규약에는 이와 관련된 명시 규정이 없다.

EU 규정은 농가간의 협조에 관해서도 규정을 했는데 유기적 생산방식을 추구하는 업체에서는 EU의 규정을 준수하는 한도에서 유기 생산에서 나오는 과도한 양의 분뇨를 지역 내 타 업체의 농지에 이용하는 수단을 허용하고 있다. EU 규정은 또한 과방목의 폐해를 줄이기

위한 사항도 명시하고 있는데, 야외에서 사육 중인 가축의 밀도는 토양의 과도한 짓밟힘과 목초의 과도한 방목을 방지할 수 있도록 충분히 저밀도를 유지할 것을 요구하고 있다. IFOAM 기본규약은 지속 가능한 생산 시스템과 야생 동식물 보호를 통해 농가에서의 자연적·농업적 다양성을 유지하는 것을 목적으로 한다.

3. 유기축산의 사육시설

가. 일반사항 / 축종별 자연적 행동생리를 충족(동물복지)시키는 문제

이 규정들은 가축과 주변 환경에 초점이 맞춰

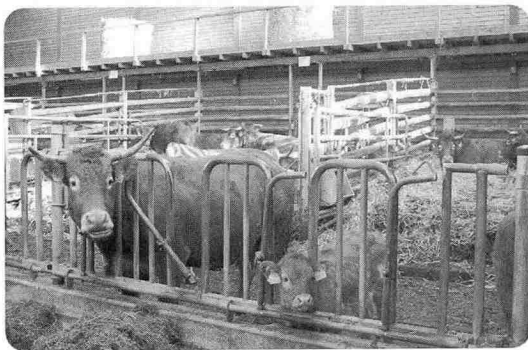
분류	최대수용수/ ha	근거	
6월령 이상의 말	2	(EU 규정) 년간배출량 추정 - 질소 170kg/ha	
1년령까지의 소	5		
1~2년령의 소	3.3		
2년령 이상의 소	2		
젖소	2		
양,염소	13.3		
임신돈	6.5		
자돈	74		
비육돈	14		
산란계	230		
소형육계	580		
산란계	140		(Bioland association) 년간 배출 추정량 - 질소 112kg/ha - 인 98kg/kg
초생추	280		
육계	280		
비육중인 오리	210		
비육중인 거위	280		
비육중인 칠면조	140		

진 것으로서 유기축산은 가축의 자연스러운 행태를 중시하고 피해를 가하지 않는다는 것으로 귀결된다.

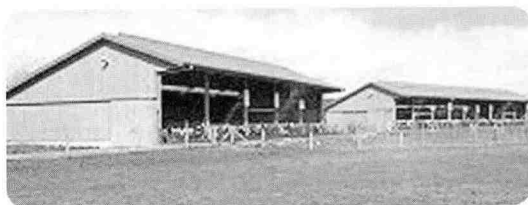
IFOAM

유기사육자는 다음 사항들을 제공해야만 한다.

- 활동이 자유로운 충분한 공간
- 축군이 고립되지 않고 사회적 구조를 유지
- 신선한 공기, 물, 사료, 그리고 자연 채광
- 작업자와 가축의 건강에 해가 되지 않는 건축물 재료와 생산 도구
- 가축의 건강과 자연행태를 존중한 인공 조명
- 평소의 행태를 표현할 수 있는 기회의 제공
- 자연스럽게 기립하고 쉽게 누울 수 있으며 신체의 굴신운동과 개체별 몸가축을 자유롭게 할 수 있는 축사



유기축사의 내부 모습



유기축산으로 가축을 사육하는 광경

- 축사는 단열 보온 냉방 환기시설이 구비되어 공기순환이 잘 이루어지고 분진이나 온도 습도 유해가스농도 등이 가축에 적합해야 한다.

EU

축사는 환기 개체별 면적 안락성 등을 잘 고려하여 가축이 자연스러운 행태를 유지할 수 있도록 보장되어야 한다. 축사는 가축의 생리나 행동습성을 고려하여, 사료와 물의 섭취에 문제가 없어야 하고 단열 난방 환기를 통해서 공기순환 분진농도 온도 상대습도 그리고 유해가스 와 관련된 문제가 없어야 한다. 사육밀도 역시 일어서고 눕는 행동, 몸 돌리기, 개체별 몸가축 활동 등이 용하도록 조밀하지 말아야 한다.

나. 축사의 바닥 깔짚

IFOAM

사육자는 적절한 천연재료로써 가축의 잠자리를 만들어 주어야 하고, 가금류와 토끼의 사육시 케이지의 사용은 불허한다.

EU

축사는 바닥이 미끄럽지 않고 폭신한 조건을 지녀야 한다. 단 바닥의 1/2은 단단해야 하므로 슬랏을 사용해선 안 된다. 또한 충분한 공간 조건이면서 깨끗하고 건조한 상태의 산란과 휴식 공간이 제공되어야 하는데 견고한 구조로 하되 슬랏을 사용해서는 안되며 충분한 양의 바닥재



Die Mistachse unter der Tretmistfläche ist Zugang zu den beiden seitlichen Aufgängen zum höher liegenden Fressplatz, zum Auslauf und zum Melkstand im Hintergrund

축사바닥이 건조 깔짚으로 안락한 상태의 모습



Flachkanal-Rinnenentmistung: Zwischen leitender Halbschale und dem ebenen Kanalboden befindet sich eine Staunase

통로바닥은 오줌이 흘러내리도록 설계

를 구비해야한다.

집약적 축산방식에서 흔히 사용되는 케이지나 바닥 전체가 슬랏구조인 축사는 가축복지를 저해하는 요인인데, 단단한 바닥에서 넘어지거나 눕는 것은 그 자체가 불편을 초래하고 부상을 유발할 수 있다. 따라서 유기축산을 위한 축사의 바닥은 반드시 적절한 재료를 사용하여 안락하게 설 수 있는 공간으로 만들어야 한다.

4. 유기축산의 사료급여

가. 일반원칙

IFOAM

가축은 유기 사료로 급이 되어야 하고 필요 영양소는 유기 건초와 양질의 사료로 보충되어야 한다. 사육자는 가축이 요구하는 모든 영양소를 균형 잡힌 사료로 제공해야 하는데 사료의 형태는 가축별 고유의 식이습성에 부합되어야 한다.

EU

가축은, 유기적으로 생산된 사료로 사육되어야 하고, 사료 급여의 목적은 최대의 생산성을 추구하기보다는 양질의 축산물 생산에 비중을 두면서 가축별 발육에 따라 필요한 영양소 요구량을 충족시켜야한다. 유기 가축에 제공되는 사료는 농약이나 약용물질의 잔류와 여타의 오염물질이 인간의 식품으로 오염되는 것을 피하기 위해 유기적으로 생산된 것이어야만 한다. 또한 가축의 생리적 행태적 요구에 부응하는 양질의 사료이어야만 한다.

나. 급여되는 사료의 종류

IFOAM

모든 가축 특히 반추동물은 건초를 매일 급이할 수 있어야 한다. 반추동물은 특정 영양 요구에 부응하는 균형된 사료를 섭취해야 하고 사

일리지나 농축 사료로만 지속적으로 급여해서는 아니 된다.

EU

초식 동물에 하루에 급여하는 사료중 건물을 기준 최소한 60%는 조사료로서 생초, 건초, 사 일리지 등을 주어야한다. 단 예외적 사항으로 서 비유초기의 젖소에 대한 조사료 급여비율은 50%가 최대기준이다. 돼지나 가금류에도 매일 같은 종류의 조사료를 급여해야한다.

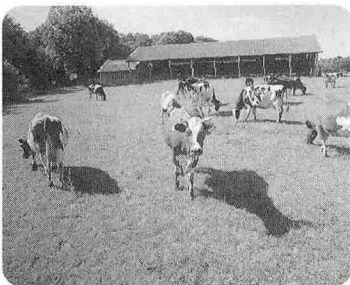
다. 초식가축의 방목

IFOAM

가축은 기상 조건이나 가축의 생리 상태 또는 지면조건이 허용하는 한 목초지와 운동장에서 의 활동이 가능해야 한다.

EU

초식 동물의 사육과정에서 초지의 활용은 년 중 계절에 따라서 차이는 있지만 이를 최대한 활용하는 것은 기본적인 전제사항이 된다.



초지 접근이 가능한 방목이 유기소 사육의 원칙



유기양계에서 푸른 풀밭에서 방사하는 모습

방목은 초식가축의 채식 행동 습성을 가장 이 상적으로 충족시키는 방법이기 때문이다.

라. 관행적인 사료급여에 관련된 제한 사항

IFOAM

유기축산 가축은 유기사료의 급여가 원칙이 다. 비 유기사료의 급여는 특정한 경우에 한해 서 제한된 기간동안 급여할 수 있는데, 이것이 허용되는 경우는 유기 농업의 초기 단계에서의 유기 사료의 양과 질이 부족할 경우이다. 비 유 기사료의 급여 허용비율은 연간 건물기준으로 반추동물에는 10% 까지, 비반추 동물에는 15% 까지이다.

EU

유기축산 가축은 유기적으로 생산된 사료를 급여해야한다. 2005년 8월 24일까지의 과도기 간에는 유기 사육자가 유기사료를 구입 못하는 경우에 한해 연간 기준으로 초식 동물의 경우 에는 10% 여타 종은 20% 한도에서, 일일기준

으로는 25%의 한도에서 관행 사료의 사용을 허용하고 있다. 유기축산에서 관행사료의 사용 은 제한된 경우에 한해 제한된 범위에서만 허용된다. 이때의 허용규정은 유기사료가 부족할 경우에 가축의 영양소요구량을 우선적으로 충족시켜주는 것이

가축의 입장을 고려하는 것이라는 생각 때문이다. 관행사료의 사용을 제한하는 이유는 이미 언급된 식품잔류의 위험을 막기 위한 것이다. 이러한 관행사료의 허용기준은 축종에 따라 다르게 설정되었다. 돼지와 닭은 초식가축에 비해 농후사료의 의존성이 높다. 관행사료 사용에 관한 제한규정의 적용이 어려운 경우가 있는데 대부분의 경우는 현재 시점에서 제한된 단백질원 사료만으로 고생산성을 목표로 개량된 돼지와 닭의 영양소 요구량을 충족시키기가 어렵기 때문이다. EU 규정에서는 2005년부터는 100% 유기사료만의 사용을 요구하고 있다.

마. 사료 관련 허용사항

IFOAM

사료로서의 이용이 금지된 사항이다.

- 초식동물에 대한 도축 부산물 급여
- 모든 형태의 가축배설물
- 유기용매를 통해 추출된 물질이나 화학 물질이 첨가된 사료
- 단순 아미노산제제
- 요소 혹은 여타의 질소화합물
- 성장 촉진용 합성제
- 합성 식용촉진제
- 사료 방부제(가공목적으로 사용되는 박테리아, 균류, 효소제 및 당밀과 같은 식품부산물물은 사용 가능)
- 인공 착색제
- 유전자 조작 사료

자연물질을 못 구할 경우에 한해 합성비타민, 무기물, 사료첨가제는 사용가능

부산물물은 반드시 유기 농산물의 가공과정에서 생산된 것이어야 함

EU

본 규정은 사용이 가능한 사료의 종류와 첨가제, 가공과 목적의 재료들을 포함하고 있다.

- 효소제
- 미생물
- 보존제
- 결합제, 항고형제, 응고제
- 향산화제
- 사일리지첨가제
- 가축영양을 위한 특정물질들
- 사료가공 보조제

화학적 용매를 이용하여 생산되는 것들과 유전자 조작 사료는 사용할 수 없다.

항생제, 항콕시듐제, 약용물질, 성장촉진제도 사용 되어서는 안 된다.

이 규정의 목적은 인간에게 해로운 사료나 첨가물질을 배제하기 위해서인데 IFOAM 기본규약은 불허되는 목록을 열거한 것이고 EU의 규정은 허가되는 목록들을 열거했다. 이 가운데 2003년에 수정된 EU 규정이 더욱 상세한 편이다. IFOAM 기본규약은 사람들에게 식용이 어려운 부산물에 대한 사용을 언급했는데, 인구가 증가하는 추세에서 가축과 인간 간의 식량경합을 줄인다는 차원에서 큰 의미가 있다. ㉞