

# 식품안전 및 환경문제와 동물복지

저자\_ A.M. de Passillé & J. Rushen  
역자\_ 국립수의과학검역원 동물보호과 윤문석

## 1. 서론

식품안전, 환경보호 및 동물복지는 현대 식품생산체계에 대해 소비자들이 가지고 있는 3가지 관심 분야이다.

많은 사람들 머릿속에 이들 3가지는, 동물사육 방식의 개선이 더 좋고 안전한 식품, 환경문제 감소 및 더 나은 동물복지를 동시에 가져다 줄 것이라는 일반적인 생각으로 서로 연결되어 있다.

사실, 동물복지에 대해 일반대중들이 표현하는 관심의 일부는 식품안전과 연계하여 인식하고 있는 것에 근거하고 있다. 더구나, 동물복지, 환경보호 및 식품안전은 정부의 다양한 농업정책, 소매업자 및 최근에 급격히 늘고 있는 생산자 품질보증체계와 연계되어 있다.

이러한 연계성에 대한 과학적 근거로 본고에서 저자들은 동물복지의 증진이 식품의 안전성을 향상시키고 환경문제를 감소시킬 수 있다는 여러 가지 경우들을 제시할 것이다.

물론, 어떤 경우들에 있어서는 이들 3가지가 서

로 모순되게 나타날 수도 있다. 이것은 법률 수준에서 가장 골치 아픈데, 식품의 안전성을 향상시키고 환경을 보호하기 위한 법률이 동물복지에는 부정적인 영향을 끼칠 수 있으며, 그 반대의 경우도 있을 수 있다.

동물보호를 관리하는 국제기준의 개발이 시작됨에 따라, 동물보호, 식품안전 및 환경보호를 관리하는 법률 및 기준들간의 충돌을 감소시키기 위한 방안을 찾는 것이 매우 중요하다.

저자들은 동물복지문제에 접근하는 방법을 수정함으로써 이러한 충돌들이 감소될 수 있다고 주장한다.

만약, 동물복지기준이 단지 계획 혹은 기술적 범주에만 근거한다면, 식품안전 및 환경 관련 법률과의 충돌이 이들 이슈들 중 하나(아마도 대부분이 동물복지)의 희생 아래 해결될 위험성이 커지게 된다.

그러나, 이러한 충돌을 완벽하게 방지할 수는 없지만, 동물에 근거한(animal-based) 측정치들을 포함한 동물복지기준은 동물복지의 증진이 식

식품안전 및 환경보호의 향상과 함께 일어날 수 있다는 것을 확신하는데 많은 유연성을 부여한다.

## 2. 환경문제, 동물복지 및 동물건강 관련 기준들간의 충돌

식품안전 또는 환경문제를 다루기 위해 개발된 법률 또는 기준은 동물복지에 직접적인 영향을 미칠 수 있으며, 그 반대의 경우도 그러하다.

어떤 경우들에 있어서는, 기준이 이들 3가지 영역 모두에 이로운 방향으로 작용하여 동물복지, 식품안전 및 환경보호 모두들 동시에 촉진할 수 있다. 불행하게도, 부정적인 영향이 나타나서 법률의 목적 사이에 잠재적 충돌을 일으키기도 하는데 이러한 경우는 흔치 않다.

일부 EU 국가에서, 돈사의 바닥 전체를 슬라트화하는 것을 축소하는 법안이 통과되었거나 검토되고 있는데, 이는 주로 동물복지에 있어서 이러한 형태의 바닥이 주는 영향 때문이다.

물론, 슬라트 바닥(slatted flooring)이 육성돈의 살모넬라 감염율을 낮출 수 있으며, 돈사로부터 암모니아 배출을 감소시키는데 도움이 될 수도 있다. 캐나다에서는 물 오염을 방지하기 위해 국가 상수원에 대한 방목 가축의 접근을 제한하고 있다. 이러한 조치는 신선하고 깨끗한 물 및 그늘(나무는 흔히 물가에 있기 때문에)에 대한 가축의 접근을 제한할 수 있으며, 이러한 제한들에 의해 동물복지는 저하될 수 있으며, 이들이 함께 결합하여 작용할 때 더욱 그러하다. 성장촉진제로서의 항생물질 사용금지, 식품내 항생물질 잔류 가능성을 낮출 수 있으나, 돼지에 있어서 소화기성 질

병 발생율을 증가시킬 수 있다.

물론, 어떤 충돌이 예견되었다 하더라도 모든 경우에 있어서 예측했던 부정적 영향이 반드시 발생하지는 않는다.

예를 들면, 산란계를 대규모 계사에 평사(놓아 기르는 것, free-range)할 경우, 계란이 배설물에 오염될 수 있는 기회를 높인다고 흔히들 생각한다. 그러나 한 연구결과에 따르면, 평사한 닭의 계란(free-range eggs) 이용 증가가 살모넬라에 의한 식품중독 위험의 감소와 관련이 있는 것으로 알려졌다.

유기농업 관리 기준에서 요구하는 질병 치료 및 예방용 항생물질 사용량 감축은 동물의 건강문제 증가를 야기할 수 있을 것이라는 우려가 있었다. 유기농 기준이 건강문제 발생빈도를 증가시킨 일부 특정한 경우들이 있긴 하지만, 대체로, 그러한 것은 일어나지 않은 것으로 보인다. 마지막 예로, 돼지의 야외 사육의 경우, 잘 관리 한다면, 실내 사육에 비해 흔히 우려했던 것과 같은 더 큰 환경문제를 야기하지 않는다.

그럼에도 불구하고, 식품안전 및 환경문제가 동물복지 보다 더 중요하므로 후자가 전자를 위해 희생되어야 한다고 생각하는 경향이 있다. 확실히, 소비자 조사 결과는 식품안전문제가 최우선이라는 것을 보여준다.

하지만, 저자들은 충돌의 많은 부분이 동물복지 기준의 표현방식 때문에 일어나며, 동물에 근거한(animal-based) 기준들이 더 많이 이용된다면 이러한 충돌을 줄이는데 도움이 될 것이라는 것을 주장한다. 국제교역 환경에서 식품안전, 환경 및 동물복지 기준의 조화를 강조하는 압력이 증가하

고 있다. 결론적으로, 동물복지 기준이 농장에서  
의 식품안전 및 환경 관련 기준과 일치한다는 것  
을 확실하게 보장하는 방법으로 개발된다는 것을  
확신시키는 것이 중요하다.

### 3. 소비자 인식

소비자의 식품 선택은 흔히 좋은 동물복지, 환  
경보호 및 나은 식품안전이 함께 조화를 이룬다  
는 인식에 근거한다.

동물복지에 대한 일반인들의 관심의 일부는 양  
호한 동물복지가 식품안전을 향상시킬 것이라는  
추측에 근거한다. EU에서 행한 조사결과에 따르  
면, 소비자들은 흔히 동물복지문제가 식품의 안전  
성, 맛 및 영양 등에 비해 덜 중요하지만 구매를  
결정하는데 중요한 요소라고 말한다는 것을 보여  
준다. 동물복지와 환경문제를 함께 포함하는 도시  
문제의 범주에 대해 관심을 가진 소비자 그룹이  
떠오르고 있는데, 이러한 관심은 이들 집단(때로  
는 꽤 큰 크기의)의 구매결정에 영향을 미칠 수 있  
다. 이것은 틈새시장(niche-markets)을 겨냥한  
많은 마케팅 체계의 개발을 이끌어 냈다.

이들 체계 중 일부는 높은 동물복지 수준을 충  
족시키는 농장들을 위해 특별히 개발되었다. 가장  
성공적인 세계적인 예로는 영국의 RSPCA(the  
Royal Society for the Prevention of Cruelty to  
Animals)에서 개발한 '자유 식품 표시제' (the  
Freedom Food label)이다. 물론 유기축산과 관련  
된 시장은 아마도 경제적으로 가장 중요하고, 식  
품안전, 환경문제 및 동물복지 사이의 연계에 대  
한 소비자들의 인식이 이와 관련해서 가장 명확하

다. 유기농에 대한 소비자들의 주요한 관심사는  
약물, 농약 및 비료의 사용 감소를 통한 환경 및  
건강에 대한 이점 예측치이다.

물론, 동물복지 문제도 역시 중요하기 때문에  
유기축산물 생산을 다루는 법률의 대부분이 동물  
복지를 다루는 특정 기준을 포함하고 있다.

더구나, 동물복지 문제에 대한 관심은 특히, 영  
국에서 소비자들이 유기축산 생산품을 구매하는  
이유 중 하나로 나타나 있다.

유기축산 생산품 소비자들은 높은 수준의 동물  
복지에 프리미엄을 주는 것으로 보인다. 물론, 유  
기농 기준을 준수한다고 해서 반드시 동물의 건강  
이나 복지가 개선되고 환경에 대한 영향이 감소하  
지는 않는다는 것은 명백하다.

Von Borell과 Sorensen은 유기농 기준이 동물  
에 근거한 측정치(뒤에 언급)들을 기초로 한 농장  
에서의 동물복지 기준에 의해 보완되어야 한다고  
주장한다.

소비자들은 식품안전과 동물복지는 연계되어  
있다고 인식을 하지만 어떤 경우에 있어서는 이들  
두 이슈들이 분리될 수도 있다.

즉, 어떤 소비자들은 가금육이 쇠고기나 돼지고  
기에 비해 건강에 더 좋다는 견해를 보이지만(주  
로 지방이나 해로운 성분이 적다는 믿음 때문에),  
가금의 복지 수준은 더 낮다고 평가한다.

### 4. 동물건강과 동물복지

동물복지는 흔히 주로 윤리적인 문제로 다루어  
지지만, 현행 국제무역협정하에서의 윤리적 취급  
에는 어려움이 있다. 물론, 동물복지와 동물건강

사이의 관계를 좀더 잘 이해하면 식품안전과의 관계도 더 명확해진다.

Baines와 Davies는 동물복지 문제는 그 문제가 식품안전에 영향을 미치는 범위 내에서 식품안전을 위한 국제 기준에 대해서만 고려되어야 한다고 주장한다. 이러한 견해는 유럽 이사회(European Commission)에서 최근 발간한 보고서에 반영되었는데, EU의 식품안전정책 내에 동물복지 기준이 계속 유지되어야 하는 중요성을 강조하였는데, 주된 이유는 낮은 동물복지와 동물건강 저하 및 낮은 식품안전성 사이에는 명확한 관련이 있다는 것이다.

보고서는 식품안전을 보장하기 위해서는 농장에서의 동물복지에 대한 모니터링이 필수적이라고 주장한다. 동물복지 기준이 단순히 보호주의(Protectionism)를 위한 도구에 불과하다는 인식을 피하고, 식품안전을 유지하는데 있어서 필수적인 단계라는 견해를 진전시키기 위해, 보고서는 동물복지 기준에 대한 국제적 컨센서스(consensus)를 발전시킬 필요성과, 동물복지와 식품안전의 연계성에 대한 좀더 과학적인 시험연구의 필요성을 강조하였다.

### 5. 동물건강과 동물복지 간의 연계성에 대한 직접적인 증거

동물복지와 동물건강(그리고 이후에는 식품안전도 포함)간의 연계성은 과학적 근거에 의해 지지된다.

높은 동물복지와 양호한 동물건강 간에는 밀접한 관련이 있다. 그러므로 동물복지의 향상은, 특

히 다음 사항들을 통해, 식품안전에 대한 농장단계에서의 위험성(risks)을 감소시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있다.

- 스트레스성 면역억제 감소
- 농장에서의 전염병 발생을 감소 및 가축에 의한 인간 병원체 전파 감소
- 항생물질 사용량 및 항생제 내성의 감소

#### ★ 스트레스와 면역억제

동물이 스트레스를 받을 때 일어나는 내분비계의 변화가 면역체계에 현저한 영향을 미칠 수 있다는 데 대한 증거는 아주 많다.

물론 스트레스는 면역체계를 항진 및 억제시킬 수 있지만, 만성 또는 장기간의 스트레스가 감염에 대한 면역반응을 일반적으로 억제시키며, 잠재적으로 동물을 전염병에 대해 더 감수성이 있게 만든다는 증거는 아주 많다.

즉, 생리적 만성 스트레스 반응을 유발시키기에 충분한 강도를 가진 동물복지에 대한 도전(challenges)은 동물의 질병 발생율을 한층 더 높일 수 있다. 이것은 식품의 세균오염 위험의 증가 및 식품내 항생물질 잔류 위험의 증가에 의해 식품안전에 영향을 미칠 수 있다.

아직까지는, 스트레스성 면역억제가 질병 발생율을 크게 높인다는 명확한 증거는 많지 않다.

물론, 육우의 수송 및 사육장에서의 도착 등과 관련된 스트레스가 호흡기 질병의 높은 발생율의 원인 요소로서 오랫동안 관련지어져 왔다.

동물복지의 주요 관심사항인 자돈의 조기이유는, 미토젠(mitogen)에 대한 림프구의 증식 억제 및 세균성 독소에 노출된 자돈의 질병 징후 증가

등과 같은 면역억제 징후들을 초래하는 것으로 알려져 왔다.

★ 낮은 복지수준, 질병발생 증가 및 세균 전파 증가

좀더 나은 동물복지와 관련된 축사 시스템(housing systems)이 더 양호한 동물건강과도 연관이 있다는 사례는 여러 가지가 있다.

예를 들면, 운동 기회를 많이 준 젖소는 투약량이 적게 필요하다.

복지문제의 주요 원인은 집약적인 축산에서 흔히 이용되는 높은 사육밀도(stocking densities) 때문인데, 동물복지 법률 및 기준들은 흔히 이용되는 사육밀도를 어느 정도 제한하려고 시도하고 있다. 동물복지 감소 뿐만 아니라 과밀사육도-허용된 공간이 너무 좁거나 그룹의 크기가 너무 커서-축군내 질병 위험을 증가시키며, 낮은 식품안전성의 간접적인 위험요인이 될 수 있다.

예를 들면, 큰 그룹으로 수용한 젖소들에서 높은 폐사율과 높은 호흡기 질병 발생율을 보인다.

게다가, 높은 사육밀도는 육우 사육장에 있어서 *E.coli* O157의 전파를 증가시킬 수 있다.

스트레스가 감염동물의 배설물을 통한 세균의 전파를 증가시킬 수 있다는 증거는 매우 많다. 돼지에 있어서 다양한 스트레스 요인들(이유, 추위, 자축의 배간 혼합)이 배설물에 의한 *E.coli*의 전파를 증가시키며, 소에 있어서는 사육장의 진흙투성이의 지지분한 울타리가 *E.coli*의 전파를 증가시킨다. 즉 동물복지를 향상시키는 축사 조건의 개선은 세균 방출을 줄임으로써 질병 전파 위험을 감소시킨다.

수송 및 도축전 계류시간 등과 관련된 스트레스

는 도축장에서 소 및 돼지에 의한 살모넬라의 방출을 증가시키는데, 다시 말하면, 수송 및 도축전 스트레스의 감소는 식품오염의 위험을 직접적으로 감소시킨다.

★ 향상된 복지수준, 항생제 사용 및 항생제 내성의 감소

농장동물(farm animals)에 영향을 미치는 다수의 매우 심각한 복지문제들은 항생제의 사용 증가와 관련되어 있다.

육우의 경우, 복지에 대한 주요 위험은 수송 및 사육장 도착에 뒤이어 발생한다.

소의 사육장 도착과 관련된 가장 흔한 질병은 급성 호흡기 질병 증후군(acute respiratory disease complex)이다. 이런 호흡기 질병은 사육장에 새로이 도착한 소의 폐사의 주된 원인이며, 이런 질병의 발생은 미국내 사육장에서의 항생제 사용의 주된 원인이다. 수송열(shipping fever)의 발생율을 조절할 수 있는 방안을 찾는 것이 동물복지를 상당히 향상시키고 항생제 사용을 감소시킬 것이다.

동물복지의 향상이 항생제 사용 감소에 도움이 될 수 있다는 문서화된 증거들이 다수 있다.

스위스에서 최근 연구는 동물복지 친화성 시스템(좀더 높은 공간 허용율, 깔짚 및 운동장을 가진)에서 사육한 자돈들의 배설물에서 분리한 *Camphylobacter spp.*에서 항생제 내성이 좀더 전통적인 시스템에 비해 감소되어 나타난다고 밝혀졌다.

이것이 동물의 건강상태가 아주 좋아서인지, 아니면 복지 친화성 시스템을 선택한 농가가 항생제 사용을 줄였기 때문인지는 명확하지 않다.

그렇지만, 이것은 동물복지의 향상이 세균의 발생에 내성 감소와 연관이 있다는 것을 보여준 최초의 실험·관찰에 의한 증거이다.

### 6. 동물복지와 환경문제

동물복지와 환경문제간의 관계는 식품안전과의 관계에 비해 좀더 적게 조사되었다.

실내 사육시스템(indoor housing systems)에서의 높은 사육밀도는 복지문제의 한 원인이며, 이런 형태의 축사와 관련된 많은 공기오염의 원인이기도 하다. 실내 사육 시스템에서 흔히 볼 수 있는 높은 가스 및 먼지 농도는 그 자체가 동물(과 사람)복지에 위협이 될 수 있다. 더구나, 동물복지의 향상이 동시에 환경개선도 함께 가져올 수 있다는 예도 다수 있다.

육우 사육장은 주로 대규모 관련 동물들의 활동으로 발생하는 먼지구름으로 인해 심각한 공기오염의 원인이기도 하다.

이들 먼지구름은 상당한 양의 미생물을 함유하고 있다. 고온하에서 사육장내의 육우는 열 스트레스(heat stress)로 고생할 수 있는데, 이는 실질적인 폐사율의 원인이 될 수 있다. 소에게 그늘을 제공함으로써 열 스트레스 위협의 대폭 감소, 즉 동물복지를 증진시킬 수 있을 뿐만 아니라, 동물의 활동수준을 실질적으로 감소시키면 동시에 먼지구름 발생도 감소시킨다.

### 7. 동물복지 관리방법

앞서 논의한 바와 같이, 동물복지를 향상시키기

위한 법률 및 기준은 식품안전 및 환경문제를 다루는 것들과 대립 또는 보완 관계에 있다. 도전은 대립관계를 넘어서 상보성(complementarity)을 확증하는 상황을 인지하는 것이다.

저자들은 동물복지 법률과 식품안전 및 환경문제 법률 사이에 예측되는 많은 대립들이 많은 동물복지 기준에 사용된 비유연성 설계 기준(inflexible design criteria)에 대한 과도한 신뢰 때문이라고 주장한다.

동물복지를 평가하는 기준은 전통적으로 계획 기준(design criteria, 입력 또는 기술적 기준이라 함)과 동물에 근거한 기준(animal-based criteria, 실행 또는 출력 기준이라 함)의 2가지로 나누어진다.

계획기준은 일반적으로 동물의 환경과 동물을 키우는 방식을 기술하고 있으며, 배터리 케이지의 사용, 공간 허용율, 그룹의 크기, 고삐(tethering)의 사용 등과 같은 분야를 포함한다.

동물에 근거한 기준은 동물 자체의 상태를 직접 평가하는데, 행동, 생리 및 면역 관련 측정치와 건강문제 발생을 및 생산능력 등을 포함한다.

계획기준은 조사하기가 더 용이하여 일반적으로 동물복지 기준 또는 품질보증체계 등에 유리하다. 또 다른 이론적 이점은 계획기준을 잘 선택하면 복지문제 발생을 방지할 수도 있다는 것이다.

불행하게도, 계획기준과 동물복지와의 관계에 대해 실제로 얻을 수 있는 것은 거의 알려진 것이 없다. 동물 관련 측정치들에 근거한 복지 평가는 매우 유사한 축사 시스템을 사용하는 농장간에 흔히 큰 편차를 보이며, (이 편차가 시사하는 바와 같이) 계획기준에 크게 의존하는 동물복지 기준은

동물복지의 실제 상태를 반드시 향상시키지는 못한다. 유사하게, 필연적으로 계획기준에 의존하는 유기농 기준은 이것이 기준의 공인된 목적의 하나임에도 불구하고 동물건강 및 복지의 향상을 반드시 이끌어내지 못한다.

동물에 근거한 기준의 사용은 실제적인 동물복지 수준을 더 잘 설명할 수 있으며, 복지문제 발생 시 올바른 조치들을 알려주며, 축사 및 관리 시스템의 개선에도 활용될 수 있다.

서로 다른 국가들이 매우 상이한 축사시스템 및 생산기술을 사용할 뿐만 아니라 동물의 종 또한 다르기 때문에, 계획기준으로 서로 다른 국가에 있어서 동물복지 기준의 동등성(equivalence)을 설정하기가 쉽지 않다.

예를 들면, 대규모 실내 사육시스템을 사용하는 북미 또는 소규모 실내/방목 혼합시스템을 이용하는 유럽의 몇몇 나라들에 있어서는, 방목시스템을 사용하는 뉴질랜드의 경우와 동일하게 적용할 수 있는 계획기준만을 기초로 한 젓소의 동물복지 기준을 설정하기는 어렵다. 더구나, 계획기준은 집약적 사육/관리시스템에서 발생하는 동물복지에 대해 널리 용인된 위협들을 완화시키기 위해 만들어졌지만, 유전자 조작과 관련된 것과 같은 동물복지에 대한 새로운 도전들을 다루는데 있어서는 그 가치가 매우 제한된다.

이론적으로, 동물에 근거한 측정치들이 바람직한데, 이는 동물이 어떻게 사육 또는 관리되는가 또는 동물복지에 대한 어떤 특별한 위협이 있는가 등을 고려치 않고 동물의 실제적인 상태를 가늠할 수 있기 때문이다.

계획기준은 또한 상당한 수준의 경직성(비유연

성) 때문에 어려움이 있는데, 이것이 식품안전 또는 환경 법률과의 대립의 근원이다.

동물복지에 대한 축사시스템의 영향은 고정된 것이 아니라 사용되는 관리형태에 따라 매우 다양하다. 물론, 관리 및 축군 취급의 질은 미묘하여 계획기준에서 자세히 기술하기에는 어려움이 있다.

식품안전 및 환경에 대한 축사의 영향에도 동일한 논쟁들이 많이 있을 수 있다.

주어진 축사시스템이 동물복지, 환경 및 식품안전에 대해 용납하기 어려운 영향을 끼친다고 단언적으로 기술하기 보다는, 식품안전, 환경 및 동물복지에 대한 위험이 균형을 이룰 수 있도록, 평가가 발생 가능한 문제점들에 대한 양적 평가에 기초를 두어야 한다. 또한 이러한 위험들을 감소시킬 수 있는 관리 기술들이 개발되어야 한다.

예를 들면, 돼지를 위해 깔짚을 두껍게 깔아주는 것은 그들의 복지를 보장하는데 중요하다고 흔히 판단되지만, 유기물질 깔짚은 세균오염 및 공기오염의 원인이 될 수도 있다. 물론, 이러한 부정적인 영향들은 깔짚을 교체해주거나 기존의 깔짚 위에 깨끗한 것을 추가해줌으로써 상쇄될 수 있다.

환경 및 동물의 청결을 직접 측정하고 관리하는 것이, 사용되는 깔짚의 형태나 양을 상세히 기술하는 것 보다 동물의 위생 및 공기오염을 다루는데 있어서 더 효과적일 수 있다.

동물에 근거한 측정치들을 포함한 동물복지 기준은 동물의 축사 및 관리를 계획하는데 있어서 큰 유연성을 제공한다. 이렇게 하여, 식품안전 및 환경 법률들을 보장하기 위한 조치들이 쉽게 통합될 수 있으며, 한편으로는 동물복지에 대한 영향

이 모니터링된다. 동물에 근거한 기준의 더 많은 사용은 동물복지 법률과 식품안전 문제 간의 대립을 감소시킬 수 있다.

### 8. 동물복지 지표로서의 동물건강

동물복지와 식품안전의 큰 상보성 (complementarity)은 동물건강 문제를 복지 문제의 근원으로 적절히 강조할 때 주어진다. 저자들은 양호한 동물복지는 동물을 건강하게 기르는 것 그 이상이 필요하다는 Duncan의 주장에 전적으로 동의하지만, 많은 풍토성 질병문제들이, 특히 생산성이 높은 동물들에 있어서, 가장 심각한 복지문제 중의 하나라는 사실이 명백해지고 있다. 이러한 질병들의 발생율은 동물복지에 대한 가장 효과적인 동물 근거 지표의 하나이다.

건강 측정치는 잠재적으로 유용한 지표로서 인식되어 왔으며 소의 복지 평가에 있어서 두드러지게 고려되었다. 이럼에도 불구하고, 어떤이들은 동물복지 연구자들이 대체적으로 동물건강문제에 충분한 주의를 기울이지 않았으며, 동물복지에 대한 지표로서의 건강문제 발생율에 대해 과소평가하였다고 주장한다. 이러한 사실은 여러 가지 동물생산방식에 있어서 건강문제 발생에 대한 자료 수집에 어려움이 있다는 것을 부분적으로 반영한다. 동물건강에 대한 정보는 젖소와 같은 크고 값비싼 동물에서 가장 유용하며 가장 쉽게 얻을 수 있는데, 질병발생 예측치가 농장에 있어서 젖소의 복지를 평가하는데 유용한 것으로 밝혀졌다. 건강 정보는 조방식 관리방식(extensive management) 또는 가금류와 같이 상대적으로

작고 값싼 동물에서는 얻기가 더 어렵다.

두 번째 취약점은 동물복지에 대한 특정질병의 영향력은 아직도 평가하기가 쉽지 않다는 것이다. 축산에 있어서, 질병의 중요성은 그것의 직접적인 경제적 영향에 의해 흔히 판단되지만, 좀더 폭넓은 검토를 위해서는 여러 가지 질병이 동물복지에 영향을 미치는 방식에 대한 좀더 나은 이해가 요구된다.

동물건강문제는, 과거, 현재 및 미래를 통털어, 그들과 관련된 동물의 고통 만큼 동물복지와 가장 잘 관련되어 있다.

대부분 사람들이 양호한 복지는 양호한 건강에 의존한다는데 동의하지만, 전체 복지를 평가하는데 여러 가지 질병 발생율의 측정치를 사용하기 위해서는, 동물복지에 대한 이들 질병의 상대적 영향을 예측하기 위한 방법을 알아야만 한다. 미래의 도전은 여러 가지 질병의 결과로 동물이 겪는 고통의 정도를 평가하기 위한 수단을 설정하는 것이다.

### 9. 동물복지에 대한 위해요소중점관리제도 (HACCP:Hazard Analysis Critical Control Points) 접근방법

식품안전과 동물복지를 관리하는 기준들이 동일한 방식으로 평가된다면, 둘 사이의 상보성을 보장하기가 좀더 용이해질 것이다. 물론, 동물복지는 식품안전에 비해 더욱더 많이 무조건 해보는 방식(a haphazard manner)으로 흔히 규정된다.

예를 들면, 법률은 흔히 가장 논쟁의 여지가 있



는 동물복지문제에 초점을 맞추어 왔으며, 대중의 관심이 가장 높은 개별 문제를 다루는데는 제한되어왔다. 즉 고삐 또는 배터리 케이지와 같은 제한적 축사나 낙인 또는 제각과 같은 고통을 수반한 처치들에 초점이 주어졌었다. 젖소의 절룩거림(lameness) 또는 육우의 호흡기 질병과 같은 심각한 복지문제들은 대중에게 덜 노출되어 중점적으로 다루어지지 않는다.

더구나, EU 국가들의 법률이 암퇴지의 고삐는 금지하면서도 소에 대한 고삐는 허용하는 것과 같이, 규정들이 모순이 될 수도 있다. 이러한 모순은 돼지와 소 사이의 진정한 차이점 보다는 문제가 대중에 노출되는 상대적 정도에 따라 더 커진다. 사실, 소의 건강은 충분한 운동을 하지 못했을 때 더 좋지 않다고 알려져 왔다.

식품안전은 농장 수준에서의 HACCP에 근거한 접근방법을 통한 취급이 늘어나고 있다.

최근에, 동물복지에 대한 HACCP-근거 접근방법의 개발에 대한 시도가 있었는데, 전체 생산시스템을 통한 동물복지에 대한 중요 위협요인들을 체계적으로 확인하고 관리하는데 초점이 맞추어졌다. Noordhuizen과 Frankena는 동물건강문제를 관리하기 위한 HACCP 접근법의 이점을 주장하였는데, 그들 주장의 대부분은 동물복지에도 적용된다. HACCP 절차는 과학에 근거한 위험요인 분석, 중점관리요소의 확인, 허용한계의 설정, 검색체계 및 교정활동 등을 총망라하여 고도로 형식화한 것이다.

동물복지에 대해 지금까지 알려진 것들이 HACCP-근거 절차를 충분히 충족시키는 지에 대해서는 의심의 여지가 있다. 물론, 동물복지에 대

한 위험의 평가, 고위험도 및 관리가 필요한 시점에서의 중점관리요소의 확인 등, HACCP 절차의 초기 국면을 개시하기 위한 충분한 연구가 현재 동물복지에 대해 행해져 왔다. 이들 중점관리요소들은 생산과정 상의 차이점 때문에 농장대 농장 및 국가대 국가 사이에 매우 다양하다.

중점관리요소가 일단 확인되면, 차후단계는 이들 중점요소에서의 허용한계를 정하는데 사용될 측정가능한 매개변수(parameter)의 설정 및 이들 한계를 초과하지 않는다는 것을 보장할 수 있거나, 초과할 때 교정활동을 이행할 수 있는 검색체계(monitering system)의 설치를 포함한다.

일련의 구체적인 시도들이 동물복지에 대한 HACCP식 접근방법을 개발하기 위해 시도되었다. 예를 들면, Villarroel 등은, 스페인에서는 동물의 수송기간 중 중점요소의 확인, 수송 및 도축장 설비에 대한 조사를 통해 이들 요소를 확인하기 위한 주의가 너무 부족하다고 지적했다.

독일동물보호협회(The German Society of Animal Protection)는 최근 돈사의 농장단계 평가를 위한 중점관리요소 목록을 제안하였다. 북미내에서는, Temple Gardin이 농장동물의 복지를 위한 중점관리요소들의 개요를 발표했으며, HACCP식 동물복지 검사체계를 개발하기 시작하였다. 동물복지를 평가하기 위해 전면적인 HACCP 절차를 착수하는데는 동물복지에 대해 알려진 것이 아직은 너무나 적지만, 이러한 접근방법의 계속된 개발은 관심을 덜 끄는 문제들에 초점을 두기 보다는 식품안전 및 환경 기준들과 동물복지 기준들 간의 순조로운 통합을 가져다 줄 것이다. 