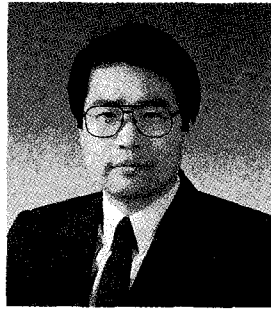


# 안정된 축육의 생산과 국제 경쟁력의 확보

(절박우 및 잔류물질 중심으로)



신 현 길

한동대학교 생물·식품공학부 교수

## 서론

우리나라 쇠고기의 국제경쟁력을 확보하기 위한 길은 멀고 험난하다. 이러한 국제 경쟁력을 확보하기 위해서는 무엇보다 생산원가를 낮추는 것과 고품질의 육을 생산하는 것 그리고 무엇보다 잔류물질에 대한 안전성을 확보하는 것이다. 따라서 소비자들의 신뢰를 먼저 확보하지 않으면 안된다. 생산원가를 낮추기 위해서는 가축 생산자들의 노력이 따라야 하겠지만 고급육을 생산하고 안전성 확보를 위해서는 유통에 종사하는 사람들과의 연대적인 노력이 있어야 할 것이다. 문제는 생산자들은 노력에 따른 이익을 추구할 수 있으므로 큰 문제가 없으나 유통 종사자들에게는 노력에 따른 이익을 추구할 수 있으므로 그 개선에 많은 어려움이 있을 것이다.

일전에 절박도축우에 대해 사회적으로 큰 문제가 된 적이 있다. 심지어 절박우는 모두 병든 소라는 식의 언론의 대대적인 기사는 다시 한번 우리나라 생산 축육은 병든가축에서 생산된다는 인식을 가져왔다. 따라서 이러한 불신이 계속 쌓이게 될 때 국내 생산

우육의 경쟁력을 크게 상실하게 될 것이다. 따라서 이러한 기회에 더 이상 절박우의 문제가 거론되지 않도록 이에 대한 바른 대책이 서야 되지 않을까 생각된다.

## 병축우의 절박 도살

알려진 바에 의하면 1984년부터 1994년까지 약 9,000여 두의 소가 절박 도살한 것으로 보고되고 있으나 신고되지 않은 소까지 합친다면 이 숫자를 훨씬 상회할 것으로 본다. 특히 절박우의 문제는 이번 사건이 발생하기 전에도 도축장 관련 종사자들 사이에서는 이미 잘 알려진 내용이었다. 법정 전염병이 아닌 사고에 의한 절박우의 경우 아무런 문제가 없으나 병축이나 법정전염병의 절박도축우는 일반 소비자에 치명적인 위해가 가능하게 할 수 있으므로 이러한 문제가 근본적으로 해결되지 않는다면 소비자들의 불신에 의한 국내생산 우육의 불신은 더욱 커질 것이다.

그러면 이러한 부정적으로 절박 도축되어지는 병축우를 어떻게 막을 수 있을까?

## 낙농육우산업 이대로가 좋은가?

외국 선진국처럼 병축우를 처리할 수 있는 시설을 국가에서 하여야 할 것이다. 영세한 생산 농가로서는 가축이 사망으로 많은 경제적 손실을 입게 되는데 죽은 가축을 처리할 장소를 찾아야 하는 등 추가로 지불되는 경제적인 부담은 병축우를 절박도살하여 시장에 내놓게 하는데 큰 유혹이 되지 않을 수 없다.

### 병축우의 도축 처리 시설의 설치

유럽의 많은 국가의 경우 병축우를 처리하는 기관이 있어 고압 고온으로 도체를 처리하여 병원균을 박멸한 후 대개 사료로 이용하도록 하고 있다. 광우병의 유래도 영국에서 사실 도체 처리 기관에서 출발하였다고 보고 있다. 1980년대 초 질병에 걸린 수천 마리의 양을 도체 처리 기관에서 처리하여 이것을 모두 농후사료로 국내외에 판매를 하였는데 이 사료를 먹은 소에서 수년의 잠복기를 거쳐 광우병이 발생하게 되었다는 주장이며 따라서 광우병은 그 훨씬 이전부터 존재해 왔으나 특히 1980년대 초에 도체 처리 기관의 시설은 한 배치씩 처리하는 시스템(batch system)에서 연속적으로 처리하는 시스템(flow system)으로 바꿈으로 이 병원체가 불활성화되지 못하므로 광우병의 병원체가 확산되게 되는 계기가 되었다는 주장이다. 따라서 우리 정부 당국에서도 일방적인 농민의 희생만을 강요할 것이 아니고 병축을 처리할 수 있는 시설을 전국 몇 곳에 설치 해주어야 할 것이다.

### 병축으로 폐기 처리한 가축에 대한 지원

병축의 유통을 막기 위해서는 무엇보다 그것을 막을 수 있는 예방방법을 세워야 할 것이다. 또한 이러한 병축에서 생산한 육의 유통은 우리 나라 생산 축육의 불신에 결정적인 요인이 될 수 있다. 따라서 병축으로 인하여 막대한 경제적 손실을 극복하기 위해서 현행법규로 법정 전염병의 경우 폐기처분되는 병축에 대해서는 현행가의 80%정도의 보상을 해주고 있으나 생산자들은 이에 대해 외면하고 있는 실정이다. 따라서 법정 전염병에 걸렸다고 생각되면 오히려 미리 도축용으로 판매하는 실정이다. 따라서 이에 따른 지원

정도를 높여 생산자들이 기꺼이 병축우를 기관에 신고하여 절박된 병축우가 유통되지 않도록 하여야 할 것이다.

### 절박우의 운송과 복개

절박우는 병축이 아니라라도 미생물에 의하여 오염이 심하게 될 수 있으므로 사후 일정시간내에 복개하여 내장 처리를 하여야만 식용으로 이용할 수 있다. 일단 가축이 죽게 되면 가축의 체온이 따뜻하여 장내 미생물에 의해 단백질의 분해가 신속히 일어나기 때문에 장의 부패가 신속하게 일어나게 된다. 따라서 유럽의 많은 나라에서는 절박 후 3시간 내에 해체하도록 하고 있다. 절박우는 방혈이 잘되지 않으므로 다량 함유되어 있는 hemoglobin이 쉽게 변색되어 암적색을 띄게 되므로 정상적인 식육으로 유통할 수 없다. 또한 절박후 시간이 너무 경과한 뒤에 해체할 경우 장의 내용물이 파열되어 커다란 오염원이 되기 때문에 특히 주의를 하여야 한다.

### 잔류물질 우육의 안전성

앞에서 지적한 바와 같이 경쟁력을 확보하기 위해서는 무엇보다 소비자 들에 의한 신뢰성을 가져야 하는데 이러한 신뢰성을 확보하기 위해서는 유통의 투명성 확보, 즉 수입육이나 젓소 고기가 유통중에 한우육으로 둔갑 판매 방지, 위생적인 고기의 생산, 육질의 제고 그리고 무엇보다 잔류물질에 대한 안전성을 확보하여야 한다. 물론 많은 어려움이 예상되나 지난 7월부터 우육에 대한 잔류물질 허용 범위를 설정하여 정부에서 규제하기로 한 것은 장기적으로 볼 때 아주 바람직한 조치라고 생각한다.

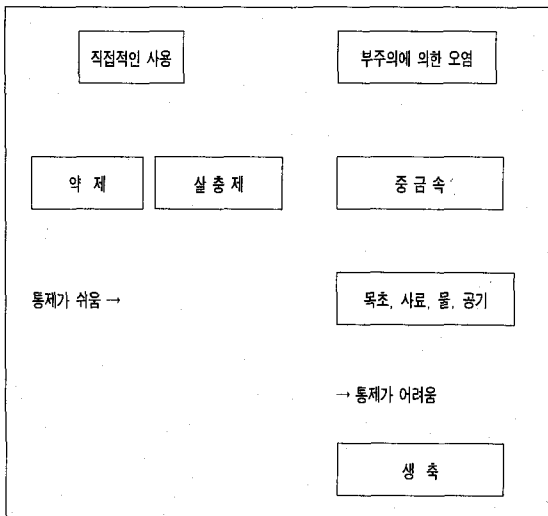
잔류물질은 크게 질병 등을 치료하거나 예방하기 위하여 인위적으로 사용되는 것과(통제가 비교적 쉬움), 주위의 환경에 의하여 오염되는 것으로(통제가 어려움) 나눌 수 있는데 전자는 항생물질, 호르몬제 등이 있으며, 후자는 목초나 사료를 통해서 오염되는 각종 환경 오염 물질, 특히 최근에는 인건비의 상승에 의하여 점차 다량 사용되는 제초제(herbicide), 그리

고 중금속 물질 등은 아직 특별한 규제를 받고 있지 않으나 선진국에서는 이미 오래전부터 이들을 꾸준히 정량분석하므로 육에 이런 물질의 오염추세를 파악하고 미래를 예측하여 대비책을 세우고 있다.

### (1) 유해물질의 동물 및 식품으로의 이행경로

그림 1에서 볼 수 있는 바와 같이 잔류물질은 크게 직접적인 사용과 부주의에 의한 오염에 의하는데 직접적으로 사용하는 경우는 통제나 규제가 쉬우나 환경에 의하여 오염되는 경우는 잔류물질에 대한 통제가 거의 불가능하여 사양환경 자체를 청정 조건으로 유지하는 것이 최선의 방지책이다. 특히 약제 사용의 경우 휴약기간을 철저히 지켜주면 식육의 잔류량 허용을 잘 지킬 수 있으나 아직 정부에서 규제가 되지 않는 중금속의 경우 환경에 의한 목초, 사료, 물 그리고 공기 등을 통해서 오염되어지므로 거의 통제가 불가능하다.

특히 중금속의 경우 뺏속에 다량 축적되어지고 또한 축적되어지면 밖으로 빠져나오지 않으므로 계속적으로 축적이 될 수 있다. 따라서 외국과 달리 뺏을 다량 식용으로 이용하는 우리로서는 이에 대한 안전성이 확보되도록 최대한 노력을 다하여야 할 것이다. 환



유해물질의 동물 및 식품으로의 이행경로

경에서 오염되는 아직 규제가 되지 않는 잔류물질은 제초제(herbicide)가 있는데 제초제는 국내에서도 인 건비의 상승으로 인하여 그 사용량이 점차 늘어나고 있는 추세며 이들이 목초지에 오염되어 사료를 통해서 동물 체내로 전이되어 축적될 수 있기 때문이다. 환경에 의한 유해물질의 오염은 아직 정부에서 규제는 하지 않지만 소비자들은 이에 대한 막연한 불안 을 가지고 있는 것도 사실이다. 따라서 소비자들에게 우리나라에서 생산하는 축육의 그 경쟁력을 확보하기 위해서는 무엇보다 앞으로 이에 대한 노력도 게을리 하면 안될 것이다.

스위스의 경우 자국 축산물의 경쟁력을 확보하기 위하여 국민운동으로 승화시켜 나가는 것을 보았다. 생산농가 단체만이 아니라 국민단체에서 주동이 되어 입회비를 내고 그 단체에 회원으로 가입하는데, 스위스에서 생산한 축산물은 환경친화적이고 세계에서 가장 위생적인 환경에서 사육하며, 가축들을 집단 사육하지 않으며, 유전공학을 이용하여 생산성 향상을 도모하지 않으며, 자연적인 조건에서 사육한다는 등의 10가지 슬로건을 내걸고 도시 소비자들에게 동물 사육의 정신적인 면까지도 홍보하는 것을 보았다. 따라서 열악한 산악 환경에서 유럽연합의 제국가들과 축산 가격경쟁에서 이길 수 없기 때문에 이러한 운동을 통해 스위스 축산물의 국제경쟁력을 확보하기 위해 범 국민적으로 노력하는 것을 보았다.

### (2) 사양중 약제의 투여

사양중에 항생제 및 설파제 그리고 hormone 제제 등의 투약에 의하여 이들 물질이 최종 축육에서 잔류될 수가 있으므로 철저히 휴약기간을 지켜야 할 것이다. 현재 규제되고 있는 잔류물질(보건복지부 고시)은 총 113종에 이른다.

휴약기간이 되면 사료통, 축사, 사료저장고 등을 완전히 청소한 후 약제가 들어 있지 않는 사료와 물을 먹여야 한다. 특히 동일 약제성분을 먹이면서 동시에 주사하는 등 중복하므로 투약기간 후에도 잔류물질이 오염될 수 있다.

## 낙농육우산업 이대로가 좋은가?

### 항생물질 등의 규제 잔류물질 종류

항생물질	합성항균제	성장 hormone제	농 약	계
겐타마이신 등 20종	설파메타진 등 22종	제라놀 등 2종	DDT 등 61종	113종

특히 돼지고기나 닭고기에 비하여 수입축산물에 대해 경쟁력이 비교적 낮은 국내생산 우육은 무엇보다 이러한 잔류물질에 대한 안전성을 확보해야만 소비자들로부터 신뢰를 받을 수 있을 것이다. 성장촉진을 위하여 투여되는 호르몬제제로는 DES(Diethylstilbestrol)나 zeranol 등이 가축의 성장 촉진을 위하여 투여되어지는데 DES는 소고기나 돼지고기에 검출되어서는 안되며 zeranol의 경우 소고기에 0.002ppm으로 규제하고 있다(1ppm=106g 중에 1g 함유된 상태). 특히 이러한 호르몬제제로는 1980년대 초반에 유럽에서 송아지의 도축전에 송아지를 안정시켜 송아지 고기의 PSE생성을 억제하기 위하여 estrogen이 투여되어 이것이 큰 사회문제가 되어 estrogen이 함유된 송아지 고기를 전량 폐기하는 등 경제적인 엄청난 손실을 가져온 적이 있다. 특히 스테로이드(steroid)계의 호르몬은 열에 대하여 안정하기 때문에 가열처리 후에 식용으로 호르몬이 함유된 육을 섭취하였을 때 인체에 마치 투여한 효과를 가져올 수 있다. 대부분의 항생물질 등의 잔류물질은 사양중에 투여되므로 휴약기간을 철저히 지킨다면 잔류물질에 대한 문제는 없을 것이다.

### (3) 사료나 환경오염을 통한 잔류물질의 유입

특히 사료원료인 곡물의 경우 거의 대부분 외국에서 수입하고 있는 실정으로 장기간 보관을 위해 살충제 등의 농약이 살포되거나 또는 보존 중 곰팡이 독인 mycotoxin(ochratoxin, aflatoxin 등)의 생성으로 이들이 가축으로 전이(carry over)될 수 있다. 사료 외에도 급수를 통해서도 중금속 등(Pb, Cd 및 Ag)이 오염되어 축적될 수 있는데 선진국의 경우 현재 규제되고 있지 않는 물질이라 하더라도 오염 추이를 파악하여 그에 따른 대책을 세우기 위하여 꾸준하게 분

석하여 자료화하고 있다. 따라서 이상적인 축육을 생산하기 위해서는 오염되지 않고 깨끗한 환경에서 사육하는 것이 바람직하다.

### 결론

우리나라 축육의 국제경쟁력을 확보하기 위해서는 무엇보다 축육에 대한 안전성을 갖도록 하여야 하며 또한 소비자들이 그 안전성에 대하여 신뢰하여야 한다. 특히 젓소고기 및 수입고기의 한우육 둔갑은 한우고기의 신뢰성을 떨어뜨리는데 크게 기여하고(?)있는 실정이다. 상당한 어려움이 예상되더라도 젓소고기와 한우고기의 차별화 판매가 빨리 확립되어야 할 것이다. 특히 최근 문제가 크게 되었던 절박우의 문제는 사실 어제, 오늘의 문제가 아니었으며 분명 한번 거처야 될 문제였다. 법정 전염병에 대해서는 대부분의 농가에서 신고하기 전에 도축을 하여 판매를 하기 때문에 이에 대한 철저한 사전 검사를 철저히 하고 정부에서 폐기처분한 가축에 한 하여는 현 보상가액을 좀 더 높여 생산농가나 유통업자가 유혹을 받지 않도록 하여야 할 것이다. 병축 절박우의 문제가 해결되지 않는 한 우리나라 생산 쇠고기의 소비자로부터의 신뢰성을 획득하기는 어려울 것이다.

특히 국내생산 축육의 잔류물질의 규제를 철저히 하므로 수입육과의 차별화를 가져와야 할 것이다. 다행하게도 올 7월부터 농림부에서 국산육류에 대해서 페니실린 등의 항생제와 설파메타진 등의 합성항균제의 잔류량에 대한 규제를 실시하고 있으며 내년 1월 1일부터는 돼지고기에 대해서도 실시할 예정이다. 이러한 잔류물질을 규제 때문에 지킬 것이 아니라 우리나라 축육의 차별화를 위해서 잔류물질에 대한 안전성의 확보는 필수적이라 생각한다. ☹

●필자 연락처: (0562)60-1360