

## 국내에서

# 항생제 사용은 문제가 될 것인가?

김 인 식  
(태평케미칼 영업부 차장)

1. 치료용 항생물질
2. 사료첨가용 항생물질
3. 항생물질의 작용기전
4. 항생제 사용과 인체와의 문제
5. 어떠한 항생제를 사용할 것인가?
6. 항생제 제한문제의 발단경위
7. 국내에서 항생제 사용은 문제가 될 것인가?

근육 축산관계 의지(Feedstuff, Poultry nutrition, Broiler Industry 등)를 보면 세계적인 식품 및 의약품 검정기관인 미국 FDA의 항생물질 사용 제한 조치에 대하여 계속 기사를 실고 있다.

이것은 세계 각국 축산업계가 당면한 공통과제인 가축에 사용하는 항생물질이 그 생산물을 통하여 인체에 전이(transfer)되었을 때 일어나게 되는 유행성 여부에 대한 가장 권위있으며 신빙성을 갖게 하는 결정일 뿐만 아니라 이제껏 지나온 예로 볼때 타국의 어떤 의약품 검정기관보다 국내 보건기구에 미치는 영향이 크다고 보는 FDA의 결정이라는데서 관심을 갖게 하는 것이다.

FDA는 양계 및 동물사료에 성장촉진 등으로 사용되고 있는 항생물질중에서 테트라 사이클린계통, 스트렙토마이신계통, 디하이드로 스트렙토마이신계통, 설포나마이드계통, 페니실린계통에 대하여 동물체내에서 동종의 항생제에 대한 저항성이 인체로 전이되어 일으키게 되는 알레르기(항생제에 대한 개체의 특이체질 반응)와 항생제 효력감소에 대한 인정할 만한 반증이 제시되지 않았다고 주장하고 항생물질의 안전과

효능에 관한 미국내 5개협회(American Feed Mfgs. Assn., Animal Health Institute, National Pork Producers Council, National Broiler Council, American National Cattlemen's Assn.)와 항생제 제조업체와의 금년 1월 24일자 회합이후 1월 31일 워싱턴 기자회견에서 삼단체 사용제한 조치를 공식 발표하게 되었다.

FDA에서는 맨먼저 대상이 되는 항생제는 테트라 사이클린계통이라고 하고 있으며 그 시행일자는 1973년 1월 1일 양계사료에의 제한, 7월 1일 양돈과 축우사료에, 그리고 이미 인체 및 가축에 공동으로 사용되고 있는 모든 항생제는 12월 31일부터 가축사료에 첨가 금지하는 것을 금지하며 치료용으로 제한없이 사용되는 것에도 계속 관심을 두고 연구하여야 한다고까지 말하고 있다.

이와같은 미국의 움직임은 새로운 사실이 아니며 1969년 11월에 이미 영국은 세계적으로 유명한 스완보고서(Swann Commission Report) 이후 제한하고 있으며 영국의 제한 조치에 따라 유럽 각국도 뒤따라 제한하게 되었던 것으로 국내에서도 일부 영양학자나 의학자들에 의하여

수년전부터 예견되고 있던 문제인 것이다.

업계에서도 작년 10월 사료협회 주최로 서울 대학교교수 한인규박사와 스위스 미생물학자이며 비엔나 대학교수였던 펠스트(Fürst)박사를 모시고 항생제의 사료첨가에 따른 문제점과 대책의 세계적인 추세에 대한 토론을 가진 적이 있었다. 당시 한인규교수도 “오늘 이 자리는 가축에 사용하는 항생제가 인류의 건강에 미치는 영향을 논하는 학술적인 면에서도 중요하지만 멀지 않은 날에 가축에 사용하는 항생제에 대한 식품공해 문제가 국내에서 대두되어 성장 중인 국내 축산업이 소비시장의 혼란으로 받게 될 타격을 축산인끼리 모여 사전에 논의하여 보는 경제적인 면에서 더한 의의를 찾아야 할 것이다”라고 말함으로써 항생물질에 관한 문제가 국내에서 제기될 것을 예견하였던 것이다.

이제 국내 축산업계는 국내 보건기구 및 의학회, 영양학회등에서 세계적인 추세에 따른 항생물질 사용문제로 논란을 하기전에 축산업계 내부에서 항생제의 기초적인 것을 알아두고 필요한 대책을 미리 준비해야 겠다고 보는 것이다.

필자는 작년 10월 토론회 당시 한인규 박사와 펠스트 박사의 대담중 축산인으로서 알아두어야 할 내용과 최근 입수된 자료와 의지를 통하여 영국의 스완위원회 보고서로부터 최근의 미국 FDA결정에 이르기까지 세계 각국이 취해온 항생제에 관한 조치를 기술하여 우리가 대책을 세우는 데 참고가 되도록 하고자 한다.

## 1. 치료용 항생물질

금세기초에 에르리히(Ehrlich)와 그의 연구진은 “비소화합물이 기생충구제에 효과적이며 살탈산은 매독치료에 쓰일 수 있다”하였으며 1934년에는 아직껏 광범위하게 쓰이고 있는 설폰나이드(Sulfonamide)계통이 세균의 번식을 억제하여 그 성장을 저지시킬 수 있다고 알려졌다.

이로부터 학자들은 이와같은 항세균성 화학치료제의 발견으로 보아 어떤 종류의 곰팡이(Fungi & Mold)에서는 인체나 동물세포에는 무해하지만 박테리아의 성장저지에 효과적인 물질

즉 항생물질이 생산되리라고 믿게 됐으며 그것을 찾기 위한 노력을 기울이게 되었다.

이 결과 첫번째 항생물질로 분류된 것이 페니실린이었다.

페니실린의 발견이후 인류와 세균의 투쟁은 새로운 면으로 전개되었으며 계속 발견된 클로르테트라사이클린(C.T.C)과 옥시테트라사이클린(O.T.C)은 인간의 박테리아성 전염병과 가축의 질병치료에 동시에 사용되기 시작하였다.

그러나 학자들은 이들 각개 항생물질은 그 작용범위에 어떤 한계가, 즉 어떤 종류(Genera)의 박테리아에는 효과적이지만 그 이외에는 작용하지 않는 것을 알게 되었고 이것은 학자들로 하여금 계속해서 새로운 항생물질을 찾으려 하였으며 특정병원체에 맞는 특정항생제의 분류에까지 이르게 되었던 것이다.

새로운 항생제를 찾기 위한 노력을 계속하던 학자들은 그 발견하는 비율이 점점 적어지자 새로운 항생물질의 발견보다 비슷한 작용을 하는 항생물질의 복합으로 보다 작용범위가 넓고 강한 항생제를 제조하는 방법으로 발전시켜 오게 되었다.

불과 몇년이 지나지 않아 동물 및 인간의 치료용으로 사용되어온 몇가지 항생제는 필요한량이 점점 증가되어야 하고 사용기간도 점점 길어져야만 할만큼 미생물자체의 생존능력이 높아지는것 또한 알게되자 더 많은 사용량, 더 많은 복합항생제를 생산 사용하기에 이르렀다.

인류역사이래 질병치료에 가장 획기적인 발견이었던 항생제와 그 제조기술의 진보에 비례하여 가장 원시적인 생물과 세균중의 일부 또한 자신의 생명을 위협하는 환경에 대하여 스스로 방어하는 능력을 증가시켜 왔다는 것은 놀라운 사실이었던 것이다.

고등동물의 경우 비소를 장기간 사용하므로써 일어나는 비소에 대한 면역성은 알려진 사실이지만 소독약을 사용할때는 나타나지 않는 세균에서의 현상이 항생물질에 나타나는 것을 보고 학자들은 “세균은 항생물질에 저항(Resistance)한다”고 결론짓게 되었다.

이로써 학자들은 세균으로 부터 인간의 건강

을 보호하여 주는 항생물질이 가축에 사용되므로 인하여 그 세균에 대한 저항성이 증가되고 또 저항인자가 축산물을 통하여 인체에 옮겨지는 것을 방지해야 할 필요를 느끼게 된 것이다.

## 2. 사료첨가용 항생물질

1940년대의 미국에서는 동물의 성장을 촉진시키고 사료의 이용율을 높여주는 미지성장인자(Unidentified Growth Factors)라는 것에 관심을 갖게 되었다. 그에 관한 연구를 계속하던 연구진은 가축사료에 소량의 항생물질을 첨가하였을 때 성장율과 사료효율이 증가되었다고 1950년에 보고하였다.

이러한 보고를 근거로 질병치료에 맨처음 사용했던 항생제인 페니실린부터 시작하여 클로르테트라사이클린 옥시테트라사이클린이 최초로 사료에 첨가사용되기 시작하였으며 2~3년내에 항생제를 사료에 첨가하는 것이 일반적인 상식으로 세계각국의 축산업에 확대되었고 그 효과 또한 인정되었다.

그러나 이때에는 항생제사용량에 대한 아무런 제한이 없었고 다만 사료공장서 수익성에 따른 가격문제로 첨가량을 조절하였을 뿐이었다. 물론 사용되던 초기인 1950년대에는 항생제를 사료에 계속 첨가하는 것이 동물의 배설물로부터 분리되어진 저항균주(Resistant Organisms)의 생산을 증가시킨다고 보여졌으나 그것이 인체에 까지 영향을 미치리라고는 생각하지 않았다. 그 당시에는 동물에 사용할 수 있는 새로운 항생제가 계속해서 발견되었고 또한 동물의 소화장기 내에서 번식하는 병원성세균이 인체에 옮겨져서 같은 질병을 유발하는 것이란 수개월에 불과하다고 알고 있었기 때문이었다.

이로써 치료용항생제가 개발되면서 사료에 첨가하는 항생제의 종류도 다양해졌으며 한때는 미국 및 축산선진국을 항생제의 "파라다이스"라고 까지 할 정도로 가축의 전 생육기간을 통하여 뭘 수 없는 밀접한 관계를 갖게 되었던 것이다.

1960년대에 들어서서 무제한 사용되던 항생물

질에 대한 기록상 최초의 의문이 제기되었다.

1962년 영국의 농업연구위원회와 의학연구위원회(Agricultural Reserch Council & Medical R.C.)가 공동 조사보고한 보고서는

1. 사양목적으로 사용될 항생제는 치료용목적으로 사용되지 않거나 사용되더라도 그 양이 아주 적어야 한다.

2. 사양목적의 항생제는 병원성 저항균이 증가되지 않아 치료용으로 처방할때 그 효능이 떨어지지 않아야 한다.

3. 영국의 축산업조건하에서는 축산물생산에 경제적인 자격이어야 한다.

이때에 또 하나의 문제가 결정적인 사실로 매두되었다. 그것은 항생물질에 접촉된 적이 없었던 세균이 항생물질에 대한 저항성을 갖았던 세균으로부터 그 저항성을 전이(transfer)받는다는 것이다. 즉 감염성 약물저항과 전이성 약물저항(Infectious & Transferable Drug Resistance)이라고 불리워지는 현상이 나타났다.

여기에서 매우 흥미있는 사실은 현재까지 우리가 알고있는 치료용항생물질이 어떻게 사료효율과 성장을 촉진에 기여하게 되는 것인지에 대한 확실한 이론이 아직 없다는 것이다.

정확한 작용기전을 모르는 채 뚜렷한 효과에 의하여 사용되오던 항생물질은 60년대 후반기부터 본격화한 많은 의문과 문제점에 대한 연구의 종합적인 보고가 영국 스웨덴위원회에서 나오게 되었으며, 70년대에 들어서자 유럽각국은 사용량을 제한하고 선택된 항생제만 사료에 첨가하도록 하는 조치를 취하기 시작하였다.

최종적으로 항생제의 생산국이며 세계제일의 축산국인 미국의 F.D.A가 많은 반대와 그 사용효과 및 양축가를 위한 뚜렷한 이익을 인정하면서도 내년부터 사용제한을 발표하게 된 것이다.

## 3. 항생물질의 작용기전

먼저 항생물질이 질병의 예방 및 치료용으로 사용될 때 세균에 작용하는 살균기전을 보면

가, 세포벽의 형성(cell wall formation)을 저

해 한다.

즉 세균의 외벽을 통한 영양분흡수를 방해하고 주그려 들게 한다.

#### 나. 세포 단백질합성(cellular protein synthesis)의 저해

세균의 대사장애를 일으키고 생활력을 감퇴시킨다.

#### 다. 세포내 지(脂)단백막(intra-cellular lipoprotein membranes)의 붕괴

즉 세균의 세포내 핵산(D.N.A 또는 R.N.A) 합성을 장애한다.

이와같은 살균기전은 모든 항생제가 3가지를 다 함께 갖고있는 것이 아니며 항생제에 따라 그 작용이 다른 것이다.

한편 가축에 사료첨가 및 급여하는 항생물질이 그 성장촉진과 사료효율을 개선시키는 작용기전은 앞서도 지적한 것처럼 아직껏 확실한 이론이 없으나 가장 잘 알려진 것으로는 다음과 같다.

#### 가. 가축의 소화관내 유해세균의 번식을 억제하고 유호세균의 증식을 도와준다.

즉 속주에 이용 가능한 비타민B 그룹과 비타민 K, 필수아미노산 및 U.G.F를 생산공급하는 일부의 대장균속 Aerobacter, Aerogenes 등의 증식을 도와준다는 것이다.

#### 나. 부패 발효등을 일으키는 유해미생물(포도상구균, 열연쇄상구균, 방추상균등)의 증식을 억제하므로써 그들에 의하여 생산되는 인돌(Indol), 스칸들(Skandol), 이유헤탄소, 메탄가스 등 유해독소를 감소시켜 성장장애 요소가 적어지게 한다.

유해미생물이 증가되어 그들로 부터 나오는 독소가 많아지면, 1) 가축은 생체반응으로 장점막의 세포벽을 두텁게하여 독소의 체내침입을 막게된다. 이로써 독소의 유입뿐만 아니라 영양분의 흡수가 방해받게 되는 것이다. 다음은 2) 독소를 희석하기 위하여 점액준비가 증가되고, 3) 세포의 변형으로 pH를 변화시키게 된다. 이

와같이 가축의 생체반응은 심하지 않은한 모르는 사이에 진행되므로 그로 인한 손실을 미리 막아 사료효율 및 성장촉진에 기여한다는 것이다.

#### 다. 소화관에서 흡수된 항생물질은 조직에 이행되고 혈중농도를 높여준다.

대체로 의견상 나타나지 않으나 사료효율이 나빠지고 발육이 저하되는 불현성질병을 예방 억제하여 준다는 것이다.

## 4. 항생제 사용과 인체와의 문제

항생물질의 발견은 인간과 동물의 질병예방 및 치료를 목적으로 한 것이었으나 가축사료에 첨가 또는 급여에 의하여 그 효과가 보고되면서 그 사용량은 질병 치료목적으로 사용되는 양에 육박하며 일부국가에서는 치료 수준을 능가할 정도로 광범위하게 사용되었다.

이와같은 사용량의 증가는 항생제에 대한 세균의 저항성이 문제됨과 아울러 가축에 급여된 항생제에서도 그에 따른 위험성이 축산물을 이용하는 인간의 보건위생에까지 영향을 미친다고 하게된 것이다. 아래의 3가지경우는 항생제 사용제한조치를 취한 세계각국의 영양학자, 미생물학자, 의학자 등이 제시한 항생제와 축산물을 통한 인체에의 영향에 대한 대표적인 문제인 것이다.

#### 가. 세균 자체의 저항성 증가문제

병원성세균의 항생물질에 대한 저항성증가는 쉬겔라속(Shigella strain)과 살모넬라가 예로 들어졌으며 1962년 미국의 도덴(Dowden)은 사료에 첨가된 T.C를 먹은 육체는 첫주일에 이미 육계의 장내에서 대장균이 고도의 저항성을 가졌다고 보고했다. 또한 1969년 12월 파리의 파스텔(Pasteur)연구소의 르놀찌(Renault)보고서에 의하면 가끔류에서 T.C에 저항하는 대장균수가 전체의 70.7%에 이르렀고 자돈에서는 77.6%까지 증가했다는 것이다.

이것은 세포내의 크로모솨머(Chromosomer)가 단순항체를 형성하여 유전적인 저항성을 후대에

까지 옮기는 것으로 이러한 항생물질에 대한 저항성을 발달시킨 세균이 인체에 옮겨져서 일으키게 되는 질병의 위험성을 말한 것이다.

#### 나. 전이성 저항인자(Resistant-factor)의 증가문제

세균이 항생물질에 대한 저항성을 갖는 것은 “가”항의 경우도 있지만 유리된 항체(R-인자)가 옮겨 다니며 갖게되는 저항성이 문제되는 것이다. 이것은 앞서 말한 전이성 약물저항이며 유리된 항체가 다른 세균에 옮겨져서 갖게되는 항생물질에 대한 저항성뿐만 아니라 대장균(E. Coli)에 섹스 필러스(Sex pilus)라는 다리로 연결되었을 때는 일부 무해한 대장균이 병원성을 갖는 세균으로 되어버린다는 것이다. 즉 인체에 축산물을 통하여 항체가 전이되면 인체내의 다른 무해세균이 병원성을 갖게되며 병원성 세균 또한 항생물질에 대한 저항성을 갖게 된다는 우려가 있는 것이다.

#### 다. 동물체내 및 축산물에 항생물질의 잔류(residue)문제

가축에 급여한 항생물질이 장내에서 흡수되어 가축체내 및 달걀 우유 등에 잔류하였다가 인체로 옮겨와서 일으키게 되는 항생제에 대한 알레르기 등 인체내에서 일어날지 모르는 부작용에 대한 것이다.

이상의 3가지 문제는 7항에서 논의하겠지만 학술적인 증명과 실험예를 통하여 인정된 사실로서 국내 축산 외부학계에서 항생제의 가축사용 문제를 매스미디어를 통하여 매우 시킬 때 논리적인 유해 원인으로 제시될 것으로 보여진다.

### 5. 어떠한 항생제를 사용할 것인가

3항과 같이 모든 항생제는 그 작용기전이 다른 것이며 4항의 저항요인도 항생물질 전부에 저항하는 것이 아니다.

또한 이제껏 알려지고 사용되는 대부분의 항

생제는 그 저항균주가 발견 되었으나 일부의 항생제는 20년가까이 사료에 쓰여지고 있지만 아직까지 그 저항균주가 발견되지 않은 것도 있다

다음은 항생제사용제한을 하게된 영국, 유럽 몇개국에서 가축에 급여할 수 있는 항생제의 기준으로 제시한 것이다.

가. 사람이나 가축에 사용하여 그 저항균주가 없어야 한다.

나. 허용량을 급여해서 계속적이고 효과적인 예방과 치료가 되고 필요한 기간내에 기대하는 결과를 얻어야 한다.

다. 알레르기의 원인이 되어서는 안된다.

라. 최종산물 즉 고기나 제란에 항생제가 전혀 잔류되지 않아야 한다. 그러기 위해서는 흡수가 되지 않아야 한다.

마. 가축의 체중증가(성장촉진)효과가 있어야 한다.

바. 사료효율의 개선효과가 있어야 한다.

사. 마, 와 바. 의 효과가 영속적으로 이루어져야 한다.

아. 여러농도로 사료에 첨가 및 급여할 때 안정도가 높아야 한다.

자. 국내 축산능가의 경제적인 수준에 맞아야 한다.

이상과 같은 유럽지구의 사용기준보다 심하지 않은 미국 FDA의 1월 31일 발표된 기준을 보면

가. 인체나 가축의 건강에 유해하거나 앞으로 효과가 감소할 가능성이 있는 것은 가능한한 사용을 제한한다.

나. 인간의 질병치료를 위하여 사용하는 항생물질의 안전과 효력이 감소되어서는 안된다.

다. 테트라사이클린·스트렙토마이신·디하이드로스트렙토마이신·네오마이신·스펙티노마이신·설포나마이드는 치료용으로만 국한해야 하고 FDA에서 지지하는대로 안전하고 효과가 있을때 수의사의 처방용으로 단기간 사용하도록 한다.

라. 크로람페니콜 페니실린 젠타마이신과 가나마이신은 사료에 첨가하거나 처방용으로 쓰이지 않아야 한다.

마. 모든 사료에 라벨을 부착하여 사용량을

제시하여 주어야 한다.

이상은 항생제제한조치에 뒤따라 가축에 사용할 수 있는 항생제의 기준으로 제시된 대표적인 두가지 예이다.

## 6. 항생제 제한 문제의 발단 경위

항생제 사용이 문제가 되기 시작한 것은 스완 보고서나 FDA 위원회의 발표가 있기 훨씬 전인 1960년으로 거슬러 올라 간다.

항생제가 발견된 이래 그 탁월한 효과에 힘입어 무제한 사용되던 항생제에 최초의 의문은 1960년 영국의 농업연구위원회(ARC)와 의학연구위원회(MRC)가 공동위원회를 만들어 항생제 사용에 관한 연구를 시작하여 1962년에 2항에서 밝힌 바와 같이 항생제사용이 문제가 될 수 있음을 시사하는 내용의 보고서를 발표하게 된 데서부터였다. 공동위원회 의장인 네더롭(Netherope)은 좀더 연구해볼 필요가 있음을 느끼고 네더롭 소위원회를 결성하여 연구한 결과 1968년 항생제사용을 제한할 필요가 있다는 결론을 내렸다. 이 보고서에 따라 영국정부는 스완교수에게 위촉하여 좀더 연구하여 보고서를 제출할 것을 요청하였으며 영국정부는 스완보고서의 추천과 결론에 따르도록 하였다. 이에 따라 스완교수는 의사, 수의사, 세균학자, 위생학자 및 영양학자들로 구성된 “스완위원회”를 결성하여 연구한 결과를 1969년 11월에 발표하게 되었고 영국의 회에서는 1970년 3월 스완보고서의 추천대로 항생제의 사용제한을 가결하여 법으로 제정하기에 이르렀다.

이에따라 프랑스의 페란도(Ferrando)와 오스트리아, 독일, 스위스 등을 포함한 독일어 공용수의학회에서도 이 문제를 다시 고찰하여 일부 항생제의 제한 조치를 실시하게 된 것이다.

스완보고서를 입수한 미국 FDA에서는 20개월의 연구기간을 거쳐 1972년 1월 31일 기자회견에서 FDA 7인위원회의 보고서를 발표하기에 이르렀다.

FDA는 항생제의 사용문제를 ①인간의 건강에

유해여부 ②동물자체의 건강에 대한 유해여부 ③항생제의 효과 ④경제적인 고찰등 4가지로 분류하여 연구하였다.

연구한 결과 항생제의 사용이 인간에게 유해하다는 실증을 굳히고 오는 5월 1일까지 반증할 만한 자료가 제시되지 않는다면 테트라사이클린, 스트렙토 마이신, 디하이드로 스트렙토마이신, 설포나마이드, 페니실린의 사료첨가용 사용을 양계는 1973년 1월 1일 이후, 돼지, 소, 양의 사료에서는 1973년 7월 1일부터 사용을 제한하고 1973년 12월 31일부터는 인간과 동물에서 사용되는 모든 항생제의 치료목적으로 사용하는 것도 수의사가 지정하여 단기간에만 사용하게 할 것이라고 발표하였다.

이렇게 발표하면서도 항생제가 축산업에 기여한 공로에 대해서는 명백히 인정하고 있는 것이다.

위원회의 한 위원은 “질병으로 가축을 전부 죽여버리는 것보다는 차라리 우리가 살모넬라를 조금씩 먹어 두는게 더 낫지 않을까”라고 말하면서 “근본적인 문제는 항생제의 사용이 미국 축산업을 이렇게 발달시킬 수 있었다는 사실이다”라고 말하였다.

한편 FDA의 1월 31일 발표에 대한 반응을 보면 대체적으로 호응하고 협조하는 정신으로 이 보고서에 제시된 문제점의 해답을 준비할 것으로 반응을 보였다.

최근 미국의 랄스톤 퓨리나가 웨스트 제약과 합자하여 FDA의 제한에서 제외된 새로운 항생제 생산공장을 건립하였는데 이것도 FDA 발표에 대한 긍정적인 반응이라고 생각할 수도 있다.

그러나 일부업계의 반응을 보면, AHI(Animal Health Institute)의 회장이며 써아나미드에 근무하는 애플렉(affleck)박사는 인간과 동물에 유해하지 않은 항생제를 써야 한다는 기본방침에는 환영의 뜻을 표하면서 “좀더 연구를 진행하여 성장촉진용으로 사료에 첨가하는 항생제가 안전하고 효과적이라는 반증을 보여 주겠다”고 말하였다.

그는 또한 “지난 20년동안 1,000억두의 가축이 항생제를 공급받았지만 이기간 동안 항생제가 인

간에게 불치의 병을 만들어 내는데 단독으로 원인이 된 적은 없었고, 지난해말 하더라도 2,400만두의 육우, 1억두의 돼지, 30억수의 부로일러가 항생제를 투여받았지만 인간의 건강을 해치는 않았다"고 말하면서 "항생제의 사용이 소비자들에게 최고의 질로 축산물을 공급할 수 있었으며 FDA가 항생제의 효력이 감소하는 것을 우려하고 있지만 최근 실험에서 같은 양의 항생제로서 충분한 효과를 보였으며 세균저항은 별 문제가 되지 않았다"고 하였다.

사료제조업자(AFMA)는 FDA에서 제기된 문제가 가장 과학적이고 충분한 시험연구를 통해서 나왔기를 기대하면서 20년이상 사용하여 가축의 건강증진은 물론 가축의 질병을 막아주고 가장 경제적으로 육류를 생산할 수 있었던 것이 항생제였다는 점을 강조하였다.

하이라인 농장의 영양학자 크라우트만(Krautman)박사는 항생제의 사용이 약물저항균주의 생성을 증가시키는 것은 이론적으로 확실하지만 FDA의 위원회에 AHI나 AFMA에 관계하는 인사를 포함시켜야 하고 지금이라도 업계의 인사를 참가시켜 인선의 균형을 세우고 차후 대책을 논의하여야 한다고 하였다.

이와같이 엇갈린 반응을 보이면서 진행되고 있는 가운데 아직도 FDA는 확실한 결론을 내리지 못하고 있는 실정이다.

## 7. 국내에서 항생제 사용은 문제가 될 것인가?

우선 축산업에서의 항생제사용량 증가가 인체에의 유해 문제 대두로 그 사용을 제한하게 되기까지의 일반적인 상황을 살펴보기로 하자.

맨 처음 제한 조치를 하게된 영국 및 유럽국가에서는 스완위원회 보고서가 나올 당시인 1969년도에 일부 양계장 및 사료공장이 사료효율개선을 목적으로 사용하는 항생제의 수준을 치료수준이라고 보는 100ppm이 훨씬 넘는 200ppm까지 첨가 급여하고 있었으며 사용량을 계속 늘리는 한편 이미 사용제한된 복합항생제까지 사용하고 있었던 것이다.

1950년도 항생제 사료첨가의 효과가 보고 될 때는 5~10ppm으로 충분했던 사용량이 그만큼 증가해버린 것이다.

또한 최근 제한 조치를 취한 미국의 경우를 보면 축산물 소비량이 우리나라에 비하여 수십배이며 70년에 들어서기 까지 미국내에 광범위한 사료판매망을 갖고 있는 우수한 회사에서도 이미 5~6년전에 유럽지구에서 사용하지 않았던 페니실린등을 그 량에 제한없이 첨가하고 있었던 것이다. 이러한 여건하에서도 미국은 항생제 사용이 축산업에 끼친 큰 공헌과 이익을 인정하기 때문에 제한조치를 취하는데 1년의 유예를 두는 조심성을 보였던 것이며 항생제 제조회사 및 축산업계로 하여금 "안전"과 "효능"에 대한 반증을 제시하도록 하였던 것이다.

이것은 항생제의 사용제한을 하게된 대부분의 국가가 축산물 소비량이 막대하며 축산에서 항생제 사용역사가 길었던 국가로서 이론적인 유해 문제가 축산물 소비량으로 볼 때 그 위험이 현실화할 수 있는 가능성이 무엇보다도 높았기 때문이다.

여기에서 국내 축산업이 항생제를 도입하여 사용되어온 것을 살펴보면 축산업에의 사용목적으로 수입한 것은 1953년도라고 보여지나 축산업에 다량 사용되기는 배합사료의 본격적인 생산 단계였던 1967년도 부터였던 것이다.

또한 1970년도에 이미 국내 제약업계에서는 5항의 기준에 맞으며 영국과 구주각국 그리고 이번 미국의 사용제한 조치에서 제외 및 사용허가된 사료첨가용 항생제를 도입하였으며 그 사용량이 점점 증가하여 오고 있는 실정이고 일반양축농가에서도 초창기의 항생제 의존 축산에서 소독과 예방 등 원인처치에 나섬으로써 가축수수의 증가에 비교하면 항생제 사용비율의 증가가 눈에 띄일 정도가 아니라는 것이다.

이와같은 제반 여건중 무엇보다도 축산물소비량이 적은 우리나라가 외국의 제한조치를 문제삼는 것은 문제의 핵심을 모르고 하는 것이라고 볼 수 있으나 4항의 인체와의 유해성 관련은 아직껏 반증이 제시되지 못한 사실로서 국내 보잔 지구 및 의학회와 영양학회에서 이론적인 유해

문제로 매스메디아에 대두시킬 가능성이 없지 않은 것이다.

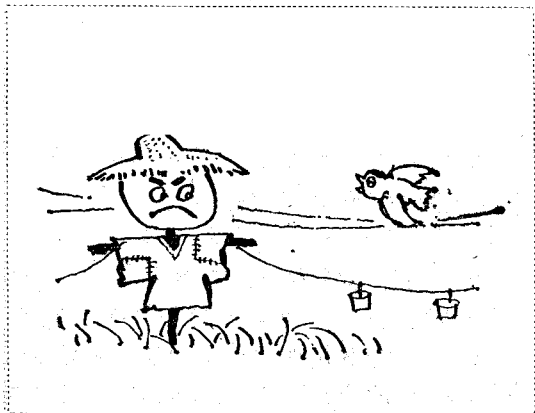
그것은 4월 중순경 다엽화 바이페닐(P.C.B.) 문제에서 일본의 국가검정기관발포가 아니며 문제의 초점이 축산물에 있지 않음에도 불구하고 “달같은 유해하다”고 기사화한 일부 신문의 센세이션을 쫓는 몰지각한 윤리를 보았기 때문이다.

물론 단순히 이러한 우려만 가지고 항생제 사용에 대한 문제를 논하자는 것 보다도 외국과 같은 항생제를 사용하고 있는 이상 머지 않아 우리들에게도 절실한 문제로 대두될 수 있기 때문이다.

4항에서 제시한 유해문제 즉, 가축에서 저항성을 키운 세균과 유리된 저항인자의 인체에 옮겨올 때와 축산물에 잔류하는 항생제의 해독이 지금은 육류 소비량이 적고, 항생제 사용량이 적어서 문제가 되지 않는다 하더라도 일부 내용을 잘 모르는 축산외부학계에서 매스콤을 통하여 문제를 제시할 경우 그 피해는 실로 엄청날 것이다.

그러한 피해를 막기 위하여 외부에서 문제가 제기 되기전에 우리가 먼저 내용을 알고 충분히 검토하여 지금 쓰고 있는 항생제가 문제가 될 것인가? 지금 문제가 안된 다면 언제부터 문제가 될 것인가? 항생제 사용의 적정량은 얼마인가? 등에 대한 대책을 세워야 한다는 것이다.

또한 이것은 세계적인 추세를 의면하고 그냥 넘어가기에는 국내 축산업의 발달이 급속도로 이루어지고 있기 때문이다.



# 협성가축약품공사

가축예방약 · 치료제 · 사료첨가제

소독약 기타 일체 총판

서울 청량리역전 오스카극장앞

협성가축병원

가금진료전문

서울 청량리역전 오스카극장앞

(92) 7779

(92) 7779