

# 양돈장에서 항생제 사용시 고려 사항



예 재 길 전무/수의학박사  
한국엘랑코 동물약품(주)

## 1. 머리말

양돈산업이 집단 다두 사육화되면서 돼지질병의 발생이 많아지고 있다. 이에 따라 질병에 의한 피해가 증가되어 양돈생산성의 저하를 초래하게 되었다.

항생제는 돼지의 세균성 질병의 치료 및 예방목적으로 양돈산업의 초기부터 사용해 오고 있으며 현재까지 항생제 사용에 의한 경제적 이익을 보고 있다. 돼지 질병 치료에 항생제의 효능이 입증되면서 양돈장에서는 여러가지 항생제를 사용하고 있는 실정이다.

그러나 항생제 사용에 의한 여러가지 문제가 도출됨에 따라 양돈장에서는 항생제를 신중히 사용할 필요성이 대두되고 있다.

즉 돼지고기에 항생제의 잔류와 항생제에 대한 내성균 생성으로 인한 치료효과의 감소 및 사람에게 내성균 전염의 위험성 등이다.

이러한 항생제 사용에 의한 위험성은 현재 여러 학자들에 의하여 과학적으로 조사되고 있으며 위험성이 입증된 항생제들은 방역당국에 의하여 이

미 사용이 중지되었다.

그러나 공중보건학적으로 위험성이 있을 수 있는 항생제라도 과학적 분석결과도 없이 함부로 항생제 사용을 규제하는 것은 우리나라의 축산업이 국제경쟁력에서 뒤지는 결과를 초래할 수 있어 항생제 사용규제 결정은 신중을 기해야 할 것이다.

본 고에서는 지난 호에 이어 Dr. Steeve Giguere 등이 발간한 항생제 치료법(Antimicrobial Therapy in Veterinary Medicine, 제 4판, 2006년도 발행) 중 양돈분야에서의 항생제 사용법(Antimicrobial drug use in swine by Robert M. Friendship)에 관한 내용을 중심으로 양돈장에서 항생제 사용시 고려사항들을 소개하고자 한다.

## 2. 호흡기 질병 치료 시 고려 사항들

양돈장에서 돼지 호흡기 질병에 의한 경제적 피해는 매우 크다. 호흡기 질병의 원인체는 대부분 전염성이 있고 광범위하게 퍼져 있다. 또한 대부분의 호흡기 질병은 세균과 바이러스가 복합적으로 감염되어 있고 돈사설비와 관리방법에 따라 호

흡기 질병 발생에 영향을 주고 있다(Dee, 1996).

돼지의 호흡기 질병 중 바이러스성 원인체로는 돼지 번식기 및 호흡기 증후군(PRRS), 돼지 인플루엔자(SI), 이유 후 전신성 소모성 증후군(PMWS) 등을 유발하는 바이러스 등이 있다(Thacker et al, 1998).

또한 세균성 질병으로는 마이코플라스마균증, 흉막폐렴, 파스튜렐라 피부괴사독소 생성균증, 보데텔라증 등이 있으며 병원성이 약하여 손상된 호흡기 조직에서만 질병을 일으키는 세균들로는 파스튜렐라 물토시다균, 마이코플라스마 하이오리니스균, 연쇄상구균, 헤모필러스 파라수이스 (글래서씨병 원인 세균) 등이 있다(Fenwick et al, 1996).

호흡기 질병 치료 및 예방 목적의 항생제 사용은 세균성 질병 치료 및 예방목적으로 사용하며 세균성 질병 치료와 예방으로 돼지의 생체저항력을 회복시켜 바이러스성 질병의 발생빈도를 낮추거나 병원성을 줄여 병변의 크기를 줄여주므로 경제적 피해를 감소시킬 수 있다.

최근 연구결과 Macrolide계열 중 Tilmicosin을 고농도로 사료에 첨가하여 투여할 경우 PRRS virus 증식을 억제하며 장기간 사용시 발병율을 줄여주는 효과를 발표한 바 있다.

호흡기 질병 치료목적으로는 호흡기 증상을 보이는 개체와 동거돈에 주사하는 것도 효과적이다. 그러나 사료에 항생제를 첨가하여 투여하는 것이 일반적이며 이때 사료와 항생제를 철저히 혼합하는 것이 항생제의 효과를 높이는 가장 중요한 방법이다.

항생제의 사료첨가시 양돈장에서 혼합의 어려움 때문에 유럽에서도 수의사 처방전에 의거 사료 회사에서 항생제를 구입하여 사료공장에서 항생제를 사료에 혼합하여 사용하고 있다.

### 3. 소화기 질병 치료 시 고려 사항들

최근 돈사시설을 슬랫화하고 위생적인 돈군 사육관리로 소화기 질병에 의한 경제적 손실이 호흡기 질병보다는 양돈생산성에 미치는 피해가 적은 편이다.

그러나 일부 양돈장에서는 대장균증에 의한 신생자돈 설사증, 3주령 설사 및 이유전후 흡수불량성 설사 등이 발생하고 있다. 또한 괴사성 장염, 돼지 콕시듐증, 코로나바이러스 및 로타바이러스 감염증 등이 발생되고 있다.

또한 육성돈에서는 로소니아균에 의한 회장염 및 살모넬라균 감염증도 간혹 발생하고 있어 양돈장에서는 주의하여 관찰할 필요가 있다.

대장균증 발생시 실험실에 의뢰하여 대장균의 감수성 검사를 실시하여 감수성 우수한 항생제를 선택하여 치료해야 한다. 실험실에서는 반드시 대장균을 순수분리하여 검사하여야 정확한 치료효과를 볼 수 있다.

자돈의 경우 주사요법으로 개체 치료를 권장하고 있으나 양돈장 상황에 따라 음수투여 및 사료첨가법도 활용할 수 있다.

이유 직후 대장균증 발생의 경우 아프라마이신, 네오마이신 및 콜리스틴 등의 항생제를 선택하여 음수투약하거나 사료첨가해 주는 것이 효과적이다.

항생제 이외 설사병의 치료대책으로 개발된 대장균 예방백신, 생균제, 생약제, 면역제제, 유기산제, 항생제와 유사한 항생제 전구물질, 산성화제(acidification) 등을 사용하고 있으나 효과는 양돈장에 따라 다양하게 나타나므로 사용에 신중을 기해야 할 것이다.

회장염 치료 예방목적으로 사료첨가용 항생제인 타이로신, 린코마이신 그리고 티아무틴 등을 양돈장에서 사료에 혼합하여 투여하고 있으며, 사

료회사에서 배합사료제조용 동물용의약품 사용기준에 의거 사료에 혼합하여 좋은 효과를 보이고 있다. 이러한 결과 1997년부터 우리나라에서도 많이 발생하였던 회장염의 발병률도 저하되었으며 경제적 피해도 감소되었다.

#### 4. 항생제와 식품의 안전성

양돈장에서 항생제 사용으로 인한 공중위생학적 문제는 크게 두 가지로 구분할 수 있다.

1) 돼지고기내 항생제의 잔류: 우리나라에서 항생제 잔류는 설파제가 돼지고기내 잔류되어 큰 문제가 되었다. 즉 돼지고기를 일본으로 수출한 1990년대에 일부 돼지고기에서 설파제가 잔류되어 일본으로부터 반송된 일이 있었다. 그 후 항생제 잔류를 없애고자 모든 항생제별로 휴약기간을 설정하였으며 정부에서도 동물용의약품의 안전사용기준을 정하였다.

현재는 도축장에서 가검물을 채취하여 항생제 잔류검사를 하고 있으며 식품의약품안전청에서도 유통 중인 고기를 수거하여 수시로 항생제의 잔류검사를 실시하고 있다. 더구나 일부 소비자단체에서도 독자적으로 유통 중인 고기를 수거하여 항생제 잔류검사를 하여 여과없이 보도하여 소비자들에게 큰 혼란을 주고 있다.

2007년 8월 22일 현재 전국적으로 총 53개 양돈장이 항생제 잔류위반농가로 관리 중에 있다. 검출된 항생제별 농장수는 다음과 같다.

- (1) 테트라사이클린류 : 25개 농장
- (2) 엔로플록사신류 : 11개 농장
- (3) 페니실린류 : 13개 농장
- (4) 설파제 : 4개 농장

항생제 잔류를 예방하기 위해서는 항생제별 휴약기간을 준수하고 출하시기가 되면 항생제 사용

여부를 조사한 후 출하하는 등 세심한 주의를 해야 한다. 또한 출하직전 급여한 사료에 항생제가 함유되어 있는지 반드시 확인 하여야 안심할 수 있다.

2) 항생제 내성균의 출현: 축산분야에 항생제를 사용한 후 내성균의 출현도 필연적이었다. 내성균의 형성기전은 월간 양돈 2006년 9월호에 필자가 게재한 바 있다.

농장에서의 항생제 내성균 형성으로 그 양돈장 내에서 치료 효과가 감소하는 경우와 내성균이 사람에게 전염되어 그 사람에서 그 내성균에 의하여 질병이 발병하는 경우이다. 그러나 가축에 기생하고 있는 내성균이 사람에게 전염되어 사람에서 질병이 발생하는 경우는 거의 없는 것으로 알려졌다(월간양돈 2006년 10월호 참조). 이러한 가능성에 대하여 여러 학자들이 이미 여러 각도로 조사하고 연구하고 있다.

#### 5. 맺음말

양돈산업이 집단 다두사육화되면서 세균성 질병과 바이러스성 질병이 복합적으로 발생되어 양돈생산성 저하의 주범이 되고 있다. 이러한 상황 아래서 효과적인 항생제를 신중히 그리고 적절히 사용하여 양돈생산성을 향상시킬 필요성이 있는 것이다.

본 고에서는 양돈장에서 호흡기 질병 발생과 소화기 질병 발생을 구분하여 항생제 사용시 고려사항을 설명하였다.

항생제 사용시 필연적으로 제기되고 있는 항생제의 잔류와 내성균의 출현은 항생제의 신중한 사용과 휴약기간의 준수로서 해결할 수 있다.

그러므로 항생제를 신중하고 효과적으로 사용하여 양돈생산성을 증가시키고 또한 양돈산업의 국제 경쟁력을 향상시켜야 할 때이다. **양돈**