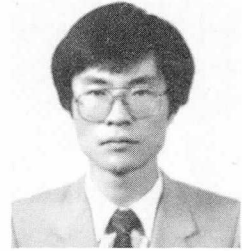


## 툽밥 발효 돈사에서의 기생충 구제 요령



박 경 윤  
(한국바이오텔화학(주) 수의사)

“  
기생충 감염을 예방하기  
위해서는 우선 기생충  
감염원이 툽밥발효돈사  
로 가기 전에 구충을 하  
여 툽밥중에 기생충란을  
배설하지 않도록 하는  
것이 기본이다.

”

툽밥발효돈사는 분노처리 시 설을 하지 않더라도 분노를 처 리할 수 있고, 양질의 퇴비를 얻 을 수 있으며, 악취의 발생을 줄 일 수 있다는 장점이 있으므로 중소규모 양돈농가의 관심을 끌기에 충분하다. 그러나 툽밥 발효돈사에서는 발효에 의해 분노처리를 하기 때문에 소독 이 어려워 질병을 일으킬 수 있 는 병원체가 발효상에 생존하 면서 돼지에 감염될 수 있다는 문제점이 있다. 그러므로 툽밥 발효돈사의 장점은 그대로 살 리면서 이러한 위생상의 문제 점을 최소한으로 줄이는 노력 이 요구된다.

### 1. 돼지의 주요 기생충

돼지에 기생하는 기생충은

선충류로서는 회충, 홍색모양 선충, 란습간충, 편충, 장결절충, 폐충, 신충을 들 수 있으며, 원 충류로서는 아이메리아, 톡소플 라즈마, 에페리트로준, 발란티 덤 등이 있다.

기생충 감염증은 환경에 따 라 발생 양상도 크게 달라진다 고 할 수 있는데 '60년대에는 돈폐충과 회충의 감염 비율이 높았으나, 돈사 바닥이 흙에서 콘크리트로 바뀐에 따라 돈폐 충의 감염이 현저히 감소하였 고 위생관리 향상과 유효한 구 충제의 사용으로 내부 기생충 증의 경제적 중요성은 저하되 었다. 그런데 근래에 들어 툽밥 발효돈사가 늘어나면서 가장 문제시되는 기생충성 질병으로서는 돈편충증이 대두되었다.

〈표1〉돼지에 기생하는 주요 선충류

기 생 충	기 생 부 위	증 상	비 고
돈편충	대 장 (맹장, 결장, 직장)	하리, 폐사, 혈변	툽밥발효돈사에서 다발 돈적리와 유사
돈회충	성충	소장	영양불량
	유충	간 폐	간백반 폐렴
돈란속간충	성충	소장	하리
	유충	전신	폐렴
돈폐충	폐	기관지염 폐렴	3개월령 이내에 많음 경피감염
돈장결절충	성충	대장강	하리
	유충	장점막	하리, 결절
홍색모양선충	위	하리, 위염	충란은 장결절충란과 유사, 자돈에 많음
돈신충	성충	신우	신염
	유충	간	간염

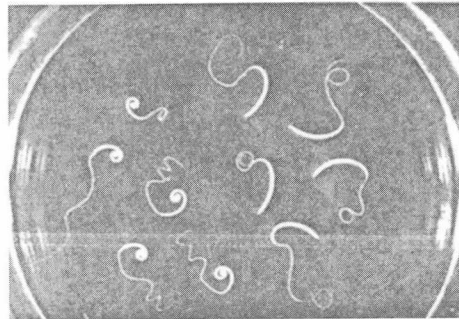
## 2. 발효상에서 문제되는 병원체

툽밥발효돈사에 사용되는 발효 균주는 주로 호기성 세균 혹은 통기성 혐기성 세균(조건에 따라 혐기 상태에서도 증식하는 세균)이므로 산소 공급이 잘 되어야 하는 발효 과정에 관여하는 이들 세균의 증식이 활발하고 발효가 잘 이루어진다.

돼지를 발효 돈사에 입식한 후 발효상 바닥이 조금씩 굳어지기 시작하는 때가 되면 산소 공급이 부족하게 되고 수분 증발이 잘 안되어 질퍽한 상태로 가게 된다. 따라서 발효상의 상태를 살펴서 수시로 뒤집기를 하여 통기성이 좋은 상태를 유지해 주어야 한다.

발효가 왕성하게 진행되면

발효열에 의해 유해 미생물이나 해충의 유충들이 사멸하게 되는 것은 사실이나, 이러한 고온의 상태에서도 견디는 병원체들은 생존할 수 있다는데 문제가 있다. 콘크리트 돈사에서 철저한 소독시 세균, 바이러스, 곰팡이는 물론 기생충란까지도 사멸되었으나, 툽밥발효돈사에서는 소독제 사용시 발효 세균까지 사멸되므로 마음놓고 소독을 할 수 있는 형편이 못된



〈그림 1〉돈편충의 성충 모양

다.

이러한 툽밥발효돈사에서 가장 문제되는 돼지 질병으로서 기생충성 질병인 돈편충증이다. 툽밥발효돈사는 돈편충이 발육하는데 좋은 환경이라 할 수 있다. 세균성 질병으로서는 마이코박테리움 감염을 들 수 있으나 발생 빈도가 상대적으로 적으므로 역시 돈편충증이 가장 부각되는 질병이다.

## 3. 돈편충의 감염 경로

돈편충 감염 돼지의 분변을 통해 배설되는 편충란은 감염 가능한 성숙란으로 발육하는데 이 성숙란을 다른 돼지가 먹음으로써 다른 돼지들도 감염이 이루어진다. 성숙 돈편충란은 돼지의 소장에서 자충으로 부화되어 대장(맹장, 결장, 직장)에 기생한다. 감염후 약 28일이 되면 이들 자충들이 성숙하여 알을 낳게 되고 충란이 다시 분변 등으로 배설된다.

충체의 가느다란 쪽이 두부이며 두터운 부위가 꼬리쪽이다. 꼬리 부위가 꼬인 것이 수컷이다. (오른쪽 5마리). 유약충이 대장 부위에 기생하여 발증하는 사례가 많으므로 성충을 관찰할 수 있는 경우는 드물다.

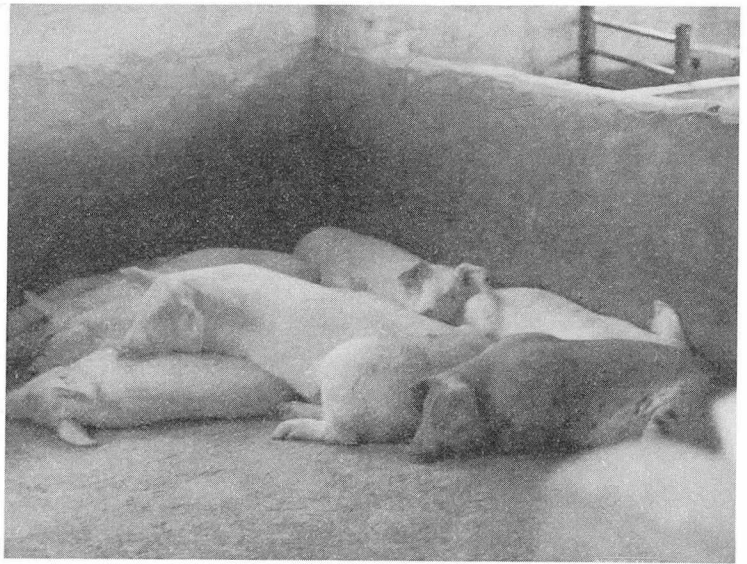
#### 4. 돈편충증의 증상

돈편충증의 증상으로는 수양성 설사변과 함께 혈변을 보이기도 한다. 혈변이 나타나는 돼지는 중증이라고 할 수 있는데 발육이 저조하고 견좌자세나 등이 흰 자세를 취하는 개체들을 볼 수 있다. 돈편충이 대장부위의 점막을 파고들어 출혈을 일으키므로 혈변이 나타나게 된다. 설사 증상이 나타난 수일 후부터 폐사하는 돼지가 나온다.

혈변을 보이는 주요 질병으로는 돈적리, 살모넬라감염증 등이 있으나 툽밥발효돈사에서 돈편충 감염에 의한 발현 가능성이 높다. 폐사돈을 개복하여 보면 대장부위가 암적색으로 변해 있으며 장 내용물은 흑색으로 악취를 풍긴다. 주로 유약충이 기생하고 있으며 성숙충체는 관찰하기 어렵다.

#### 5. 진단

처음 툽밥을 깔은 돈사에서 돼지들이 순조롭게 잘 크지만 6~8개월이 지나면서부터 돈편충증이 발생할 수 있다. 오염된 툽밥을 갈게 되면 발증 시기가 도입후 10~20일(평균 14일)이며, 폐사되는 돼지가 나타나는 것은 도입후 30~80일(평



균 45일)경으로 알려져 있다.

##### 가. 부검에 의한 진단

설사 및 혈변을 보이며 폐사한 돼지의 대장 부위에서 충체를 관찰할 수 있는데 주로 유약충의 기생에 의해 발생하므로 성충이 관찰되는 경우가 드물다. 돈편충의 성충은 앞부분이 가늘고 뒷부분이 두터운 충체이므로 구별하기 쉬우나 유약충은 성충처럼 전형적인 편충 모양이 아니므로 다른 기생충과 구별이 쉽지 않다.

##### 나. 충란 검사에 의한 진단

충란 검사의 재료는 툽밥이 좋다. 분변 내에서는 돈편충란이 검출될 수 있으나 급성돈편충증은 유약충이 대장부위에 기생하여 발생하는 경우가 많

으므로 분변 내에서 검출되는 편충란은 돼지의 기생충제가 산란한 충란이 아니라 툽밥 유래 편충란으로 돼지의 장관을 그대로 통과해 분변에 나타날 수 있기 때문이다. 그러므로 임상 증상을 참고하여 툽밥으로부터 편충란 검출을 시도하는 것이 좋다. 분변을 통해 배설된 돈편충란은 돼지에 감염 가능한 성숙란으로 발육하는데는 다른 기생충에 비해 높은 온도에서 장기간을 요하는데 툽밥 중에는 미성숙란 뿐만 아니라 발육과정의 분할란, 성숙란인 하자충란이 검출된다.

#### 6. 예방 및 치료


툽밥발효돈사의 기생충 구제는 가장 문제시 되는 돈편충 구



주어야 한다.

툽밥발효돈사에서는 돈편충 증의 발생 가능성이 높은 점을 감안하여 구충제를 1~2개월에 1회 간격으로 투여해 주는 것이 좋다. 유효한 구충제로서 웨반텔, 펜벤다졸, 홀루벤다졸 등을 투여하면 돈편충 뿐만 아니라 대부분의 다른 선충류들도 구충할 수 있다.

돈편충은 회충, 장결절충 등 다른 선충류에 비해 병원성이 강하나 구충제 투여에 의한 치료 효과가 높으며 중증의 돼지도 투약 후 2~3일이 지나면 회복되고 예후도 좋다.

외부에서의 도입 돼지의 구충, 모돈·자돈의 정기적인 프로그램에 의한 구충과 함께 발효상 툽밥의 정기적인 층란 검사를 실시하여 툽밥발효돈사에서의 기생충 감염 피해를 사전에 예방하여야 할 것이다. 

제에 초점을 맞추어 돈사관리, 구충제 투여를 실시하게 되면 다른 선충류들도 함께 구제할 수 있다.

기생충 감염을 예방하기 위해서는 우선 기생충 감염돈이 툽밥발효돈사로 가기 전에 구충을 하여 툽밥중에 기생충란을 배설하지 않도록 하는 것이

기본이다.

툽밥의 사용 기간은 1비육기(6개월)만 사용하고 돼지가 출하되면 함께 툽밥도 바꿔 주는 것이 바람직하다. 또한 일단 돈편충증이 발생한 돈방의 툽밥은 감염원이 되는 성숙란이 다량 존재하기 때문에 발증 돈방의 툽밥은 원칙적으로 바꾸어

'93 잡지의 날 기념표어

**잡지에서 얻은 정보 생활속에 지혜된다**

(사)한국잡지협회 선정