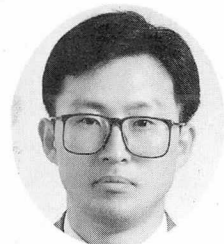


# 돼지 옴의 예방과 박멸 대책



장 환 연구사  
(수의과학연구소)

'95년 7월 7일 대한양돈협회 및 양돈업계 관계자에 의하면 최근 경북, 전남 등지에 돼지 옴이 극성을 부리고 있으며, 한 동물약품 관계자에 의하면 옴 치료제의 판매량이 작년 동기에 비해 15%가량 증가했다고 농민신문 '95. 7. 10자에 보도된 바 있다.

돼지 옴(돼지 개선충증)은 천공개선충(穿孔疥癬蟲, *Sarcoptes scabiei*, 이하 개선충으로 지칭함)이 돼지의 피부에 기생함으로 발생된다. 세계의 양돈산업 현장에서 모두 발견되며 특히 대규모의 양돈생산 단지에서 큰 문제로 대두되고 있다. 개선충도 대부분의 다른 기생충들과 같이 급성 폐사를 일으키는 것이 아니라 만성적으로 질병을 일으키고 피해도 만성적으로 발생하므로 소홀히 취급하기 쉽다. 그러나 급성질병으로 몇 마리의 돼지가 폐사하는 것보다도 집단적으로 생각할 때 경제적인 손실은 더욱 크기 때문에 양돈산업에서 중요하게 취급되어야 한다. 개선충으로 인한 손실을 사전에 방지하기 위해서는 우선 개선충에 대한 정보가 필요하며, 이러한 지식에 근거하여 양돈산업에 피해를 최소화 할 수 있을 것이다. 그러한 취지에서 개선충에 대해 함께 살펴보고자 한다.

## 1. 개선충과 경제적 피해

개선충이 돼지의 생산성 감소에 미치는 영향은 분만시부터 출하될 때까지 끊임없이 이어진다. 한 연구 보고에 의하면 모돈의 26.4%가 개선충에 감염되었던 조사군에서 개선충에 대한 치료를 실시하였을 때 이유자돈의 체중이 4.1Kg 증가하였으며, 비유기간중 사료 소비량은 1.9Kg가 절감되었다고 한다. 개선충을 치료한 모돈에서 분만된 자돈은 치료를 실시하지 않은 모돈에서 분만된 자돈보다 출하시 체중이 평균 5.8Kg 이상 높았고 평균 일당증체는 5g 이상이 높았다. 또한 개선충에 감염되면 출하시까지의 사육기간이 8.6일 이상 연장된다.

사육가가 쉽게 느끼지 못하는 경제적 손실로는 개선충에 감염된 돼지가 굶거나 비벼됨으로 건물 및 장비의 손실을 가속화 시키는 점이다.

## 2. 개선충의 특징

매우 작은 기생충으로서, 0.5mm 이하의 크기이며, 체표에는 줄무늬가 있으며, 그 모양은 거의 원형에 가깝다. 암컷의 크기는 0.3~0.6 X 0.25~

66

개선충증의 발생을 예방하기 위해서는 1년에 가을과 봄 2회에 걸쳐 구제제를 투약하는 것이 좋다. 개선충증이 이미 발생한뒤 치료하는 경우는 예방을 목적으로 정기적으로 구충하는 경우보다 경제적인 손실이 더욱 크다. 돈군내 개선충이 전혀 없거나 개선충으로 인한 피해가 전혀 없는 경우를 제외하고는 개선충으로 인한 경제적 손실을 예방하기 위해서 규칙적인 예방적 치료를 행하는 것이 더욱 좋다.

99

0.4mm이며, 수컷은 0.24 X 0.18mm 정도의 크기이다. 다리가 짧으며, 배면은 주로 가로로 배열되어 있는 섬세한 주름과 구로 덮여 있으며, 많은 삼각형의 작은 비늘이 있다. 소수의 털도 있다.

### 3. 생활사

기생충의 생활사를 잘 아는 것은 기생충 감염을 차단하는데 매우 유용하며, 이러한 지식을 잘 응용하면 모든 다른 기생충들도 박멸할 수 있다. 개선충의 생활사는 다음과 같다.

개선충은 일생동안 돼지 피부의 표피내에서 살면서 번식한다. 암컷은 돼지의 피부 속으로 뚫고 들어가 굴 속에다 알을 낳는다. 충란은 한 번에 1~2개씩 1일에 약 3~5개를 낳는다. 약 2개월간 계속 산란하는데 총 40~50개의 충란을 산란한다. 충란은 3~5일내에 부화되어 6개의 다리를 지닌 유충으로 되는데, 이들 충란은 표피내에서 부화하여 자충 및 약충기를 거쳐 감염후 10~15일 후에는 성충으로 발육한다. 유충은 번식 굴에서 나와 피부를 배회하지만, 약간은 어미의 굴에 남아 있거나, 혹은 그 옆에 작은 굴을 만들어 그곳에서 약충이 되기까지 계속 발육한다. 표면으로 나온 많은 약충은 죽게되고, 다른 것들은 각 질층으로, 뚫고 들어가 거의 보이지 않는 탈피낭을 형성하여 그 속에서 먹이를 섭식한다. 또한 유충은 유충낭에 그대로 머무르거나 배회하다가

새로 만든 낭에서 두 번의 약충기(전약충, 후약충)를 지낸다. 약충은 4쌍의 다리를 가진다. 산란된 모든 충란의 약 10% 정도가 살아남게 되는데 결국, 암컷과 수컷으로 나누어지고, 산란된 후부터 완전히 발육을 마치기까지는 약 17일이 걸린다. 성숙한 암컷은 수컷에 의해 수정될 때까지 탈피낭에 남아 있다. 이 때부터 암컷은 낭을 크게 확대시키거나 또는 새로운 낭을 만들기도 하는데, 낭을 만들기 위한 터널은 하루에 약 5mm 정도 확장되며 이 터널이 확장됨과 더불어 표면에 개구하게 됨으로써 세균 및 곰팡이들과 같은 피부병원체들의 침입이 쉬워진다. 4~5일 후부터는 하루에 3~5개의 알을 낳는다. 암컷은 3~4주 이상을 살지 못하는 것 같다. 감염은 주로 배회하고 있는 유충, 약충 및 수정된 어린 암컷에 접촉될 때 이루어진다.

이 개선충은 건조에 매우 민감함으로, 숙주로 부터 떨어져서는 수 일밖에 살지 못한다. 그러나, 적당한 실험실 조건에서는 3주간 생존할 수 있다.

### 4. 전염방법

이 기생충은 돼지뿐만 아니라 각종 가축 및 사람에도 기생하는데, 돼지의 표피 내의 약충이나 성충은 피부의 표면으로 기어나올 수가 있어서 다른 돼지와 접촉될 때 쉽게 전염된다. 그러나 피부에서 외계로 떨어진 자충, 약충 및 성충은

환경 온도 및 습도에 따라 1~4일 이내에 사멸되지만, 이 사이에 다른 돼지에 감염될 수 있다. 모돈에서 자돈에게 감염되기도 하며 교배중에 웅돈으로도 감염되고 수태기간중에 모돈 사이에서도 전파된다.

외관상 증상을 나타내지 않는 건강한 돼지들도 상당한 수가 귀속에 개선충을 가지고 있으며, 이것이 새로운 감염원이 될 수 있다.

다른 질병에 감염되어 스트레스를 받고 있는 돼지이거나 온도, 먼지, 사료의 질, 돈사의 구조 등으로 스트레스를 받는 돼지는 개선충 감염이 매우 쉽게 이루어 진다고 한다. 그러므로 양돈 사육가들이 가능한한 위생적인 환경 및 최고의 능력을 유지할 수 있는 환경에서 돼지를 사육하도록 노력하는 것이 중요하다.

## 5. 개선충 감염이 “옴”병을 일으키는 과정

이 기생충은 림프를 빨기 위해서 피부를 찌르며, 신생 표피 세포를 먹기도 한다. 이러한 개선충의 활동으로 인한 자극은 돼지에게 심한 가려움과 활핌의 원인이 되며, 증상을 더욱 악화시키는 강한 자극을 일으키기도 한다. 이러한 피부의 염증반응물은 응고되어 표면에 가피를 형성하는 삼출물을 배출하게 한다. 피부가 과도한 각피를 형성하고, 결합조직이 증식하게 되면 피부는 대단히 두꺼워지며, 주름지게 되어 옴병의 증세를 나타낸다. 동시에 털이 빠지는 현상이 일어나는데, 이러한 털빠짐(탈모)이 매우 확대되는 경우도 있다.

일반적으로, 가려움 증상은 감염 후 2~3주까지는 없으며, 그 후에 담마진 반응과 관련된 가려움의 증세가 나타난다. 이 가려움의 증세를 나타내는 기간은 다채로우며, 이 증세가 중증인 경

우에는 경증인 경우보다 오히려 쉽게 회복된다.

돼지에 있어서 가벼운 경감염은 눈에 띄지 않고 경과하지만, 심한 감염의 예의 초기에는 돼지 몸 전체에 걸쳐 부분적인 붉은 반점(홍반)과 가려움증이 나타난다. 후기에는 특히 귀에 가피가 형성된다. 이어서, 등쪽 피부에 형성된 가피 때문에 피부가 두꺼워진 다음 금이 생겨 깊은 창상으로 되고, 그 곳에서 세균의 2차 감염이 일어난다. 특히, 철분 결핍이 병발하였을 때에는 개선충증이 더욱 악화되며, 돼지 새끼의 성장률과 사료 효율에 영향을 끼친다.

## 6. 증상

감염된 후 21일을 전후하여 증상이 나타나기 때문에 잠복기는 21일 전후이다. 급성증상은 어린 돼지에서부터 성돈에 이르기까지 모든 돼지에서 심한 가려움증을 나타낸다. 피부에는 적색의 작은 홍반 및 구진이 생기며 심한 마찰 때문에 피부가 두꺼워지고 탈모가 일어난다.

만성 개선충 감염은 특히 머리, 목 및 사지부위에 석면과 같은 두터운 가피를 형성하는 것이 특징이며 번식돈군의 15~30%의 개선충은 만성적으로 진행된다. 만성적으로 경과하는 돼지가 재감염원으로서 보균역할을 하게 된다. 만성의 경우는 특히 오래된 종돈장에서 주로 발생하며 귀의 안쪽에 석면 모양의 딱지를 가지고 그 속에 개선충을 지니고 있는 돼지가 있으면, 이 돼지가 보균자로서 새로운 감염원이 된다.

일반적인 혼합 증상은 기생부위에 심한 가려움을 느끼는 증세를 나타내며, 염증이나 종장이 일어나고 발적, 구진, 수포도 볼 수 있다. 세균의 2차감염이 일어나면 농포가 생기며, 혈액, 체액의 삼출, 탈모, 가피, 소결절이 형성된다. 진행되면 피부가 각화되고 코끼리피부 모양이 된다. 가려

옴 증상은 최초 감염후 11주 후에 최고에 달하게 된다.

개선충은 전신피부에서도 관찰되나 특히 안면부 및 두부에서 많은 양이 검출된다. 조사에 의하면 암컷 개선충의 86%가 안면부 및 귀에서 관찰되었다고 한다.

### 7. 진단

일반적으로 개선충이 감염되어 있는지는 심한 가려움증과 피부의 병변으로 쉽게 진단할 수 있다. 그러나 다른 원인에 의한 피부병과 감별진단이 필요하다. 부전각화증은 이유돈에 주로 발생하고 가려움증이 없으며, 피부에 두꺼운 딱지가 생기는 것이 옴과 다르다. 또 삼출성 표피염은 포유자돈에만 발생하며 가피가 얇고 가려움증이 없다.

개선충은 비교적 크므로 눈으로도 볼 수 있다. 특히 종돈의 만성개선충증이 의심될 때에는 귀의 안쪽에 생긴 흰 딱지를 긁어내어 까만 종이 위에 놓고 전등을 비추면 먼지같은 하얀 층이 기어나오는 것을 볼 수 있다.

현미경으로 검사하는 방법으로는 개선충 감염이 의심되는 부분이나 병변부를 깊게 긁어서 슬라이드글라스 위에 놓고 10% 가성칼륨액 2~3방울을 떨어뜨린 뒤 불꽃위에서 가볍게 데워, 카바글라스를 씌워 약확대로 검사하면 충체 및 충

난을 검출할 수 있게 된다.

일반 양돈장에서 진단이 용이하지 않을 경우에는 가까운 가축위생시험소에 병성감정을 의뢰하여 확실한 진단을 내릴 수 있을 것이다. 병성감정 의뢰 비용은 무료이다.

### 8. 치료

돼지 옴의 원인체인 개선충을 구제할 수 있는 약품은 분무제, 도포제, 주사제, 경구투여제 등 다양하게 시판하고 있으므로 이들을 이용하여 치료할 수 있으며 수의사에 의뢰하여 더 잘 치료할 수 있다. <표 1>에서는 시판되는 돼지 개선충 구제제를 소개하였으므로 이들을 사용할 때는 용법과 용량을 잘 숙지한 후 정확히 사용하기를 바란다.

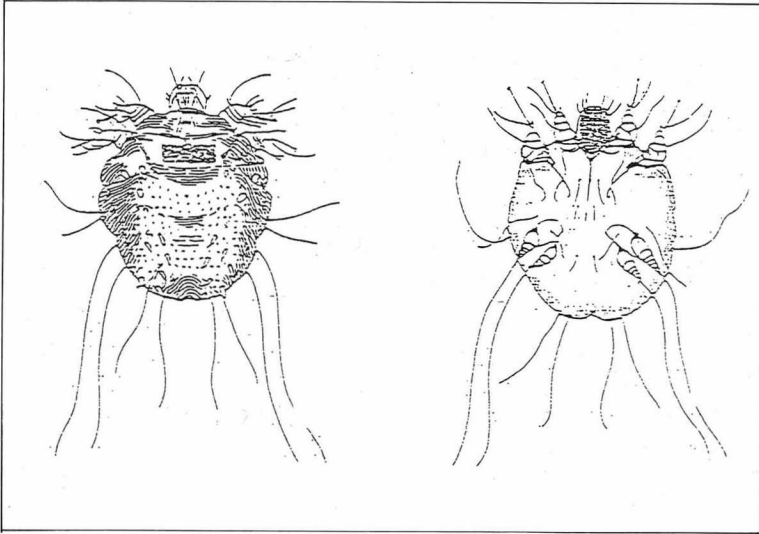
### 9. 구충요령

모든 돼지뿐만 아니라 돈사에도 함께 구충제를 뿌린다. 돼지에 약을 분무할 때에는 귀의 안쪽과 겨드랑이를 포함하여 전신에 약이 닿도록 충분히 분무해 준다. 1차 치료한 뒤 7~10일에 재차 치료한다. 이것은 충난에서 부화된 새로운 충을 구충하기 위해서이다.

분무용으로 사용되는 약제들은 돼지의 털을 물로 축축하게 적신 후에 사용해야 한다. 그 이

<표 1> 돼지 개선충 구제제

성분명	상품명	제조회사	투여방법	비고
아미트라즈	토푸언	광진제약	분무, 도포	임신돈 사용가능
폭심	세바실푸어언	바이엘	도포	임신돈 사용가능
트리카로폰+ 안식향산벤질+ 트리에탄올아민	수퍼벤질액	성원화학	분무, 도포	
아이보멕틴	이보멕	중앙케미칼	주사	임신돈 사용가능
아이보멕틴	이보멕프리믹스	중앙케미칼	경구투여	임신돈 사용가능



한한 격리시켜야 한다. 또한 새로 입식되는 돼지들은 격리 치료하여 돈군내 새로운 개선충의 전파가 이루어지지 않도록 주의 해야 한다.

모돈의 경우는 분만전에 재차 치료를 해야하며, 웅돈은 돈군내 여러 모돈과 접촉하게 됨으로 많은 모돈의 감염에 대해 상당한 관계가 있기 때문에 1년에 4~6회 치료를 계속하여 모낭충을 근절시킨다. 만일 모돈까지 치료가 적절하게 되었다면, 그 모돈에 대

유는 개선충은 털에 기생하지 않으며, 털이 충분히 적셔져 있지 않는 상태에서는 분무용 비말이 개선충이 기생하는 표피까지 침투하기 어렵기 때문이다. 또한 돼지의 전신에 분무를 해야 개선충을 전부 죽일 수 있지만, 개선충이 주로 돼지의 머리 부분에 많이 기생하므로 약제를 두부 및 귀의 안쪽 등 많이 기생하는 부위에 세밀히 살포해야 한다. 분무용 제제는 높은 압력으로 분무하였을 때 탁월한 효과를 기대할 수 있다.

시판되는 약제들이 충난에 대해서는 완전한 효과를 발휘하지 못하므로 표피의 터널에 머무르고 있는 충난이 부화될 때 재차 치료를 실시해야 한다. 이러한 2차 치료는 부화된 모돈 충체 및 유충에 대해서 효과를 발휘하게 된다.

## 10. 개선충 박멸법

만일 우리 양돈장 내에 개선충을 완전히 없애려는 계획을 한다면, 농장내의 모든 동물에 대해서 박멸 계획을 수행해야 한다. 만일 1~3주 이내에 도축될 예정인 돈군 등 특정 돈군에 대해 치료를 할 수 없는 경우에는 이들 돈군들은 가능

한 자돈 및 육성돈에 대해서는 구제제를 투약할 필요가 없다. 그러나 모돈에 대한 치료가 완전하지 못하다면 그 자돈에 대해서는 옴 구제제를 투약해야 한다.

개선충을 완전히 박멸하지 못했을 때는, 일반적으로 개선충증의 발생을 예방하기 위해서는 1년에 가을과 봄 2회에 걸쳐 구제제를 투약하는 것이 좋다. 개선충증이 이미 발생한뒤 치료하는 경우는 예방을 목적으로 정기적으로 구충하는 경우보다 경제적인 손실이 더욱 크다. 돈군내 개선충이 전혀 없거나 개선충으로 인한 피해가 전혀 없는 경우를 제외하고는 개선충으로 인한 경제적 손실을 예방하기 위해서 규칙적인 예방적 치료를 행하는 것이 더욱 좋다.

함께 살펴본 개선충에 대한 정보와 지식이 잘 활용되어 양돈장의 돼지에 개선충이 박멸되고, 건강하고 튼튼한 양돈장이 되어 국제적으로 경쟁력이 우수한 양돈 농장이 되기를 바란다.