

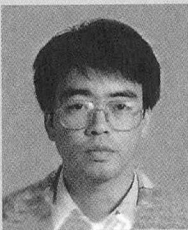
# 호흡기질병 감염돼지의 치료 및 관리대책

가을은 일교차가 커지는 계절로써 호흡기 질병이 유행하기 시작하는 계절이다. 호흡기 질병은 일단 발병된 후에는 치료가 용이하지 않음은 물론이고 경제적으로도 많은 손실을 주게 된다. 따라서 호흡기 질병에 대한 농장의 대책은 당연히 예방 중심으로 이루어져야 한다. 그러나 철저히 예방을 하더라도 호흡기 질병을 완벽히 차단하는 것은 국내 현실상 불가능 하므로 적절한 치료 방법 또한 중요하다.

이외에도 호흡기 질병의 증상을 보이는 질병들은 여러 가지가 있다. 따라서 농장내에 호흡기 질병이 발생되었을 때에는 어떠한 원인에 의한 증상인가를 정확히 진단 받은 후 대책 수립을 해야 한다. 가령 돈콜레라, 오제스키, PRRS등과 같은 바이러스성 질병에 의한 호흡기 증상을 일반 세균성 질병으로 보고 항생제 치료를 하는 경우를 생각해 볼 수 있는데 이러한 경우 근원적인 문제 질병에 대한 초동 방역이 이루어지지 않아 매우 큰 피해를 입게 된다.

특

집



이재춘 원장  
(한별피그클리닉, 본지 편집위원)

## 1. 호흡기 증상과 관련된 질병

<표1>에서 보는 바와 같이 대표적인 호흡기 질병 네가지

## 2. 호흡기계의 방어 기구

돼지의 호흡기계는 외계와 직접 노출 되어있는 관계로 각

<표1> 호흡기 증상과 관련된 주요 질병등

대표적인 호흡기 질병	호흡기 증상을 나타내는 기타 질병
- 위축성 비염	- 돈콜레라
- 파스튜렐라 폐렴	- 오제스키
- 마이코플라즈마 폐렴	- PRRS
- 흉막 폐렴	- 인플루엔자
	- 살모넬라
	- 회충 및 폐충

종 병원균 및 이물질의 침입 기회가 많다. 그러나 체내에는 이를 정화시키는 방어기구가 존재하고 있어 생명을 유지할 수 있게 되는 것이다. 이러한 호흡기계의 방어기구를 잘 이해하므로써 호흡기 질병의 예방 대책을 보다 철저히 수립 할 수 있게 된다.

1차 방어 ----- 비강  
2차 방어 ----- 점막상피  
3차 방어 ----- 면역세포 및 면역항체

호흡기계의 방어기구는 다음과 같이 세단계로 나누어 생각해 볼 수 있다.

**1) 비강 :** 큰 먼지 입자들을 걸러 준다. 또한 비강 내엔 모세혈관 분포가 많고 표면은 축축하여 유입되는 공기의 온도 조절 및 미세 먼지입자를 1차적으로 걸러주는 역할을 한다. 따라서 일교차가 크고 습도가 낮은 환경하에서는 비강점막이 손상을 받게 되어 1차 방어기구로서의 역할을 수행하지 못하게 된다.

**2) 점막상피 :** 호흡기 점막에는 점액이 분비되어 각종 유해물질을 흡착 시킨다. 이 점액에는 각종 면역 성분이 함유되어 있어 유입되는 공기중의 병원체까지도 중화 시킨다. 또한 점막 상피에는 섬모가 나 있어

섬모운동을 통해 점액에 흡착된 각종 유해물을 폐의 반대쪽인 인두 방향으로 이동을 시켜 외부로 배설 시킨다. 마이코플라즈마의 감염을 받게 되면 섬모가 손상을 받게 되어 점막상피의 기능을 수행하지 못하게 된다.

**3) 면역세포 및 면역항체 :** 백혈구, 마크로파지와 같은 면역 세포의 탐식작용과 면역항체의 반응으로 병원균에 대한 방어를 하게 되며 병원균에 대한 방어에 있어서 중요한 역할을 한다.

백신접종이 부실한 경우 면역세포와 면역항체의 기능이 충분히 발휘되지 못하여 병원균의 침입이 용이하게 된다.

### 3. 호흡기 질병의 예방을 위한 관리 방안

#### 1) 호흡기 질병 예방의 삼박자

- 정확하고 빠짐없는 백신 접종

- 분무소독의 생활화 (1일 1회 이상)

- 돈사내 환경을 쾌적하게 유지하는 세밀한 환경 관리

오제스키, 돈콜레라, 살모넬라 및 PRRS, 그리고 기생충 감염과 같은 특별한 경우를 제외한 일반적인 호흡기 질병의 경우에는 이와 같은 세가지 관

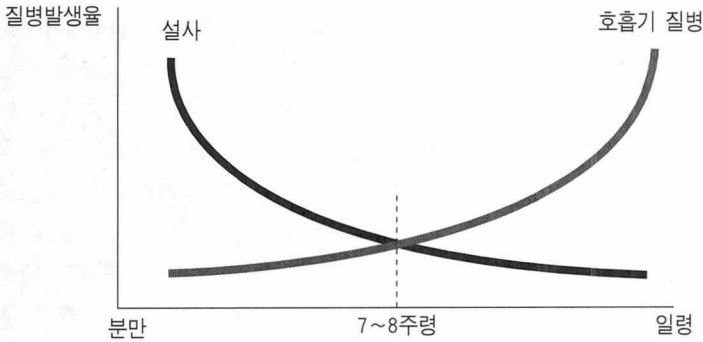
리를 철저히 시행하게 된다면 호흡기 질병으로 인한 피해를 최소화 할 수 있게 되는데 특정 시기나 계절, 특정돈군에 국한하지 않고 연중 전체돈군에 대한 예방적 관리를 지속적으로 실시하는 것이 무엇보다 중요하다. 만약 이러한 관리 하에서도 지속적으로 호흡기 질병 증상이 문제 된다면 앞서 언급한 호흡기 증상을 나타내는 질병의 존재유무를 신속히 검사해보아야 한다.

#### 2) 이러한 농장이 호흡기 질병이 많다.

농장을 방문하다 보면 농장마다 시설 및 관리체계가 저마다 다른데 호흡기 질병이 문제되고 있는 농장의 경우 공통적으로 문제되는 관리사항을 찾아 볼 수 있다. 이러한 공통적인 문제점을 역으로 생각해 보면 호흡기 질병의 피해를 최소화 하기 위해서는 어떠한 예방적인 관리가 이루어져야 하는가를 알 수 있게 된다.

① 소독의 중요성을 인식하지 못하고 있다.

소독을 귀찮은 관리 사항으로 여기고 심지어 소독의 효과에 대해서도 불신하고 있는 경우를 볼 수 있다. 그러나 소독은 실제 돈사내의 병원균의 수를 현저히 감소시키며 먼지 및 가스제거 효과와 더불어 가습 효과까지 있으므로 호흡기 질



〈그림1〉 일령별 질병 발생률 변화

병에 악영향을 미치는 주요 요인들을 제거해 주는 좋은 방안이 되고 있다.

소독방법에 대해 의외로 농장에서 우를 범하는 점이 있는데 바로 희석배율이 잘 지켜지지 않고 있다는 점이다. 대부분이 소독제 원액을 많이 섞는 경우인데 그 이유로는 희석 배율이 높아야 소독 효과가 좋아지는 것으로 잘못 알고 있는 경우가 대부분이다. 이러한 경우 희석배율이 높아 소독약에 대한 비용이 너무 많이 들어 소독 횟수를 늘리는데 부담을 갖게 되기도 한다.

② 백신접종이 부실하다.

백신의 접종시기, 접종방법 그리고 백신의 취급요령이 정확하게 빠짐없이 이루어져야 한다.

간혹 백신접종 방법, 접종시기등이 부적절하여 면역형성이 잘 안되고 있는 상황임에도 백신접종을 했는데도 문제가 발생한다고 푸념하는 경우를 보게 된다.

정확하게 백신접종이 이루어진다면 호흡기 질병의 피해를 극적으로 감소시킬 수 있다.

③ 돈사구조 및 운영이 비합리적이다.

돈사가 너무 크거나 또는 연령별 분리사육이 안되는 경우(특히 이유 자돈사) 호흡기 질병의 발생 가능성이 매우 높아지게 된다.

〈그림1〉에서 보는 바와 같이 호흡기 질병은 일령이 높아지면서 발생률이 높아지고 병원균의 배설이 많아진다. 따라서 이유자돈과 70일령 이상의 육성돈이 한 돈사내에 수용이 될 경우 이유자돈이 쉽게 호흡기 질병에 노출이 된다. 이 경우 백신접종이 완료되기 전에 이미 감염이 이루어질 수 있으므로 백신접종을 해도 호흡기 질병이 발생하는 원인이 될 수 있다.

앞으로의 이유자돈사는 올-인 올-아웃이 가능 하도록 설계하여 시공하는 것이 필수적이다.

④ 돈사내 환경관리가 부실하다.

중요한 환경관리로는 돈사내 일교차, 온습도 조절, 섯바람 차단, 가스 및 먼지제거와 신선한 공기를 공급해 주기 위한 적절한 환기, 그리고 밀사방지 등을 들 수 있다.

⑤ 빈돈사(돈방)의 수세, 소독후 입식이 불규칙하게 이루어지고 있다.

오염된 돈사에 돼지가 입식될 경우 열악한 환경 및 많은 수의 병원균에 의해 성장률 저하 및 각종 질병의 발생률이 높아진다. 이러한 경우가 일단한 번 발생하면 돈군내에 지속적으로 순환 감염이 이루어져 악순환이 반복된다.

⑥ 계획 출하가 안되고 있다.

성장 지연이나 돈가의 영향으로 이미 출하되어야 할 돼지가 제 때 나가지 못하는 경우 돈사 운영에 과부하가 걸리게 되어 각종 문제점의 발생이 많아진다. 또한 암수 분리사육이 안되는 경우 체중에 따른 선별 출하가 이루어질 때 돈사 운영이 어렵게 된다. 따라서 호흡기 질병의 발생 위험이 높아지게 된다.

⑦ 돼지의 구입시 위생적 측면이 고려되지 않고 있다.

보통 위생적 측면 보다는 가격, 유전능력 등이 우선 고려되고 있는 경우가 대부분이다. 모든 돼지의 질병은 돼지의 도입과 관계되는 경우가 많음을 염

두에 두어야 한다.

⑧ 차단방역 개념이 부족하다.

농장 출입차량이나 인원에 대한 효과적인 방역 조치가 안 되고 있다. 특히 농장 출입구에 차량 소독 시설과 인원의 방역복 및 장화등이 비치되어야 한다. 또한 농장주 및 관리인도 외부 출입시 방역 조치를 실행하는 것을 습관화 해야 한다.

⑨ 경영주 및 관리인의 방역에 대한 의식 결여.

⑩ 항생제의 남용 및 오용

⑪ 노산 비율이 많은 농장

노산 비율이 높을 경우 자돈의 균일도가 저하 되고 허약 자돈의 출현율이 높으므로 이들이 돈군에서 차지하는 비율이 많아짐으로 인해 여러 문제점을 일으킬 가능성이 높다.

⑫ 번식성적이 저하되는 농장

번식 성적이 차질을 빚게 되면 계획생산이 불가능해 지고 따라서 일시에 자돈 생산이 많아지기도 한다. 이 경우 밀사가 되고 돈방여유가 없어 수세, 소독 등이 이루어 지지 않을 가능성이 높다.

간혹 모든 규모는 일정한데 번식 생산성이 높아져서 전체 돈사가 밀사 되므로 인해 어려움을 겪는 농장을 보게 되는데 이 또한 과거에 생산성이 낮을 때 시설이 부족 했던 것이 원인이라고 할 수 있다.

⑬ 정기적인 돈군 모니터링에 관심이 없다.

정기적인 혈청 검사와 비육돈의 도체 검사로 각종 질병의 감염 여부 및 감염 수준을 파악하여 대책 수립이 되어야 하나 이에 대한 관심이 없이 지내다가 큰 피해를 입게되는 경우를 흔히 보게 된다.

⑭ 돈군에 대한 세심한 관찰이 안되고 있다.

사료섭취량의 변화, 돼지의 휴식 모습 그리고 위축돈이나 환돈의 조기 발견 및 격리 치료가 안되는 농장의 경우 작은 피해로 지나게 될 것을 큰 피해로 진행 시키는 결과를 초래 한다.

이와 같은 사항들을 염두에 두고 관리에 임한다면 대대적인 시설투자를 하지 않더라도 돈군의 위생상태를 상당 수준 끌어 올릴 수 있을 것이다.

#### 4. 호흡기 질병의 치료 대책

예방적 관리의 빈틈을 타고 호흡기 질병이 발생될 경우 투약과 병행하여 백신 프로그램에 대한 재검토 및 환경개선에도 큰 비중을 두어 대처해 나가야 한다. 투약전에 우선적으로 약제의 선택과 투약방법 그리고 투약기간을 결정해야 한다.

##### 1) 투약방법

돈군에 대한 약제의 투약은 다음의 세가지 경로를 통하게 된다.

- 사료첨가
- 음수첨가
- 주사 (주로 근육주사)

##### 2) 각 투약 방법의 장단점

###### ① 사료첨가

<장점>

가. 투약이 편리하다  
나. 투약 비용이 적게 든다.

<단점>

가. 급성질병의 경우 사료섭취량의 저하로 인해 치료용량의 투여가 어렵다

나. 사료섭취가 정상일지라도 신속한 치료효과를 보기 어렵다

###### ② 음수첨가

<장점>

가. 전체 돈군에 빠르게 투약할수 있다

<단점>

가. 약제의 허실률이 높다  
나. 쓴맛으로 인해 물의 섭취량이 줄어든다

다. 자동약제 투약기에 이용할 만큼 충분한 용해성이 있는 약제가 많지 않다

라. 수질에 따라 침전물이 생겨 배관을 막을 수 있다

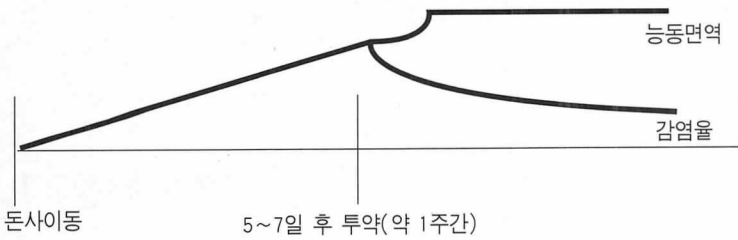
###### ③ 근육주사

<장점>

가. 투약용량을 정확히 조절할 수 있다

나. 치료대상돈과 투약시기를 조절 할 수 있다

다. 가장 빠르고 확실한 치료효과를 볼 수 있다



〈단점〉

- 가. 시간과 노동력의 소요가 많다
- 나. 환돈에게 스트레스를 가중시킬 수 있다
- 다. 단위 치료당 약품비가 많이 든다.

### 3) 투약방법의 결정

#### ① 사료첨가

지속적인 투약과 더불어 좀 더 효과적인 방법으로 간헐적 투약 방법이 있는데 이는 준임상적인 감염이 일어난 후에 치료수준으로 약제를 투약하는 방법이다. 즉 감염은 이루어 졌어도 겉으로 증상이 발현되지 않는 상태에서 단기간 투약을 반복적으로 하는 방법으로 돈군에 능동면역을 획득시켜 질병의 피해를 최소화 하기 위한 방법이다. 주로 호흡기 질병에 대한 예방 목적으로 적용 하는데 1주~3주간의 휴약기간 후 2일~7일간의 투약을 반복한다. 이러한 기간의 설정은 질병의 양상을 고려하여 수의사와 상의한 후 결정한다.

대표적인 방법으로는 돈사이동 후 5~7일이 지난 다음에

투약을 하는 방법이 있으며 호흡기 질병이 지속적으로 심한 경우는 일주일 간격으로 2일간 투약을 반복 하던가 아니면 3주간격으로 1주간 투약을 반복 하는 것이 좋은 효과를 거둘 수 있다.

- 능동면역
- 감염률
- 돈사이동 5~7일 후 투약(약 1주간)

#### ② 음수첨가

예방적인 목적으로 투약을 할 때 별도의 음수공급시설이 갖추어져 있다면 사료첨가의 경우처럼 이 방법을 이용하는 것이 더욱 좋은 효과를 거둘 수 있다. 또한 급성 질병이 발병한 경우에도 약제의 유효혈중 농도치에 빨리 도달 하므로 사료첨가에 비해 신속한 효과를 얻을 수 있다.

#### ③ 근육주사

근육주사 방법은 노동력은 많이 소모되나 환돈에게는 가장 효과적인 투약 방법이다. 즉 환돈이 식욕이 없고 음수 섭취량도 적을 경우 주사방법이 최선의 방법이 된다. 또한 급성질병의 경우 사료첨가나 음수투약을 할 때는 이미 치료시기를

놓쳐버리는 경우가 많으므로 이러한 경우에 주로 이 방법을 채택하게 된다.

### 4) 호흡기질병 발생시 종합적인 투약 전략

질병이 발생했을 경우 보통 돈군은 환돈, 준임상 감염돈 그리고 감염이 안된 정상돈의 세 부류로 나눌 수 있다. 이 세 부류는 각각 다른 치료방법이 필요하다. 즉 환돈은 즉각적인 치료의 개념으로 처치해야 하고 준임상 감염돈은 환돈으로의 진행과 병원균의 배설을 막아야 하며 정상돈은 질병의 감염이 안되게끔 예방적인 차원의 치료가 동시에 이루어져야 한다.

일반적인 방법으로 급성질병이 발생 되었을 경우 환돈에게는 근육주사를 실시하고 동시에 준임상적 감염돈과 정상돈의 처치를 위해 가능하면 주사제와 동일한 약제로 음수 투약(또는 사료첨가)을 실시한다.

투약방법별 치료기간은 보통 근육주사의 경우 2~7일, 음수 투약은 약 7일이며 사료첨가는 7일~21일 정도가 소요 된다.

또 하나 투약시 고려해야 할 것은 약제의 육류내 잔류에 대한 문제인데, 부득이하게 비육돈을 치료하게 될 경우 사용약제의 휴약기간 보다 적어도 3배 이상의 휴약기간을 염두에 두고 치료를 해야 한다. **養豚**