

## 괴사성 장염에 대한 예방과 대책

최근 인터넷을 살펴보다 관심을 끄는 기사를 우연히 보게 되었다. 기사 내용인 즉, 식량 인플레이션이 온다는 것이다. 그 시발점은 올해에 폭염과 가뭄의 영향으로 미국 곡물 수확량이 감소할 것으로 예측돼 곡물 가격이 급등했으며, 이에 따라 식량인플레이션이 재발할 수 있다는 것이다.

미 농무부는 '7월 중 이상 고온과 강수량 감소로 콘벨트(미국 중부 지역 옥수수 생산지역)의 수확이 대폭 감소할 것으로 보인다' 면서 올해 초 예상치인 158.7부셀에서 3.5% 가량 줄어든 에이커당 153부셀을 수확할 것이라고 전망했다.

이에 따라 시카고 상품거래소에서 옥수수 거래 가격이 급등하여 12월 인도분이 전일 대비 0.3% 오른 1부셀에 7.1625달러에 장을 마쳤다. 지난해 12월에는 옥수수 가격이 1부셀에 5.2834달러였다. 옥수수 가격은 지난 6월중 사상 최고치인 1부셀에 7.9955달러를 기록했으며 올해 수확이 증가할 것으로 예상돼 계속 하락했으나 상황이 변한 것이다.

이 같은 옥수수 가격 상승은 배합사료의 상승으로 이어져 가금류 등을 포함한 쇠고기, 돼지고기의 가격 상승을 동반할 것이라는 것이다. 세계 1위의 식량 수출국인 미국의 이 같은 예측은 향후 사료가격에 큰 영향을 미칠 것이라고 내다봤다.

이처럼 배합사료의 주성분인 옥수수의 가격이 인상된다면 이전보다 더욱 사료효율에 대한 관심이 증가할 것으로 예상된다. 특히 육계



임 창 환 양계전문수의사  
바이엘코리아(주)

의 경우 그 어떤 축종보다도 효율적인 소화 기관으로 이루어졌기 때문에 매 출하시마다 정산서에 기록된 사료요구율에 대한 관심이 높다.

배합사료내에 성장촉진용 항생제가 금지된 후 소화기에 여러 문제점이 발생하고 있는 이 시점에 사료요구율이 불량해지는 원인 중의 하나인 괴사성 장염에 대해 알아보고 대책방안에 대해 논해보고자 한다.

## 1. 서론

현재 배합사료에 첨가 금지된 성장촉진용 항생제가 일반 농장을 대상으로 시판되고 있다.

일반적으로 이 제품들의 특징은 성장촉진 및 장내환경 개선을 통해 건강한 닭을 생산하는데에 1차적인 목표를 가지고 있다.

2차적으로는 장내세균, 특히 괴사성 장염의 원인이 되는 *Clostridium perfringens* 을 예방하는 데에 목적을 가지고 있다. 최근

까지 배합사료용 동물의약품으로 허가되었던 성장촉진용 항생제는 <표 1>을 살펴보면 품목을 알 수 있다.

## 2. 괴사성 장염의 원인

*Clostridium perfringens*은 그람양성균으로 운동성이 없는 아포형성 혐기균으로 토양, 사료, 자릿깃, 조류의 장관내에 널리 분포하고 있다.

발생률은 상황에 따라 다르지만 1.3~37.3%에 이른다.

*Clostridium perfringens*은 정상적으로 닭의 장관내에 존재하는데, 여러가지 복합적인 원인, 즉 콕시듐이나 살모넬라증, 장관계 정상 세균총의 손실이나 사료의 변화 등으로 인해 독소를 생성하여 장관벽을 손상하게 된다.

이처럼 여러 복합원인이 되는 경우가 있으므로 어떤 원인으로 괴사성 장염이 발생했는지에 대한 분석을 필요로 한다.

<표 1> 배합사료용 동물의약품 사용기준

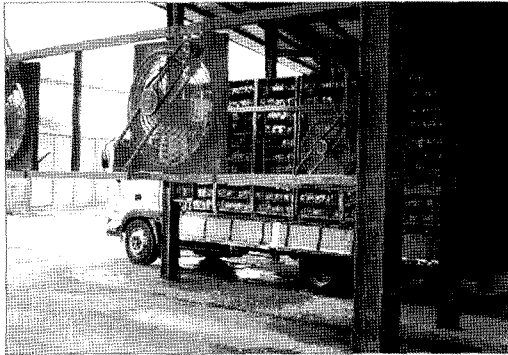
품목	육계용		
	전기	후기	출하
버지니아마이신	5 ~ 15	5 ~ 15	-
BMD	4.4 ~ 55	4.4 ~ 55	-
밤버마이신	0.5 ~ 5	0.5 ~ 5	-
아빌라마이신	2.5 ~ 10	2.5 ~ 10	-
엔라마이신	1 ~ 10	1 ~ 10	-
타이로신	4.4 ~ 55	4.4 ~ 55	-

\* 첨가량 : 사료 1M/T당 첨가하는 g

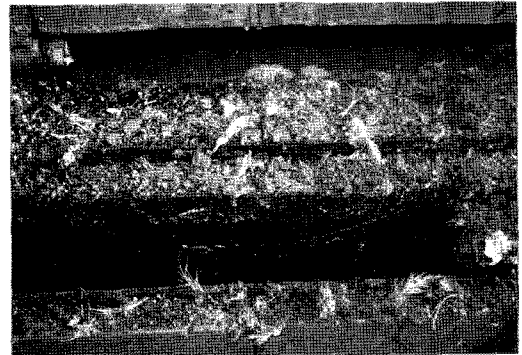
## 3. 괴사성 장염의 발생 시기

괴사성 장염으로 인한 분변을 관찰해보면 주황색 변을 볼 수가 있다. <사진 2>와 같이 계류중인 출하차량에서 이와 같은 분변을 쉽게 관찰할 수 있다.

이처럼 농장의 출하시점부터 발생하는 시기를 역으로 계산해 보면 대체로 육계에서는



〈사진 1〉 계류중인 출하차량

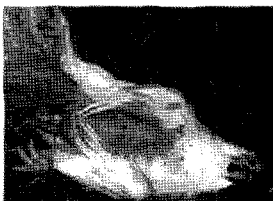


〈사진 2〉 출하차량에서의 분변사진

2주령부터 시작되어 출하일령까지 지속되는 질병이다.

출하시점에서의 항생제 사용은 휴약기간을 고려해야 되고 이에 따라 투약이 자유롭지 못한 점이 괴사성 장염의 발생요인 중에 가장 큰 원인이라고 생각한다.

아울러 콕시듐과의 감별진단이 필요하며, 콕시듐이 발생하는 시기에 괴사성 장염의 발생도 빈번하다. 특히 콕시듐증의 경우 배합사료에 항콕시듐제를 첨가하여 효과적으로 예방하여 왔다. 배합사료에 성장촉진용 항생제 사용은 이미 금지되었지만 항콕시듐제의 사용을 금지하게 되면 현재 효과적인 대안이 없는 상황에서 콕시듐증 피해가 자주 나타날 수밖에 없다.



〈사진 3〉 급성 폐사한 육계



〈사진 4〉 항문주위의 분변

#### 4. 괴사성 장염의 임상증상 및 부검소견

괴사성 장염의 임상증상은 건강한 개체가 급성의 폐사를 보이는 경우가 있으며, 외관상 움츠림과 식욕부진, 운동저하, 거친 깃털, 수양성 분변 등을 볼 수가 있다.

부검소견에서는 소장, 특히 공장 및 회장의 심한 염증반응이 일반적이다.

또한 장관은 클로스트리듐균이 생성하는 가스로 인해 장이 부풀어 있으며 장 점막은 노란색 혹은 갈색의 위막이 형성되어 있는 것을 볼 수 있으며, 출혈도 나타날 수 있으나 심하지는 않다.

부검시 괴사성 장염의 단계별 증상을 확인할 수 있다.

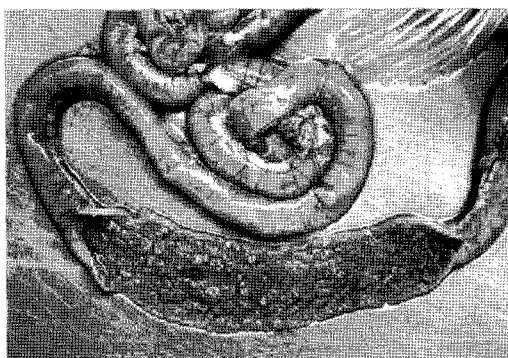
#### 5. 괴사성 장염의 예방 및 치료

괴사성 장염이 발생했다면 음수로 아래의 항생제를 첨가하도록 한다.

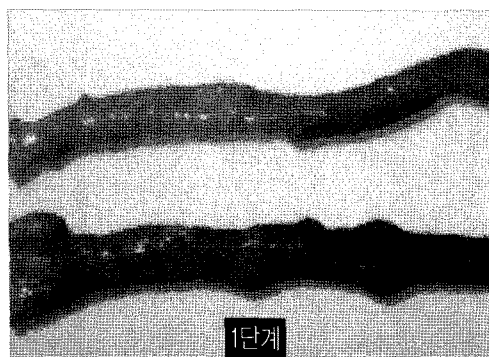
치료용 항생제로는 페니실린, 암피실린,



〈사진 5〉 16일령 육계의 부풀은 장관



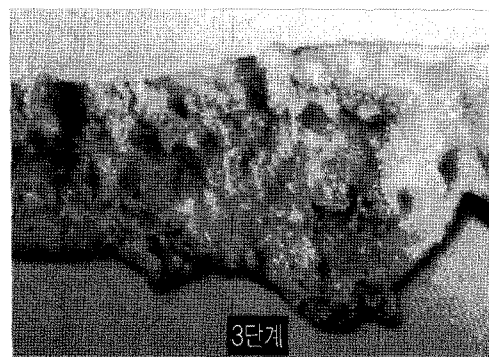
〈사진 6〉 16일령 육계의 장관 내 괴사



1단계



2단계



3단계



4단계

〈사진 7〉 괴사성 장염의 단계별 증상

옥시테트라사이클린, 린코마이신, 타이로신 등이다.

질병의 예방을 위해서는 사료에 버지니아 마이신, 타이로신, 페니실린, 암피실린, 바

시트라신 등을 초기부터 첨가하는 것이 필요하다. 특히 괴사성 장염의 호발 주령인 2 주령 시점에서 사료첨가를 실시하도록 한다.

또한 생균제의 첨가도 C.perfringens의 숫자를 줄여 발생할 수 있는 기회를 감소시킬 수 있다. 실험적으로 소화효소인 lactose의 첨가도 분변에서 C.perfringens의 숫자를 줄여주어 감염의 기회를 감소시켜 주었다는 보고도 있다.

하지만 무엇보다도 계사 안에 고밀도로 존재하는 균수를 감소시키는 것이 반복되는 질병의 발생을 예방할 수 있는 첫번째 방법이다.

농장상황에 맞게 수세와 소독을 하는 것은 타 질병 발생도 방어할 수 있는 것이니 우선적으로 실행해야겠다.

## 6. 맺음말

농장에서 사료첨가용 항생제의 사용금지로 인한 각각의 상황은 다를 수 있다. 하지만 이미 시행한 다른 나라의 예를 본다면 사료첨가용 항생제 사용금지로 인해 과사성장염의 발생이 증가했다는 사실을 인식해야 한다. 사료첨가용 항생제를 중단한 이후 중증의 질병이 더욱 자주 발생했고 사육 손실은 크게 증가했다는 보고가 있다.

또한 육계에서 담관간염(cholangiohepatitis) 발생이 증가하여 도계 처리시 등의 품물이 크게 늘어났다는 결과도 있다. 농장 전체에 배합사료내에 성장촉진용 항생제를 사용하지 않았을 경우, 균일도가 떨어지고 계열화 업체들은 고정된 체중/도계 프로그램 계약을 실천할 수가 없었다.

유럽의 사양가들은 성장촉진용 항생제 사용 제외로 사료의 소화율과 품질문제가 대두되었다. 사료가 잘 소화되지 않으면 또 다른 문제가 생긴다. 장내에 병원성 세균이 달라붙어 계속 자라게 되고 장내 세균의 종류와 수에 영향을 미친다. 성장촉진용 항생제의 사용금지로 인해 장내에서 세균수를 감소시키기 위한 다른 대응 방안이 필요하게 되는 것이다.

최근 들어 항생제의 대안으로 여러 가지 대체물질들이 시중에 나와 있다.

그러나 이 물질들의 효과에 대한 측정이 농장상황에서는 정확히 이루어지지 않은 것으로 파악되고 있다. 농장에서의 경우 경제적인 효율성을 계산해봐야 하는 것도 중요한 요인이다.

사료첨가용 항생제를 사용함에 있어 사료 요구율 개선이 전체적인 생산지수에 큰 영향을 끼치게 되며 실질적으로 육계 농장의 수입에 영향을 미치게 된다. 따라서 기존 사료공장에서 효능이 입증되어 첨가되었던 사료첨가용 항생제를 선택하여 농장의 생산성에 도움이 되도록 투여하는 것이 필요하다고 생각된다. 