

오리기르기 기본수칙Ⅲ

▶ 농촌진흥청 축산연구소 기금과 장병귀 박사



■ 발병사례

(1) 살모넬라감염증 발생사례

- 발생지역: 천안 지역 오리 농장
- 발생시기: 2004년 6월
- 발생상황

2,000수 규모의 새끼 오리군에서 4일령부터 폐사가 시작되었다. 발병 개체들은 사료를 먹지 않고 웅크리고 앉아 있었으며 건드리면 머리를 뒤로 젖히고 다리를 쪽뻗으며 떨다가 바로 폐사하였다. 투약은 3일령부터 CTC로 클리닝을 시작한 상태였으며 7일령, 8일령에는 퀴놀론계 항생제를 음수 투약하였다. 폐사된 개체들을 부검하였을 때 간에 회백색 괴사소와 출혈점이 관찰되었으며 다른 장기에는 특이한 병변이 나타나지 않았다. 폐사된 오리 7수를 실험실에 검사 의뢰하였다.

- 세균 검사 결과

괴사소가 보이는 간에서 살모넬라 티피뮤리움 분리되었다.

- 항생제 감수성 검사결과

분리된 살모넬라 티피뮤리움은 바이트릴, 암피실린, 겐타마이신, 세팔로친, 아미카신, 테트라사이클린, TMP-설파메속사졸, 네오마이신 등 대부분의 항생제에 감수성을 보였다.

■ 발생농장 사례에 대한 의견

상기 농장의 경우 신경 증상을 보이며 폐사가 시작되자 농장에서는 오리간염에 의한 폐사가 아닌가 우려하고 있었다. 오리간염에 의한 전형적인 간 출혈 소견이 보이지 않은 반면 간에 회백색 괴사소가 보이는 개체들이 나타났다. 세균 검사 시 살모넬라가 분리되었으며 혈청형 조사 결과 살모넬라 티피뮤리움인 것으로 판정되었다. 폐사는 4일령에 23수로 시작하여 이후 80수, 60수, 80수로 이어지다가 8일령에 110수 폐사를 고비로 9일령에 34수로 감소하였으며 이후 폐사가 거의 없었다. 폐사율이 거의 20%에 이르러 살모넬라에 의한 폐사인 것을 감안하면 높은 편이나 만약 오리간염이었다면 폐사율이 더욱 높았을 것이다. 오리간염 발생 사례에서는 대부분 폐사율이 50%를 넘어서는 심각한 피해가 나타나고 있는 실정이다.

항생제 투여로 살모넬라에 의한 발병이 종식되었으나 감염되었다가 회복한 개체들은 성장이 불량하여 층아리가 눈에 띄게 나타났다.

(2) 아나티페스티퍼 발생사례

- 발생상황

전북 본소 관내에서 5,000수 사육 규모의 청동 오리 농장에서 3주령 전후의 이환오리가 식욕이 감퇴되고 활력이 없으며 무리에서 이탈하여 있고 녹색설사를 하며 머리를 흔들거나, 보행장애와 같은 신경증상을 주증으로 폐사하여 병성감

정 의뢰되었다.

초생 오리는 2주 정도 보온 육성사에서 사육되다 3주째 육추사로 옮겨진 후, 2-3일째부터 임상증상을 보이다 폐사하였고 폐사는 약 30%로 지속적이었다. 부검은 일반적인 부검술식에 준하여 육안적인 소견을 관찰하였다.

육안적 소견상 주요 병변으로서는 심외막과 간 표면에 회백색 삼출물이 장기를 쌓고 있었다. 일반적으로 간과 비장은 종대되어 있었으며, 흉기낭 및 복기낭은 혼탁되어 있었다. 부검시 심장, 폐, 간, 비장, 장, 신장, 뇌 등을 채취하여 10% 완충포르말린에 고정하였다. 고정된 조직은 일반적인 조직처리를 거쳐 파라핀에 포매한 후 4 μ m 로 조직절편을 만들고 Hematoxylin-Eosin(H-E)으로 염색하여 광학현미경으로 관찰하였다.

조직학적 소견상 심장은 심장막강(pericardial cavity)에 섬유소성 삼출물이 관찰되었으며(Fig 2), 염증성 세포들은 주로 단핵구이고 heterophil도 혼재하였으며 심장근층의 심근사이로 염증세포가 침윤하고 있는 소견을 보였다(Fig 2, 삽입). 일부 심근세포는 변성되어 염색도가 약하고 횡문이 관찰되지 않는 소견도 관찰되었다. 간장은 섬유소성 삼출물이 간을 둘러싸고 있는 소견을 보였고(Fig 3), 세포질내 공포와 간문맥 중심으로 단핵구가 침윤되어 있었다(Fig 3, 삽입). 뇌조직도 심장이나 간과 마찬가지로 섬유소성 삼출물이 뇌를 쌓고있어 뇌수막염을 보였다(Fig 5). 비장은 심장과 간보다는 미약하지만 마찬가지로 섬유소성 삼출물이 피막을 형성하였다. 미

생물학적 검사상 혈액배지 및 MacConkey 배지에 혐기적으로 배양 한 결과 혈액배지에서만 중앙이 볼록한 유백색의 집락을 관찰할 수 있었다. Gram염색 결과 음성간균이 관찰되었고 생화학적 검사결과 glucose, mannitol, sucrose, urease에서 모두 음성반응을 나타내었다.

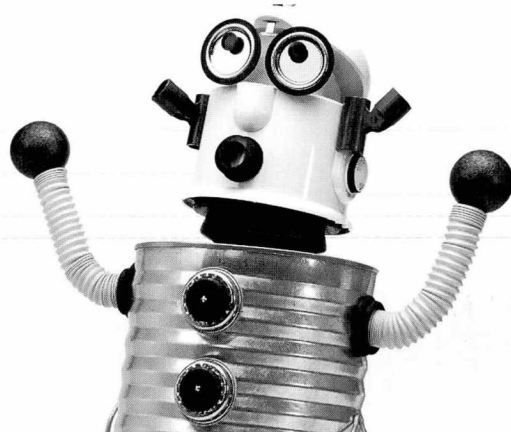
■ 검사 결과

국립 수의과학검역원에서 자체 분리한 RA균주의 항혈청 9종을 분양받아 평판응집반응을 한 결과 항혈청 중 18, 34-2, 30, 24-1의 항혈청에 응집반응이 일어나 *Riemerella anatipestifer*임을 알 수 있었다.

항생제 감수성을 위하여 Muller Hinton agar에 도포하여 12종의 항생제 감수성 Disc를 흡착시켜 혐기적 상태에서 24시간 배양하여 판독한 결과 Sulfamethoxazole/Trimetoprim, Penicillin G, Ampicillin에 감수성을 보였으며 Sulfamethoxazole/trimetoprim을 농가에 권장하여 치료한 결과 폐사가 현저히 줄어드는 양상을 나타내었다.

■ 종합의견

본 질병은 실험적으로 근육, 비강내로 감염시킬 수 있으며, 구강으로는 감염이 잘되지 않는 것으로 알려져 있다. 질병 발생의 요인으로는 밀집 사육, 기왕성 바이러스 감염, 혹은 농장에서 조류가 야생의 성질이 증가될 때 이 질병에 감염되기 쉽다고 한다. 뿐만 아니라 계절적으로 모기에 의



해서도 감염되며 실험적으로는 숙주의 적혈구의 표면에서 검출된다고 한다.

본 질병이 발생된 농장주의 품고에 의하면 축사 주변에 쥐 서식 밀도가 높으며 하루에 30수정도의 어린 오리가 물려 죽었다고 했으며, 따라서 쥐를 강력한 감염원으로 추정하였고 미생물학적, 혈청학적 검사상 원인체는 *Riemerella Anatipestifer*였다. 본 세균에 대한 약제 감수성 결과 Sulfame-thoxasole/trimetoprim가 가장 감수성이 있는 것으로 나타났으며 문헌상에도 trimethorim, sulfadimethoxine, sulfamquinoxaline 등이 효과적인 것으로 알려져, 약제 선정이 잘된 것으로 판단되며 약제처리 후 비교적 빨리 질병을 치료하였다.

Hartman 등이 조사한 오리농장의 사육성적에 미치는 주요 세균으로는 *Salmonella sp.*, *E coli*, *Treponema sp.* 등이 있으나 주요 원인균은 *Riemerella Anatipestifer*였으며 자가 백신으로 육성기 때 질병의 피해를 최소화한 예도 있어 우리나라에서도 고려되어야 점으로 사료된다.

본 질병과 감별되어야 할 질병으로서는 *Pasteurella mutocida*, *Escherichia coli*, *Streptococcus faecium*, *Salmonellae*이 있다. 본 질병은 육안적 소견상 닭의 대장균증과 매우 흡사한 병변을 보이나 대장균증은 균 분리가 쉽우며, *Pasteurella* 감염증에서는 gram (-), 양단 염색성이고 조직학적으로는 주요 염증세포는 *Heterophil*이다.

연쇄구균 감염증에서는 그람양성 구균이어서 감

별할 수 있다. 살모넬라감염증은 간 피사반점과 MacConkey 배지에서 잘 자라므로 감별되어 진다. RA의 혈청형은 지금까지 19종이 알려져 있으나, 이 중에서 4종의 평판응집이 일어나 진단하는데 주요한 지침이 되었다. 따라서 RA의 감염 경로는 오염원의 차단과 밀집사육에 의한 스트레스 등 성장에 악영향을 주는 환경적인 요인에 대하여 고려되어야 하며, 가축의 축사 이동시 새로운 환경에 적응할 때까지는 기존의 환경과 새로운 환경과의 차이를 최소화할 수 있는 사양관리 지침이 필요하겠다.

■ 발생상황

병성감정 의뢰된 이환 청둥오리는 오리농장에서 자체 생산한 것으로 생후 3주령이었으며, 임상적으로는 녹색설사, 원기소실, 신경증상을 보이다 약 3일째 폐사한 예이다.

부검소견상 심외막과 간표면에 섬유소성 회백색 삼출물이 관찰되었으며 간과 비장은 종대되어 있고 기낭은 혼탁되어 있었다.

조직병리학적 소견상 섬유소성 심외막염, 간포막염이 관찰되었고 염증세포는 주로 단핵구와 heterophil가 혼재되어 있고 뇌막에도 동일한 뇌수막염 소견을 보였다. 미생물학적으로 혈액배지에서 gram(-) 간균이 분리되었고 RA항혈청에 대한 응집반응을 일으켜 *Riemerella Anatipestifer*로 동정하였다.

본 증례는 3주령의 청둥오리에서 발생된 *Riemerella Anatipestifer* 감염 증례이다.