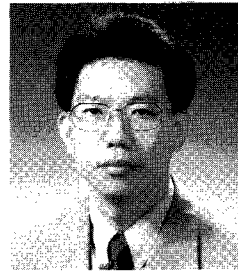


# 마이코플라즈마 (Mycoplasma) 근절대책



송 덕 진

로슈비타민코리아 이사

**M**G(마이코플라즈마; Mycoplasma gallisepticum)는 CRD(만성 호흡기 질병; Chronic Respiratory Disease)와 CCRD(복합 만성 호흡기 질병; Complex CRD)의 원인균으로서 산란율, 증체율, 난각질, 부화율, 수태율 저하를 가져온다.

## 1. 예방의 어려움

몇 년전에 살모넬라를 박멸하는데 성공한 적이 있는데 이것은 엄격한 위생 관리와 개체 관리를 함으로서 가능했다. 살모넬라 박멸 성공 사례는 유사한 방법으로 MG도 제거할 수 있지 않나 하는 생각을 갖게 했다. 이들 둘은 만성 세균성 질병이며 난계대 전염이 되고 비교적 간단한 혈액 테스트로 진단을 할 수 있다는 점이 비슷하다. 그러나 시간이 갈수록 MG가 살모넬라에 비해 근절하기가 더욱 어렵다는 것을 알게 되었는데 그 이유는 다음과 같다.

1. 살모넬라에 비해 MG는 감염 전파 속도가 빨라 전 계군을 상대로 대처를 해야 하는데 이로 인한 경제적 손실이 엄청나다, 2. 산란계는 일반적으로 같은 계군에서도 일령이 다양한데 MG에 감염되면 전 생산 수명 동안에 영향을

주게 된다. 감염된 일령이 오래된 닭이 새로 입식된 어린 닭을 감염시키게 된다. 그래서 일단 MG에 감염된 농장은 전 계군을 일시에 도살하지 않는 한 근본적인 근절은 힘들다, 3. 공기에 의한 전파는 실제로 알려진 것보다 훨씬 감염력이 강하다, 4. MG의 생존력은 알려진 것보다 상당히 길다, 5. 난계대 전염을 막기 위한 열처리나 항생제의 사용은 더욱 내성이 강한 MG균을 만들어 낸다, 6. MS (Mycoplasma synoviae)는 병리적, 면역적 특성이 다른 형태로 나타나는데 진단이 어렵다.

이와 같은 여러 가지 어려운 점으로 많은 양계 업자들은 MG는 이미 존재하는 것이며 예방은 의미가 없다고들 생각하고 있다. 그러나 여기에 2가지 방법, 즉 약제와 백신을 사용한 방법을 제시한다.

## 2. 침 란

37.8°C의 따뜻한 계란을 1.7~4.4°C 는 항생제 용액(Tyrosin, Erythromycin, Gentamycin)에 15~분간 담구었다. 온도 차이는 항생제가 난각을 침투하는 것을 도와주게 된다. 이 방법은 MG를 현저히 줄일 수 있으나 난계 대 전염을

완전히 차단할 수는 없다.

### 3. 백신

백신과 백신 방법은 목적하는 바에 따라 다르게 되는데 백신의 목적은 다음과 같다.

1. 호흡기관 질병에 대한 예방, 2. 난계 대 전염에 대한 예방, 3. 산란을 저하 예방, 4. MG 서식 조건 제거

### 4. 생독 백신

생독 백신은 다음과 같은 잇점을 가지고 있다.

1. 비용이 비교적 저렴하고 동시에 여러 마리를 처리할 수 있다, 2. MG에 대한 교차 면역력이 우수하다, 3. 호흡 기관에 대한 MG 집락 형성을 막을 수 있어 야생 균종에 대한 효과가 좋다.

1970년대 후반 F strain이라는 생독 백신이 성공적으로 사용된 적이 있는데 기낭에 대한 예방력은 아주 좋았으나 호흡기 상피 세포에서는 MG를 차단하지 못했다. F strain은 약간 병리적이며 또한 산란율을 떨어뜨리고 난각도 저하시킨다. 연구에 의하면 MG에 감염된 적이 없는 산란계는 MG에 감염된 산란계에 비해 15.7개의 알을 더 생산했고 F strain으로 백신을 한 산란계는 7개의 알을 더 생산했다. 지난 몇 년간 6/85와 ts-11이라는 새로운 백신 strain이 개발되었다. 이 둘은 F strain에 비해 안전성이 상당히 개선된 것들이다. 이 둘은 비 병리적이며 닭 간에 전파될 가능성이 거의 없다. 또한 이 둘은 산란율 저하를 예방하고 기낭에 대한 예방 효과도 가지고 있다. 6/85는 미국에서 자연적으로 얻어진 것으로 야외 감염과 구별하기 위한 혈청 응집 테스트에서 양성 반응을 보이지는 않았다. ts-11은 화학적으로 제조된 것

으로 안정성이 좋으며 Australian pathogenic strain의 온도 감성(Temperature sensitivity) 변종이다. Ts(온도 감성)란 온도가 상대적으로 낮은 호흡 기관 상부에서 생존하며 면역을 생성하나 온도가 상대적으로 높은 호흡기관 하단부에서는 성장이 억제받는다. 그러므로 Ts는 질병 감염성이 없으며 점안이나 비강 내 접종을 하며 항체 반응은 약한 편이다. 이것은 기관에서 수년간 생존할 수 있으나 전염성은 없다. 지금까지 사용 예에서 Ts는 난계 대 전염을 포함하여 성공적인 것으로 평가되고 있다. 이들 두 strain이 야외 감염되는 F strain을 대체할 수 있는지가 중요한 관심사이다. 만약 그것이 가능하다면 야외 strain은 사라질 것이고 백신 strain만 남게 될 것이다.

〈주의 사항〉

1. 백신은 산란율을 감소시킬 수도 있다, 2. 생독 MG 백신 후 7일 이내에는 항생제를 급여하지 말 것, 3. 생독 MG 백신 후 7일 이내에는 또 다른 생독 백신을 하지 말 것, 4. 생독 ND, IB, ILT 백신을 한 산란 중인 닭은 생독 MG 백신에 의한 영향이 더욱 크게 된다.

### 5. 사독 백신

Ro1456 strain 백신도 사용 가능한데 이들은 MG로 인한 임상 증상을 감소시키고 수직 감염을 막아주나 호흡 기관 내의 MG 집락을 막지는 못한다. 백신 후 혈액 반응은 백신으로 인한 닭의 면역력을 나타내는 것으로 볼 수 있다. 백신은 계란 생산을 15개 정도 더 얻을 수 있고 사료 효율을 개선시키고 수명도 길게 해준다. 백신은 3연속 생산 사이클을 거치게 되면 MG의 수직 감염을 제거하는데 효과를 볼 수 있다. **양계**