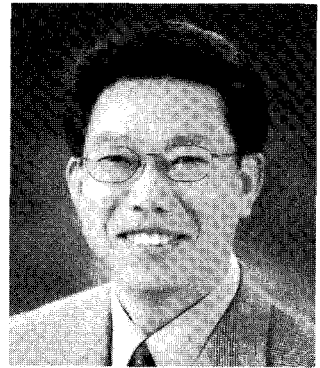


미국의 마이코 플라즈마 실태



송 덕 진

(주) 엘피드 사장

마이코플라즈마는 양계 산업에 경제적 손실을 입히는 질병중의 하나이다.

그 중에서도 마이코플라즈마 갈리셉티쿰(MG, mycoplasma gallisepticum)은 호흡기 질병을 유발하고 산란율을 떨어뜨리며, 마이코플라즈마 시노비에(MS, mycoplasma synoviae)는 호흡기와 관절 이상을 가져온다. MG는 MS보다 더 큰 경제적 손실을 입고 있다.

본 고에서는 MG에 대한 일반 이해와 미국에서의 예방 실태를 알아 본다.

MG는 축체를 떠나면 덥고 건조한 조건에서는 불과 몇 시간밖에 생존하지 못하는 유기체이다. MG는 감염 닭과의 직접접촉, 가까운 거리에서는 공기를 통해, 또는 오염된 기구나 작업자들을 통해 수평 감염되거나 종란을 통해 수직감염 된다. MG 감염은 만성호흡기(CRD, Chronic respiratory disease)의 원인이 되는데 특히 어린 병아리와 브로일러에서 그러하다. CRD 즉 만성 호흡기증의 정도는 MG병원성, 전염성 기관지염(IBV, infectious bronchitis virus), 그리고 대장균증과 같은 2차 감염에 의해 더욱 악화 되게 된다.

보 균

MG감염 특성중의 하나는 회복이 되어 건강한 닭이 되더라도 폐사 되기 전까지 보균계로서 수평 및 수직감염을 시킨다는 것이다. MG는 특히 종계와 산란계에서 피해를 입히는데, 종계에서의 난계대 감염은 심각한 문제가 되고 있다. MG의 산란계에 대한 피해는 일령과 스트레인(field strain)에 따라 다르겠으나, 산란율이 떨어지고 사료효율 저하와 폐사율 증가를 가져 온다.

종계에서의 난계대 감염율은 1%이하로 낮으나 감염가능성은 상시 존재 하고 있다. 브로일러의 MG 감염은 폐사율을 높이고, 육질 저하 등 전반적인 경제적 손실을 입히게 된다. 종계에서의 수직 감염을 차단 할 수 있는 유일한 방법은 감염 닭을 찾아내어 제거하고 방역을 철저히 하는 것이다.

기본적으로 모든 산란계 실용계나 브로일러는 MG 감염이 없는 종계에서 생산된 종란으로 부화시킨다.

항생제, 백신

MG를 방어하는 데는 항생제를 투여하는 방법



과 생독 및 사독 백신 방법 두 가지가 있다. 호흡기와 산란저하를 막기 위해 타이로신(Tylosin)과 같은 항생제가 지난 수년간 사용되어져 왔다. 그러나 어떤 항생제도 MG의 수직 및 수평감염을 근절시킬 수는 없었고, MG의 내성만 키워 왔다는 사실이다.

미국에서는 종계에는 기본적으로 MG를 예방하기 위해 백신 사용이 허용되고 있지 않지만 대규모 종계장에서 MG가 발생했을 경우 엄격한 통제와 일정 기간에 한해서만 생독 백신 사용을 허용하고 있다.

미국에서는 약 2억2천 만수의 실용 산란계가 생산되고 있으며, 80%가 넘는 대부분의 산란계가 MG양성 반응을 나타내고 있다. 일반적으로 알을 낳기 위해 오랜 일령의 보균 닭들이 있는 산란계 농장으로 옮겨지는 12~14 주령까지는 MG 감염이 않된 상태이다.

경제적인 측면을 고려 할 때 감염된 닭들을 대량으로 살 처분한다는 것은 바람직 한 방안이 아니다. 백신이 제대로 활용되지 않았던 1980년대 중반까지 MG로 인한 산란 저하 피해는 연간 약 1억5천 만 불에 달한다.

MG백신은 주로 산란계사로 이동하기 전, 즉 감염이 안된 상태에서 이뤄진다. 미국 산란계 2억2천만수중 약 55%가 생독백신을 하고 있다. 가장 널리 사용되고 있는 백신은 인터벳(Intervet)에서 나오는 MG6/85이고, 이어서 쉐링(Schering)의 F형 백신이 사용되어지고 있으며 메리알(Merial)의 Ts11도 많이 사용되고 있다. 일부 농장에서는 자가 백신을 사용하기도 한다. 1970년대 말 처음 사용되기 시작한 생독 MG F형은 분무나 음수로 투여할 수 있으나 분무가 더 일반적이다. F형 백신은 백신을 한 닭들이 보균체가 되어 균들이 나머지 생을 닭 몸속에서 살아간다는 것이다. MG F형

백신을 한 닭들은 IT나 IB 백신을 할 경우 더 심한 반응을 나타낸다. 그리고 F형 백신을 한 산란계들이 난중이 작은 알을 생산하고 감수성이 예민한 닭일 경우 산란율이 떨어지게 된다.

박테린

MG 박테린(bacterin)은 1980년대 초부터 사용되기 시작했지만, 비용이 비싸고 사용이 불편하여 널리 사용되지는 못했다. 1990년대 초에는 산란중인 닭들에게도 안전한 생독 백신 MG 6/85와 MG Ts11이 시판되기 시작했다.

MG 6/85는 분무를 Ts11은 점안을 하는데, MG6/85는 체액성 항체 반응을 나타내지 않는다. SP HI ELISA 테스트에서도 음성반응을 나타낸다.

항체 반응

Ts11 백신은 계군과 시간에 따라 항체 반응 정도가 다른데 반해 F형 백신은 모든 닭들에게서 항체 생성을 유도한다.

MG6/85는 백신 이후 음성 항체 반응이 나타나기 때문에 감염여부를 알아낼 수 있는 이점이 있다. 이와 같은 백신은 성숙이 되기 이전에 12~14주령때 즉, 산란계사로 이동하기 전에 실시하게 된다. 일단 백신이 제대로 됐다면 1회로 충분하다. 산란계 농장에서 생독 MG 백신을 지속적으로 사용하게 되면, MG를 근절시킬 수 있다. 모든 MG 백신이 산란율 저하를 예방할 수 있는 것은 아니나, 백신을 하지 않은 계군에 비해 8~10개의 알을 더 낳는 것으로 나타났다.

MG6/85 백신은 예방효과가 좋고 약간의 산란율 저하가 있으나 2~3주 후에 전상으로 돌아온다. 백신을 하지 않은 계군은 약 15%정도의 산란율 저하현상이 약 20주간 지속된다. **양계**