

# 백신은 마렙병 을 정복할 것이다

시어도어 A. 마그



○ 우모여포에서 만들어진 마렙병 바이러스는 매우 전염성이 강하고 농축되어 있는 상태이다. 이는 조류의 세포자체에 의해 방어되며, 체외에서 오랫동안 생존할수가 있는 것이다. 이 사실이 바로 우리가 마렙을 이해하는데 맹점을 보충해 주는 것이다 .....○

지난해의 중요한 발견은 마렙병에 관한 것이었다. 바이러스는 우모여포의 세포내에서 재생산을 위해 노력하는 것이다.

이러한 세포들은 바이러스로 가득 채워져있고 우모가 처음 발생할때와 같이 포피세포를 분해하는 이 회색의 얇은 피막은 가끔류에서 보이는 비듬 부분을 이루고 있는 것이다. 많은 조류가 이러한 세포를 갖고 있으며 특히 컷 6주령에서 현저하게 나타나는 것이다.

## 전염경로의 차단

이 새로운 사실은 바이러스가 어떻게 병아리의 체외에서 그렇게 오랫동안 견디어나며 계사에서 계사로 어떻게 옮겨가는지를 설명해 준다. 계사내에서 아주 미약한 공기의 움직임으로도 능히 이 먼지를 공중수송케 하며 이러한 공기전염은 다른 닭들의 호흡기관을 통해서 전염된다. 따라서 많은 신선한 공기의 유통만이 한 계사내에서의 전염을 최소한도로 줄일수가 있다.

## 콕시듐과 마렙병

마렙병은 오랫동안 콕시듐병과 연관되어 왔다. 사실은 콕시듐병이 마렙병을 유발하는 것이 아니며 반대로 마렙병은 조류의 정상적인 면역기능을 약화시키며 다른 질병을 보다 빨리 악화시킨다. 흔히 마렙병은 이런 현상으로 인해 콕시듐병을 초래한다. 면역기능의 약화는 몇몇 바이러스 백신에도 또한 작용한다.

병에 대한 저항이 약화되었을때 나타나는 또 다른 사실은 일반 박테리아의 감염이 잇따른다는 것이다. 소장염이라든가 C.R.D가 그 결과이다.

## 위생 설비

현재 상태의 위위생설비로는 마렙병을 예방하지 못하리라고 나는 확신한다. 신계사에서 이 증상이 나타남은 깨끗한 계사가 이병에 대해 큰 효과가 없음을 말해준다. 일반적으로 병아리는 모계로부터 다소간의 마렙병에 대한 항체를 이어받는다. 구계사에서 자라나는 병아리들은 그들이 약간의 항체를 갖고 있는 동안 보다 빨리 마렙병 바이러스에 노출된다. 어떤 수준에서는 병아리의 항체수준은 능가하지 못한다. 그래서 임상적 증상은 나타나지 않으며 이 병에 노출됨에 따라서 병아리는 항체를 형성하여 자연히 면역성을 갖게 되기도 한다. 자연접종인 셈이다. 신계사나 아주 깨끗한 계사에서 마렙병에 노출 되었을 때 초기에는 나타나지 않는다. 그들의 유전된 항체를 모두 잃은후에 심한 마렙병에 감염되는 것이다.

## 현장 관리계획

깨끗한 계사로서 많은 질병을 예방할 수 있기 때문에 더러

운 계사를 방지하거나 미약한 위생관리를 하도록 장려하는 것은 아니다. 여하튼 일찌기 손을 쓰는 계획과 자연노출등은 확실히 이익이 된다.

이 자연스러운 노출은 오늘날 마렙병이 큰 문제가 되어있는 지역에서는 임시변통의 방법으로 쓰여져야 한다. 큰 문제가 되지 않는 지역에서는 현상태를 그대로 유지하여 나가야 한다. 과학적인 면에서 볼때 이 자연스러운 노출방법으로 100% 효과적일수는 없다. 따라서 이런방법은 깊은 주의를 요하며 성공의 여부는 노출량과 적합한 유전적 구조, 즉 모체유전력이 바이러스에 혈청학적으로 연관성있는 구조를 지니고 있는 병아리의 연령에 따라 결정되어지는 것이다. 이 프로그램의 복잡성이나 위험은 배제할 수는 있으나 이는 어떠한 방법일 뿐이다.

### 종계의 접종

병아리에게 항체를 넣어주는 또 다른 방법은 독성마렙병 바이러스를 종계에게 접종시키는 것이다. 접종은 천연그대로의 것으로 병든 닭으로부터 혈액이나 중앙의 물질을 추출하여 접종한다. 이렇게 접종된 모체는 높은 수준의 항체를 갖게 되어 같은 수준의 항체를 병아리에게 전해준다. 이렇게 된 병아리는 어떤 여건하에서도 마렙병에 저항할수 있는 능력을 갖는다.

그러나 이 병아리들이 산란계나 종계로 성장하게 되는 경우 만약 적당한 바이러스의 접종이 병아리 항체형성을 촉진하지 않은 경우 그들은 후에 중앙으로 사망율이 높아진다.

이 방법의 또 다른 위험은 독성물질의 높은 접종량으로 해서 종계가 죽을 염려가 있다는 것이다. 이때의 안전도의 폭은 매우 좁은 것이다. 모체면역에 있어서는 완화시킨 바이러스를 사용함이 좋다. 이는 안전도의 폭을 넓혀주고 어린 병아리에 활력있는 면역 반응을 보인다. 유감스럽게도 이런 정확한 평가는 몇몇의 극히 우수한 실험실에서만 행할 수 있다.

### 백신 접종

개발되어진 백신은 모두 효능이 있으며 따라서 마렙병에 대응책이 된다. 그러나 이 백신사용에 대한 법규와 규정확립이 미미하게 진행되

거나 경제 되어진 상태인것은 유감스러운 일이다. 수 많은 연구실에서 이에 대한 백신을 개발하였으며 영국연구진에서 그 작용에 대해 제일 먼저 발표하였다. 그 뒤를 이어 나온 모든 백신들이 대개는 영국의 그것과 실제적인 특징들이 유사한 것들이다. 기술적인 연유로 해서 그 백신은 살아있는 세포로 제조되기도 이들 세포가 죽지 않도록 다루어져야 한다. 액체질소에 저장되어야 하며 사용방법에 있어 소의 인공수정에서와 같은 방법이 이용된다. 생산과 취급방법은 값이 비싸고, 바이러스는 성장이 늦고 농축정도가 낮다.

이 백신의 예상가격은닭한수당 10~18센트(약 31원~56원)이며, 여기에 접종비용이 추가된다.

### 예방의 전망

앞으로 능히 개량될수있는 생산방법으로 수당 5센트(약16원)까지 절감할수 있을 것이며, 이 백신은 액체질소내에 저장되고 운송되며, 녹여서 곧 부화후에 닭에 주사해야한다. 두번째의 주사는 10주령에 한다. 백신은 마렙병을 완전히 막을 수는 없으나, 어느 정도까지는 할 수 있고 대개는 70~80%의 효과가 있다.

### 공기여과 장치

앞으로는 계사내의 공기를 여과할수 있는 시설의 장치가 마렙병을 해결하는데 쓰여질수도 있겠으나 실제로 믿기 힘든 이야기이다. 공기여과시스템은 공중오염이나 다른 계사로 부터의 전염을 막을 수 있으나 이미 계사내에 오염되었으면, 닭에서 닭으로 전염되는 것은 막을 수 없다.

### 유전학적인 해결

경제적인 양계가로서는 가능하다면 당연히 유전적으로 저항성을 지닌 닭을 사양해야 할것이다. 그러나 유전력으로는 마렙병을 퇴치할 수 없다. 어디까지나 임기응변적인 방법일 뿐이다. 효과적인 백신이 시장에 출현하게 되면 유전 학자들은 다른 과제로 그들의 초점을 옮길 것이다.

다시한번 강조하건데 백신은 실제 경제상문제 때문에 종계나 산란계에 사용될 것이며 부로일러 산업에서는 가까운 장래에 마렙병의 퇴치에 이용될 밝은 전망이 비치지 않고 있는 것이다. □□