

겨울철 만성 호흡기 질병 이렇게 막자

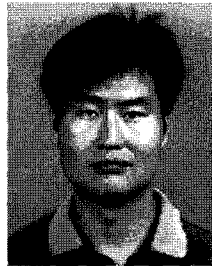
올 한해도 다 지나가고 추운 겨울철이 돌아왔다. 늘 그러하였듯이 환절기가 지나가고 추운 겨울이 오면 닭을 키우기 가장 어려운 때가 된다고 말을 한다. 환기는 어렵고, 이에 따라서 계사내에 가스 농도도 평소보다 높게 나타나기 마련이다. 설상가상으로 설사라도 하게 된다면 평소보다 더 많은 가스가 계사내에 차게 된다.

이러 저러한 이유로 겨울철에는 다른 계절보다 더 흔하게 눈이 부어있거나 골골거리는 소리를 내는 닭을 볼 수 있다. 일단 호흡기 질병이 오게 되면 사료섭취량이 감소하고 증체량이 떨어짐과 동시에 치료약 사용으로 인한 투약비 증가로 인해 막대한 경제적 손실이 오게 된다. 이러한 것을 막기 위해 늘상 반복되는 일처럼 농장에서는 호흡기 질병 발생을 줄이기 위해 많은 노력을 기울이게 된다. 뿔을 자동으로 작동하게 하고, 바닥이 젖지 않도록 좀더 세심한 노력을 기울인다. 그러나 호흡기 질병을 예방하기 위해서는 이외에도 많은 점들이 고려되어야 한다.

1. 만성 호흡기 질병(CRD)의 발생 원인

먼저 닭의 호흡기 질병 원인은 무엇인지 살펴보자.

닭에서 호흡기 질병의 원인체로는 크게 대장균과 마이코플라즈마가 있다. 이외에 각종 바이러스성 질병 역시 호흡기 질병을 유발한다. 뉴캐슬병이나 전염성 기관염이



윤 현 중 양계 PM
바이엘코리아(주) 동물약사업무

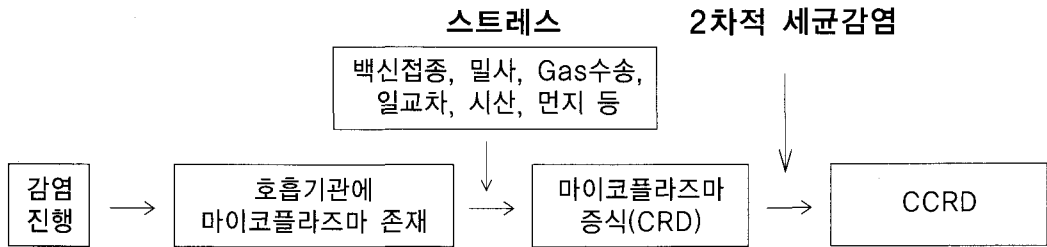
대표적인 바이러스성 질병일 것이다.

그러나 좀 더 자주 발생하는 것은 역시 마이코플라즈마와 대장균에 의한 질병일 것이다. 흔히 CRD라 불리는 호흡기 질병은 육계뿐 아니라 산란계 및 종계에서도 흔하게 발병되는 질병이다. 이 병은 기본적으로 닭이 마이코플라즈마균에 감염되면서 발생하기 시

작한다. 마이코플라즈마균은 세포벽이 없으며 외부 환경에서 스스로 증식할 수 있는 가장 작은 세균이다. 이 균은 자연계에 널리 존재하며 사람, 닭, 돼지 등 거의 모든 동물에서 감염을 일으킬 수 있는 세균이다.

이중 닭에서 주로 문제가 되는 것은 MG(Mycoplasma gallisepticum)과 MS(Mycoplasma synoviae)이다. MG균은 만성 호흡기의 원인균이고, MS는 호흡기 증상 및 관절염을 특징으로 하는 관절활막염의 원인균이다. 이 두 종류의 마이코플라즈마균이 닭에 감염되면 닭의 기관지 섬모를 손상시켜서 가장 일차적인 호흡기 질병 방어수단을 무력화시키며, 기관지 섬모가 손상되면 2차적으로 대장균과 같은 병원균이나 바이러스가 손쉽게 폐의 깊숙한 곳까지 침투하게 된다. 이때 계사내에 암모니아 가스 등이 많다면 더욱 쉽게 감염될 것이다. 따라서 정상적인 닭이라면 잘 걸리지 않는 호흡기 질병이 마이코플라즈마균에 감염된 닭에서는 쉽게 나타나는 것이다.

마이코플라즈마균은 운동성이 없으며 감염 후에 닭



〈그림 1〉 CRD와 CCRD의 진행과정

이 스트레스 등을 받아서 약해지면 쉽게 기관지에서 증식을 하게 된다. 이 균은 세포벽이 없어서 페니실린계 약제로는 치료가 안되므로 약제 선택시 이러한 점을 고려하여 투약 프로그램을 잡아야 한다.

2. 호흡기 질병의 진행과정 및 증상

일단 마이코플라스마균이 기관지에서 증식하게 되면 우리가 흔히 부르는 만성 호흡기 질병(CRD, Chronic Respiratory Disease)이 시작된 것이다. 이때 초기에는 농장주가 닭의 이상한 호흡기 소리를 감지하지 못할 수도 있다. 아마 밤에 조용히 계사에 들어가면 몇 마리가 이상 호흡기 소리를 내는 것을 감지할 수 있을 것이다. 흔히 '골골거린다'고 하는 소리는 좀더 진행이 되어야만 들을 수 있다.

만성 호흡기병이 진행되려면 위에서 말했듯이 여러 가지 스트레스 요인이 있어야만 한다. 건강한 닭은 쉽게 질병에 걸리지도 않거니와 걸리더라도 빨리 회복될 수 있다. 즉, 계사의 환경(환기, 온도, 습도 등)이 좋다면 마이코플라스마에 감염이 되었더라도 발병하

기 위한 필수 조건인 균의 증식이 느리게 이루어질 수 있다는 것이다. 그러나 우리나라의 환절기 및 동절기는 일교차가 너무 크고, 건조하기 때문에 이 자체가 닭에게는 큰 스트레스가 될 수 있다.

계사별로 차이가 많이 나겠지만 많은 계사에서 아직도 아침에 들어가 보면 천정에 결로 현상이라 하여 많은 물방울이 맺힌 것을 볼 수 있다. 이런 물방울이 바닥에 떨어져 바닥을 젖게 하고, 이런 불량한 바닥 상태는 닭들이 설사를 하게 되는 주요한 원인 제공을 한다. 닭들이 설사를 하여 바닥이 젖게되면 암모니아 가스 발생량이 늘어서 호흡기 섬모가 더욱 쉽게 파괴된다. 따라서 이러한 계사에서는 손쉽게 마이코플라스마균이 감염되어 증식할 수가 있다.

환절기 및 동절기만 되면 농장에서 흔히 닭이 호흡기에 걸렸다고 말하는 것을 들을 수 있는 것은 이와 같은 까닭이다.

이러한 호흡기 질병이 진행되면 CCRD가 된다. 이 질병은 마이코플라스마균에다가 대장균까지 감염된 것을 말한다. 이 때부터는 현저한 임상증상들이 나타

〈표 1〉 암모니아 가스의 영향

암모니아 가스 농도 (PPM)	영향
10	관리자의 코 자극
20	기관의 점액 섬모 작용의 마비나 중지로 먼지 병원체가 쉽게 호흡기 침투함.
100	육계 증체율 15% 감소

〈표 2〉 마이코플라스마의 혼합감염에 의한 증상 및 병변의 발현율

집중병원체			증상 및 병변의 발현율 (%)		
MG	E.coli	IB	폐사 및 기낭 병변	기낭병변	폐사
+	-	-	0	0	0
-	+	-	14	9	7
-	-	+	0	0	0
+	+	-	45	32	18
+	-	+	0	0	0
-	+	+	22	22	0
+	+	+	75	62	10

※ Fabricast등, 1960

나게 된다. 농장에서 우리가 흔하게 닭이 객객거리는 소리를 듣는다거나 낮에도 비정상적인 호흡기 소리를 아주 쉽게 들을 수 있을 정도가 된다. 급성으로 진행되는 경우에는 녹색변을 볼 수 있다. 그러나 마이코플라스마균의 단독 감염에 의한 폐사율은 10% 이내로 낮게 나타나나 이 역시 타 질병과의 복합 감염으로 인하여 더 높게 나타날 수도 있다.

〈표 2〉에서 재차 확인할 수 있듯이 마이코플라스마, 대장균이 함께 감염된 경우 폐사와 기낭에 병변이 함께 나타나는 비율이 높게 나타난다.

3. 발병 사례

국내 남부 지방의 육계농가에서 발병한 사례이다. 이 농장은 육계 4만수 규모의 농장으로 약 29일령부터 임상증상 및 폐사가 발생하기 시작하였다.

- 부검 소견 : 기낭이 노란색의 삼출물로 인해 혼탁하고 심낭염 및 간포막염이 관찰됨. 결막염과 두부 종창도 일부 개체에서 관찰되었음.
- 폐사 : 29일령부터 폐사가 발생하여 하루 약 40여수 정도 꾸준한 폐사가 발생함.
- 이 농장의 경우 마이코플라스마균과 대장균이 복

합적으로 감염되어 이러한 피해가 나타났으며, 출하가 임박하였기 때문에 휴약기간이 짧은 비노탈 수용산(암피실린제)을 3일간 투여시켜서 증상을 다소 줄이도록 하였다. 투약과 동시에 계사내 환기를 개선하고 매일 실내 소독을 실시하여 가스 발생 등을 최소화시키도록 조치하였다.

4. 치료 및 예방 대책

호흡기 질병은 일차적으로 환경을 좋게 만들어 줌으로써 컨트롤할 수 있는 질병이다. 계사내 온도를 적정하게 유지하고 환기를 적절히 해주어 먼지나 가스 등의 호흡기 유발 인자를 최소화 해주어야만 한다. 또한 정기적인 소독으로 계사내의 세균이나 바이러스 감염 요인을 줄여주어야만 한다.

흔히 소독을 하라고 하면 걱정하는 것이 바닥이 젖어서 소독 후 닭의 상태가 더 나빠졌다고 말한다. 이는 소독후 열풍기 등을 이용하여 가온 조치를 함으로써 어느 정도 해결할 수 있을 것이다. 이러한 사양관리상의 문제점을 먼저 해결한 후 정기적인 투약 프로그램이 들어가는 것이 좋다.

아무리 열심히 했어도 마이코플라스마균은 도처에



CRD로 인한 복강내 기포 형성

널리있고, 대장균 역시 그러하다. 심지어 우리 손에도 엄청난 수의 대장균이 있을 것이다. 그러나 초기에 마이코플라즈마균에만 감염되었을 때 치료한다면 그 효과도 좋을 것이고 투약 비용도 크게 줄일 수 있을 것이다. 일단 그 시기를 놓쳐서 대장균에 감염되어 호흡기 소리가 심해지면 투약 비용이 올라가는 것은 물론, 그 치료 효과와 계군의 생산성도 현저하게 떨어지게 된다.

약품의 휴약기간을 고려한다면 출하가 임박하여 발생하면 더더욱 치료가 어렵게 된다. 또한 ND나 IB 같은 바이러스성 발병이 동시 또는 시간을 두고 발생한다면 그 치료는 굉장히 힘들어 질 것이며 엄청나게 큰 피해가 올 것이다. 따라서 호흡기 질병 예방은 철저한 소독 및 사양관리가 반드시 선행되어야만 한다.

그러나 간혹 무조건적으로 1주 1회 항생제 투여라는 이상한 공식을 만들어서 호흡기를 예방하려고 하는 농장을 볼 수가 있는데 이것은 옳바르지 못한 생각이다. 사양관리를 철저히 한 후에 스트레스가 발생하였거나 발생할 우려가 높은 상황에서 미리 예방적으로 적절한 항생제를 쓰는 것이 옳바른 사용법이라 할 수 있을 것이다.

물론 현재 국내의 마이코플라즈마 감염 실태를 생각한다면 자주 항생제 투약을 하는 것이 바른 방법처럼 보일 때도 있다. 그러나 위에서 말한 사양관리의 개선이 선행되고 난 후에 하는 것이 효과적일 것이다.

민약 항생제 투약이 필요한 경우에는 내성이나 효율성을 고려해서 사용하는 것이 좋다. 국내의 경우에는 린코마이신, 스피라마이신, 에리스로마이신 등은 내성균주로 인하여 덜 효과적인 것으로 알려져 있다. 대개 육계농장에서는 퀴놀론계 항생제나 타이로신, 기타사마이신 같은 마크로라이드계 항생제, 테트라사이클린 등의 항생제를 많이 사용한다.

그러나 많은 항생제들의 남용으로 내성 문제가 이미 우려할 만한 수준에 도달한 농장도 상당수 있다. 이러한 경우 약제를 적절히 바꾸어 가면서 사용하는 것도 한 방법이라 할 수 있다. 평소 잘 사용하지 않았지만 효과가 있는 것으로 알려져 있는 제품을 사용하는 것도 약제의 효율성을 높이는 방법이다.

마이코플라즈마는 종계장에서부터 병아리에게 수직 감염되기 때문에 종계장에서부터 방역을 철저히 하는 것도 중요한 것이다. 현재 정부에서도 종계장에 마이코플라즈마 백신을 공급하면서 국내에서 마이코플라즈마를 근절하기 위해서 노력하고 있다. 마이코플라즈마는 수직과 수평감염이 모두 가능한 질병이기 때문에 정부의 이러한 노력과 종계장들의 노력이 함께 기울여진다면 병아리 품질도 훨씬 좋아지고 육계농가에서도 좀 더 쉽게 예방을 할 수 있을 것이다.

지금까지 마이코플라즈마와 대장균 감염으로 인한 호흡기질병의 원인과 대책에 대해서 간략히 살펴보았다. 주로 질병적 측면만을 기술하였으나 사실은 사양관리적 측면이 매우 중요하다는 것을 명심하기 바란다. 적절한 기온과 습도 등을 맞추어 준다면 호흡기 질병의 발병률은 매우 낮게 나타날 것이다. 항상 지나가는 병이란 생각은 이제 저 멀리 버려두고 올 겨울철에는 가능한 모든 농장들이 호흡기 걱정없이 육추할 수 있기를 희망해 본다. C