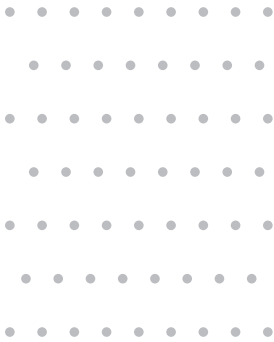


닭의 사육과 면역, 그리고 생산성(3)



손영호
반석기금진료연구소
반석LTC 대표/수의사

‘**닭**의 사육과 면역, 그리고 생산성’이라고 제목을 붙여 연재하고 있는 필자는 농장주나 관리자들이 접근하기 어려운 영역처럼 인식하고 있는 ‘닭의 면역’에 대한 부분을 가급적이면 쉽게 이해할 수 있도록 기술하려고 하고 있다.

농가에서 필요한 것은 면역에 관한 전문적인 지식 보다는 ‘닭을 어떻게 관리하고 닭에게 관심을 기울여 주면 그들이 병에 걸리지 않고 건강하게 자라 생산성도 높아지고 농가의 수익도 올릴 수 있는가?’ 일 것이다. 그런 면에서 지난 호에서 기술하였던 ‘비 특이적인 면역반응들’은 사양관리를 어떻게 하느냐에 따라 달라지는 것들이므로 비 특이적인 면역반응들을 향상시킬 수 있도록 하는 농가의 계군관리 기술 혹은 사양관리 기술을 개발하거나 농장주나 관리자들이 계군의 건강관리에 관심을 갖도록 하는 분야에 보다 집중적인 시간과 노력 혹은 경비를 투자해야 할 것이다. 비 특이적 면역반응들을 향상시키는 것은 그리 어려운 일이 아니며, 아래와 같은 방법 등을 통하여 조금만 더 관심과 노력을 기울인다면 과거보다 훨씬 건강한 계군을 유지할 수 있을 것이다.

(4) 비 특이 면역반응 향상 및 환경개선 방안

① 잘되는 농장의 잘되는 이유

필자는 2009년 12월부터 2010년 6월까지 7회에 걸쳐 ‘잘되는 농장은 잘되는 이유가 있다.’라는 제목으로 원고를 연재한 바 있다. 이 가운데 습도관리, 환기관리, 급이관리(사료관리) 및 음용수관리 등 4가지는 올바른 사양관리와 환경개선으로 비 특이 면역반응들을 증진시켜 주는 방법들을, 그리고 모니터링관리는 환기 및 온·습도관리의 결과를 모니터링하는 것을 설명한 것이다.

잘되는 농장이 잘되는 이유에 대해 간략히 설명하면, 습도관리는 호흡기도의 섬모를 건강하게 하여 질병에 대한 저항성을 높이기 위한 것이고, 환기관리는 여러 가지 중요성이 있지만 질이 저하된 계사내부의 공기를 교체하고, 먼지와 암모니아가스 등유해물질을 제거하여 닭의 항병력을 유지시키기 위하여 실시하는 것이다. 사실 우리나라와 같이 4계절이 뚜렷하게 구분되어 계절별로 계사환경이 급변하는 상황에서는 온도와 습도, 그리고 환기관리가 매우 어렵다. 조금만 방심을 하면 계사내부의 환경이 악화되어 닭의 비 특이적 면역력을 유지하기가 곤란하게 된다. 농장주와 농장관리자가 이를 얼마나 민감하게 관리하며 관심을 갖는가에 따라 그 결과는 천차만별이 될 것이다.

사료와 음수 관리는 사료나 음수를 통해 유입될 수 있는 감염성물질(병원체)로 인한 질병발생이 이루어지지 않도록 하는 관리이다. 몇 년이 지나도 사료빈 내부 청소를 단 한 번도 하지 않거나, 급수라인의 위생 관리를 소홀히 하면, 감염성 물질이

사료나 음수를 통하여 유입되어 질병이 발생하게 되고, 그러면 불가피하게 항생제를 사용하여 질병을 치료하게 된다. 그런 경우 닭에서 중요한 면역기능을 담당하는 장내 환경이 무너져(닭의 건강한 장내 세균총의 소실) 계군은 상당한 위기에 봉착할 수도 있게 된다. 이러한 측면에서 무분별한 항생제의 사용은 닭의 장내에서 좋은 환경을 만들고 있는 정상세균총을 깨트려 농장주나 관리자가 직접 눈으로 확인할 수는 없지만 닭의 면역력은 상당한 타격을 받게 된다.

많은 농가들이 그저 백신접종만 잘하면 질병이 들어오지 않을 것으로 생각한다. 그러나 백신접종보다 더 중요한 것이 닭의 내·외부 환경을 관리하는 것이다.

올바른 사양관리를 통하여 비 특이 면역반응을 향상시키는 것은 닭의 내·외부 환경을 최적의 상태로 만들어 주었을 때 가능해진다. 이것은 농장의 평상시 관리를 통해 할 수 있는 부분이므로 앞으로도 더 깊은 관심과 노력이 필요하다 하겠다.



② 생균제의 활용으로 면역력 증진

항생제의 사료 내 첨가가 금지된 이후 많은 종류의 생균제들이 농가의 관심을 받고 있고, 실제 많은 농가들이 생균제를 항생제 대체제로 사용하고 있다. 생균제 각각의 효과는 차이가 있을 수 있으나, 닭의 면역증진 및 질병예방에 도움을 주고 있는 것은 사실이다.

〈그림1〉은 생균제가 장에 미치는 영향을 설명해주고 있다. 생균제는 이외에도 사료효율의 개선 및 계사 환경을 개선시켜 주는 부가적인 효과와 독소물질을 분해하고 독소의 생성을 억제하는 효과도 있다. 아직도 항생제를 사용하지 않으면 뭔가 마음이 놓이지 않거나, 항생제를

사용하면 닭이 더 잘된다는 맹목적 신뢰를 갖고 있는 농가들은 항생제 대신 생균제를 사용하면 항생제를 사용하는 것보다 훨씬 결과가 좋을 것이라는 확신을 가져도 좋을 것이다.

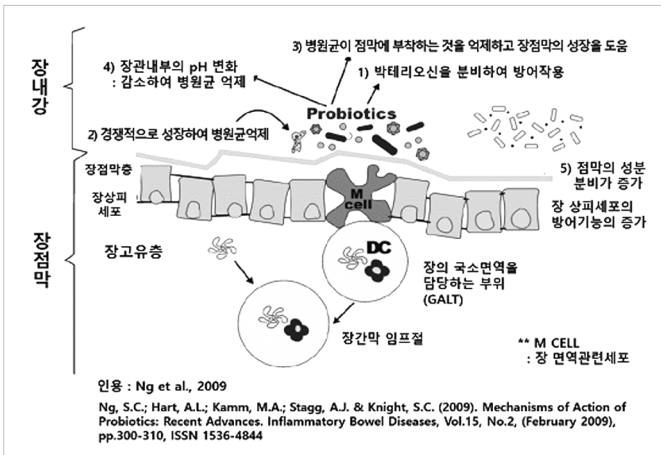
5) 면역기능에 영향을 주는 영양소

영양상태는 면역을 담당하는 기관들에 대한 발달과 퇴화에 영향을 미치며, 면역세포의 수와 기능에도 영향을 미친다. 기본적으로 면역기능에 영향을 주는 것에는 에너지, 단백질, 철, 아연, 구리, 셀레늄, 비타민A, 비타민C, 비타민B 복합체, 그리고 특정지방산 등이 있다. 또 필수 아미노산의 경우도 각종 면역기능에 관여한다.

면역기능이 저하되는 후천적 원인 중 빼 놓을 수 없는 것이 영양결핍이다. 단백질의 경우 양이나 질에서 불량한 경우 모두가 면역력에 영향을 미친다. 사료 곡물의 원산지가 바뀌는 경우 단백질의 질적 변화가 수반되는 경우가 있어 결과적으로 면역력에 영향을 미치게 될 수도 있다.

비타민은 종류에 따라 상처 회복, 항산화작용 등 면역기능에 중요한 역할을 하는데 사료의 보관온도(혹서기) 등에 따라 파괴되는 경우가 있어, 사료의

곡물이나 종류를 바꾸는 경우, 혹서기 및 닭이 스트레스를 받은 경우 등은 계군의 면역력을 유지시키기 위하여 비타민 등 각종 영양소를 보충하여 주어야 한다. **양계**



〈그림1〉 생균제가 장에 미치는 영향

생균제의 주요 효능		
동물체 숙주의 면역체계 발달과 기능조절에 중요한 역할을 하며, 병원성 미생물이 결합하는 장 상피세포의 결합부위를 경쟁적으로 선점하여 병원성 미생물이 장 상피세포에 달라붙는 기회를 갖지 못하게 한다.	장 점막세포의 증식, 분화 및 생존을 도와 장을 건강하게 하며, 장의 점막에 붙어 장에 질병을 유발하는 병원균을 떨어뜨리고 흡착하여 장 밖으로 내보내는 기능을 한다.	젖산과 같은 산성성분과 박테리옌 등 병원성 미생물에 해로운 물질들을 만들어 내어 병원성 미생물들의 성장을 억제하거나 죽인다.