

장 건강은 양계사업의 건강

서로 경험이 다르면 같은 용어를 사용하더라도 이 용어에 실리는 생각 덩어리로서 개념은 다를 수 있다. 개념의 차이로 인한 의사 소통의 장애는 우리 양계산업에서도 친환경, 무항생제 사육 등에서 흔히 마주한다.

양계를 오래 하시고 연구하신 분의 ‘장 건강은 양계사업(businee)의 건강’이라는 말에 통찰력 있는 절묘한 표현이라 깊이 공감한다.

근래에는 산업동물 뿐 아니라 인체에서도 장 건강의 중요성은 활발하여 정상 세균총에 대한 연구가 장 건강 및 아토피성 피부염, 관절염등에 관한 영역까지 확대되어 생균제 제품의 시장이 기하 급수적으로 증가하는 추세이기도 하다. 또한 장애는 면역기능에 관련된 많은 작용이 있으며 최근에는 장기능이 뇌의 기능과도 긴밀한 연관이 되어 있다는 연구들이 있다.

양계를 비롯한 산업동물에서 장 건강(Gut health)의 중요성은 더욱 부각되어 활발한 연구가 진행되며, 이는 장이 건강할수록 설사(diarrhea)나 장염(enteritis)과 염증(inflammation) 으로 인한 에너지의 손실 없이 높은 생산성적을 보이기 때문이다.

국내에서는 2011년 7월 부터 사료의 AGP(antimicrobial growth promoter) 사용이 금지되면서 장 건강과 항생제 대체제



이 동 우

바이오민코리아(주) 부사장

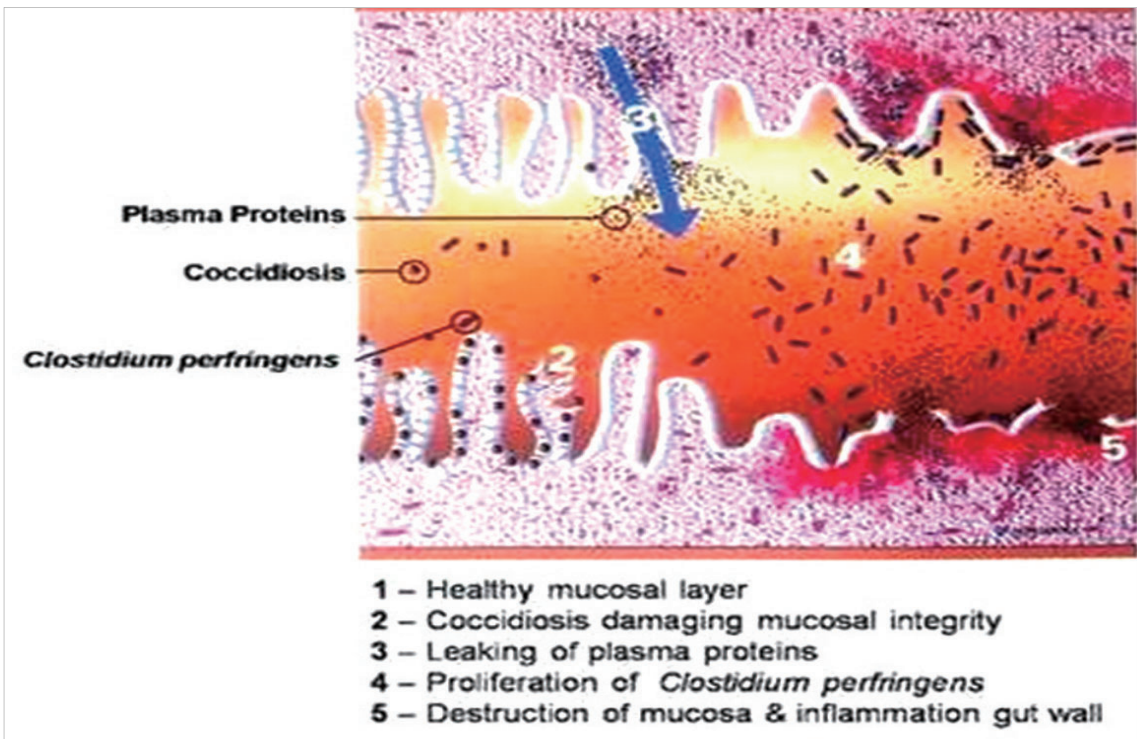


에 대한 관심과 연구가 더욱 증대되었는데, 이는 AGP 사용 중지가 괴사성 장염 등으로 인한 생산 성적 저하로 유발하기에, 반대로 장의 염증만 잘 관리하면 AGP 사용 중지로 인한 생산성 저하를 막을 수 있기 때문이었다.

국민 의식과 삶의 질의 향상으로 식품에 있어서도 양 보다는 질이 훨씬 우선시 된 것은 이미 어제 오늘의 일이 아니다. 보다 안전한 식육에 대한 소비자의 욕구에 부응하기 위한 무항생제 사육이 점점 더 대두되고, 항생제의 대체제가 많이 연구되어 적용된 후 오히려 육계 생산성이 향상됨에 따른 자신감은 “계육의 무항생제 사육”에 탄력을 받고 있다.

현재까지 AGP 또는 항생제(antibiotic) 대체제로는 ① 생균제(probiotics)를 포함한 복합 미생물제, ② 유기산제(acidifier), 그리고 ③ 이센셜 오일 등 식물 추출물(phytogenics)이 이미 효능을 이미 검증받아 적용되고 있다.

양계에서 장 건강의 이상에 대한 대표적인 증상은 설사와 장염으로 볼 수 있다. 설사는 장내 세균총의 이상(dysbiosis)으로 시작되며 대표적인 장염인 괴사성 장염은 콕시듐이 흔히 원발성 요인으로 작용하는 것으로 알려져 있다. 즉 콕시듐 원충의 감염시 장점막이 파괴되

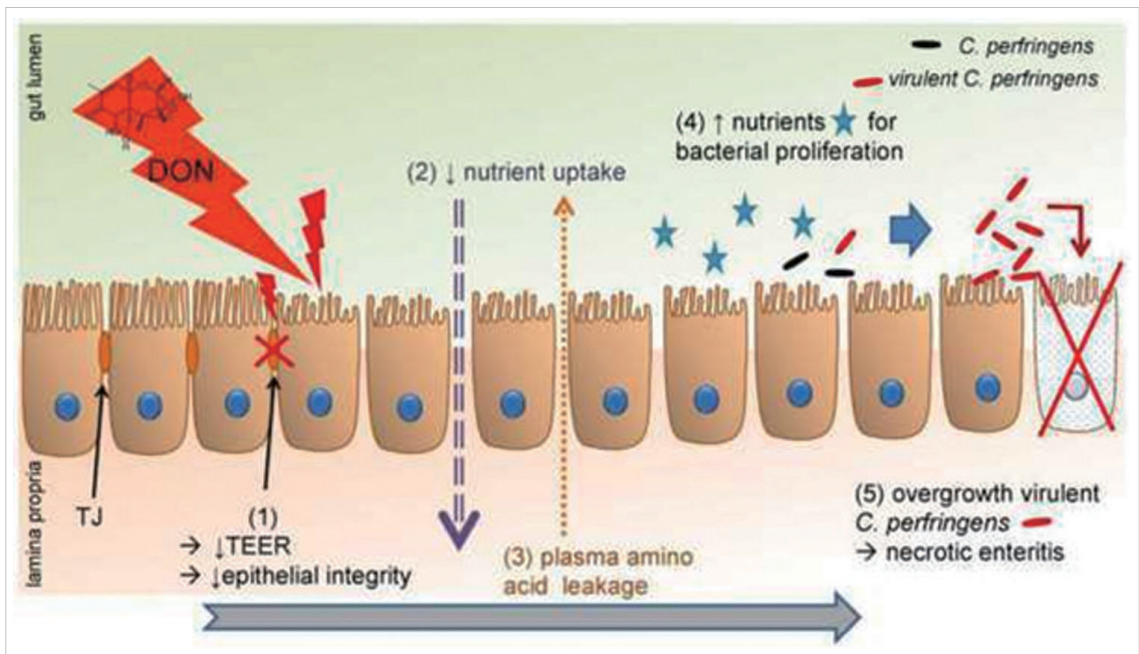


〈그림 1〉 콕시듐과 괴사성 장염의 상관관계

고 혈장 단백질(plasma protein)이 분비되고 이는 가스괴저균(*Clostridium perfringens*)의 성장에 좋은 배지(medium) 역할을 하여 장내 이상 증식을 유발하고, 과도하게 증식된 가스괴저균(*Clostridium perfringens*)가 독신(toxin)을 분비하여 다시 장점막을 파괴하고 염증을 유발시키는 기전이다.

양계의 장 건강이 중요한 이유는 ① 장관 면역의 온전함(integrity), ② 다양한 기능을 하는 장내 세균총의 활성화, ③ 장 세포간의 밀착연접(tight junction) 강화, ④ 염증으로 인한 에너지 손실 방지, ⑤ 장 용모를 통한 영양소의 섭취 증가 등을 들 수 있다.

장 건강에 직접적으로 악영향을 주어 장염을 일으키는 병원체로는 NDV, IBV, REOV, 콕시듐, 대장균, 살모넬라, 클로스트리디움 등이 있다. 또한 높은 단백질 함량의 사료 등 영양적인 측면과 음수, 환기를 포함한 사양관리가 장 건강에 밀접하게 관련된다. 지금까지 간과되어 왔지만 최근에 연구가 활발한 세균의 내독소(endotoxins)와 곰팡이 독소의 일종인 DON(deoxynivalenol) 역시 장상피세포를 탈락시키고 장염을 유발하는 것으로 알려져 있다.



〈그림 2〉 마이코톡신에 의한 장용모의 탈락기전

따라서, 장 건강을 위한 보다 폭넓고 과학적인 연구와 그에 따른 올바른 적용이 양계 사업의 건강한 영위를 위한 기본이다. **양계**