닭과 콕시듐병은 가깝고도 먼 친척간이다!

유 일 웅
무지개사료 수의병리연구실

■가금에서 콕시듐병은 사육밀도에 따라 지나간 흔적이 정도에서 차이가 난다. 즉 가볍게 감염되면 자연면역이 생겨서 별 걱정없이 자랄 수 있는 이로운 점이 있으나 농오염(濃汚染) 즉, 바닥에 콕시듐 충란이 많거나 맹장콕시듐같은 측정 원인체가 감염되면 면역이 생기기 전에 발병(출혈)하여 사료효율과 육성율에 막대한 장해를 준다. 그러므로 최근에 이용되는 방법인 우수한 약제와 오염기회를 줄이는 합작 방역이 가장 이상적인 대책임을 기술하고자 한다.■

사료내 콕시듐 예방제가 들어가는데 왜 콕시듐은 발생을 하는 것일까? 그리고 지금까지는 괜찮았는데 이번 계군에는 콕시듐증이 발생을 한것일까? 사료에 문제가 있는 것은 아닐까? 농장에 피똥싸는 것 하나 없으면 농장입니까? 하고 반문하는 사장님은 태연한 척 하시는 것인지 혹은 무관심하신 것인지……. 콕시듐은 닭이 가축화되면서부터 있었던 질병이지만 계속해서 문제가 되는 것은 생산경비를 절감하려고 다수사육으로 인한 밀사, 또 이러한 밀사를 가능케한 바이러스와 세균성 질병 백신의 개발이 이루어짐에 의해서일 것이다.

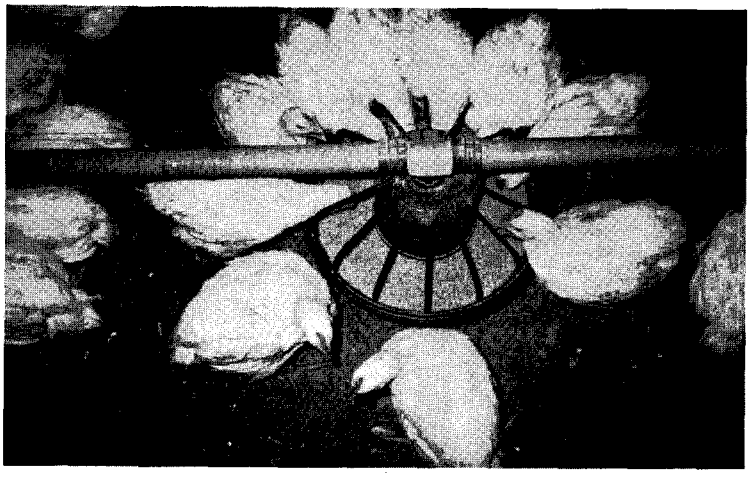
그러나 생산성을 떨어뜨리는 요인으로서 가장 중요시되고 있는 콕시듐증에 대해서는 아직까지도 효과적인 백신의 개발이 이루어지지 않은 상태이다.

특히 육계에서는 평사사육, 밀사, 사육온도, 분변처리조건 등이 콕시듐의 생존, 증식, 전파에 적합하여 더욱 문제시 되고 있다. 그래서 이하에서는 콕시듐에 대한 문제점과 효과적인 대응방법에 대해서 이야기해 보고자 한다.

콕시듐은 닭이 입을 통하여 오씨스트라는 것을 먹어야만 감염이 된다. 그런데 이러한 오씨스트는 계사에서 사육되고 있는 닭

이 배출한 것도 있지만 사람, 사료, 물 등에 의해 들어오는 경우도 있다.

또 오씨스트는 매우 작아 바람이나 파리 등의 곤충에 의해 들어올 가능성도 있다. 이 병의 증상은 일반적으로 몇 마리의 닭이 가벼운 감염을 받아 겉으로 보기에는 건강하지만 오씨스트를 배출하는 시기(증식기)가 지나면 이 오씨스트가 원인이 되어 폭발적인 발생(유행기)을 나타내므로 일어난다. 증식기없이 직접 폭발적인 발생을 나타내는 일도 있다. 그러므로 사양관리면에서 양호한 상태를 유지하는 것이 증상을 완화시키고 발생을 미리 알아 치료할 수 있는 시간적 여유를 줄 수 있다. 오씨스트가 감염된 경우 모두 증상이 나타나는 것은 아니다. 일반적으로 1,000개 이하의 감염에서는 증상이 없다 한다. 그러므로 닭들이 오씨스트를 많이 섭취하기 전인 감염초기에 치료를 실시해야만 발생하지 않는다. 한편, 콕시듐의 기생부위와 동일부위에 감염되는 세균과 면역억제를 일으키는 바이러스와 혼합감염시에는 병세가 악화되는 일이 많다. 특히 세균으로는 클로스트리디움, 퍼프린젠스, 바이러스로는 마렉병과 감보로병과의 혼합감염에서 증상의 악화와 면역억제가 일어난다. 그래서 콕시듐치료에서는 단순히 콕시듐 치료 뿐만 아니라



클로스트리듐, 퍼프린젠스의 치료도 고려해야 한다. 요즈음 콕시듐치료제만 투여시 장염의 치료가 안되고 증상이 악화되는 경우가 보고되고 있는데 이러한 것은 위의 이유 때문에 세균성 질병에 대한 치료가 동시에 이루어져야 하리라 본다.

산란계 병아리는 육계보다 저항성이 약하기 때문에 중추사육을 평사에서 하는 경우 더욱 각별한 주의가 요망된다. 콕시듐의 습도가 높을 때 발생이 많다. 이는 이러한 기후조건이 포자형성에 적합하며, 또한 단시간내에 포자형성이 완료되므로 닭이 오씨스트를 섭취해 면역이 되기 전에 대규모 감염이 일어나기 때문이다. 겨울철에도 충분한 온도가 공급된다면 콕시듐증의 발생은 마찬가지로 일어날 것이다. 사육관리면에서는 기온, 환기, 밀사 등에서 오는 스트레스가 닭에게 주어지면 저항력이 약화되어, 오염물의 제거와 감염체의 조기발견, 도태 등을 게으르게 할 경우 콕시듐증은 일어나게 된다. 약제를 사용하는데도 계속 발생하는 것은 사료내 약제가 치료수준이 아닌 예방수준으로 들어가 있으며 콕시듐은 원래 약제에 대한 내성을 쉽게 획득하기 때문에 약제에 효력을 발휘할 수 없는 경우가 있기 때문이다. 콕시듐원충이 한 약제 뿐만 아니라 여러가지 약제에 동시에 내성을 나타내는 경우가 적지않아 문제가 되고 있다. 이러한 콕시듐 대책으로서는 3가지의 경로에서 생각해보아야 한다.

닭자체에서는 유전적으로 콕시듐증에 강한 품종을 만드는 것이다. 동일품종에서 혈청 1gG량은 높은 계통이 낮은 계통보다 콕시듐감염에 대한 저항성에서 증체량에는 차이가 없었지만 폐사율에서는 1/4이하였다고 한다. 이는 콕시듐증의 저항에

대한 유전적 개량이 가능함을 나타내지만 한편, 이 품종의 마렉병에 대한 검사에서는 반대의 결과가 나타나 항병성품종의 작출에 곤란함이 있음을 보이고 있다. 한편 백신방법은 살아있는 원충에 의한 감염면역만이 재감염을 방지할 수 있다고 한다. 그런데 콕시듐에서는 실험결과 세포성감염이 감염방어의 주체로 생각되고 있다. 이는 콕시듐내과계의 임파구를 주입한 닭에서 면역이 성립하는 점과 재감염시에 T세포를 억제하면 면역형성이 억제되는 점으로부터 입증된다. 그러나 콕시듐의 면역에서는 ①종별 특이성이 강해 면역이 종별로 필요한 점 ②면역이 성립하기까지 시간이 걸리는 점 ③면역 지속기간이 비교적 짧은 점 등의 문제가 남아 있다. 병원체인 원충은 약제로 예방, 치료해야 하는데 약제내성주가 계속 나오고 있어 문제가 되고 있다. 콕시듐 예방제의 요건으로써는 ① 항콕시듐효과가 강하다. ②장기연용이 가능하다. ③체내에 잔류가 되지 않는다. ④내성이 생기기 어렵다. ⑤저렴하다. ⑥면역부여에 장해가 되지 않는다 등의 요건을 갖추어야 하는데 ①과 ⑥은 서로 모순된다고 할 수 있다. 항콕시듐효과가 강한 것은 원충이 닭에게 충분한 면역을 주기전에 원충을 죽여버려 결국, 닭은 콕시듐증에 면역이 안돼 콕시듐증에 걸리기 쉬운 상태를 만들어 준다.

이런 점에서 폴리에테르계 약제의 특징은 원충의 발육을 완전히 저지하지 않고 약간의 감염이 되게해 면역부여에는 오히려 유효하게 작용하므로 야외에서 효과가 있다. 나이카바진은 전기용 첨가물로써 아직까지도 효과가 있지만 잔류의 문제가 있어 사용에 유의해야 한다. 잔류의 위험성을 줄일 수 있다면 효과적인 약제로 보인다. 감염경로면에서는 오씨스트가 들어오지 않도록 주의한다. 그러기 위해서는 가급적 외부인의 출입을 통제하고 부득이한 경우는 소독을 필한후 출입을 허용해야 한다. 농장내 발판소독조는 그런 면에서 꼭 필요하다. 한편 바람과 먼지, 곤충 등에 대한 대책도 세워야 한다. 오씨스트의 소독에는 가열소독이 제일 좋다. 60℃에서 1시간, 70℃에서 15분 80℃에서 3분 소독시 감염력이 없어진다. 소독약의 경우는 오씨스트가 암모니아에 약하다고 알려져 있지만 암모니아는 독성이 강하다. 다른 소독제는 고농도로 장시간 소독을 해야 한다. 발효에 의한 방법도 있다. 이는 발효열과 단백질 등의 분해에 의해 생긴 암모니아에 의한 것으로 생각된다. 계분에 암모니아 화합물을 혼합하여 발효시킨 결과 오씨스트의 포자형성율을 저하시켰다고 한다. 이 경우에는 포자형성한 오씨스트에는 효과가 인정되지 않았다.

이상과 같이 가열처리 이외에는 완전한 소독은 되지 않았다. 단지 오씨스트수를 줄이는 정도로 이해하는 것이 좋다. 그래서 현실적인 대응으로서는 계분제거→계사청소→수세→건조→열탕소독·소독제 산포→건조과정으로 처리할 수밖에 없다. 오시스트는 바람과 함께 비산되므로 천정과 같은 높은 장소의 청소소독도 필요하다. 또 건조에 약하므로 계사의 공백기간을 오래두는 것도 한가지 방법이다. 이상의 대책을 참고로 하여 농장의 상황에 맞는 대책을 세운다면 콕시듐증에 의한 사료효율저하 및 폐사로 인한 손실을 최소화하리라 본다.