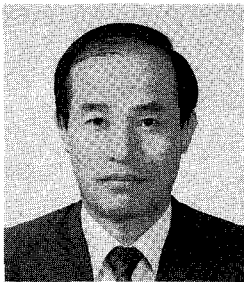


여름내 피로해진 닭의 체력 회복 노력...

- 가을철 방역관리에 특히 유의 -



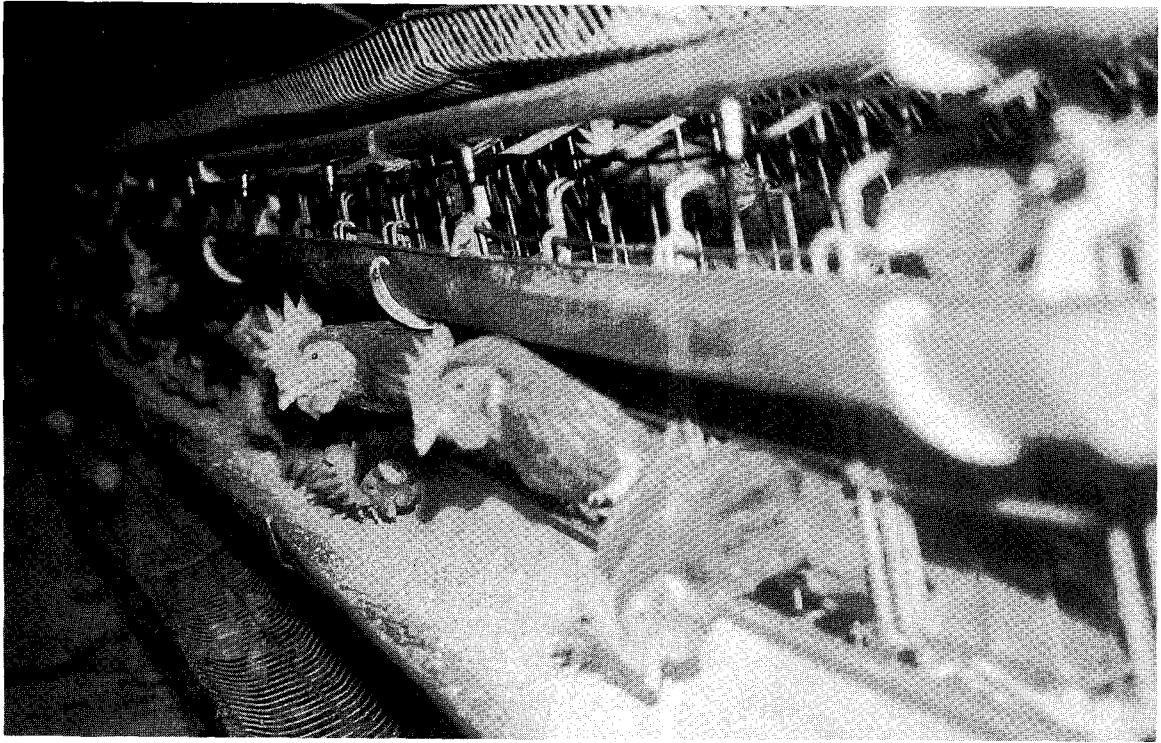
오 경 록

남덕에스피에프 대표/이학박사

1. 장마 이후의 질병 발생 형태

혹서기간을 지나면서 닭의 체력은 약해져있고, 병원체에 대한 저항력도 감소되어 있기 마련이다. 한편, 높은 습도와 온도는 각종 세균이 가장 번식하기 좋은 환경이었기 때문에, 주변에는 많은 병원성 세균이 확산되어있다. 이러한 상황에서 가을철로 접어들면서 주야간의 온도차이는 닭에게는 새로운 고통이 시작되는 것이다. 물론, 무창계사에서 자동 온도 조절이 된다고 해서 영향은 감소시킬 수 있을지라도 계절적 변화는 어차피 피해갈 수 없는 것이다. 따라서 이 시기에는 가장 보편적인 보균성 질병(MG, 가금티푸스)이 재발하기 쉬우며, 클로스트리디움균과 각종 세균에 의한 세균성 장염이 자주 발생할 수 있으며, 모기에 의한 질병(계두, 류코싸이토준병)은 오히려 지금부터 서리가 내릴때까지 유행하는 시기이다. 또한, 호흡기 계통의 바이러스 질병(뉴캐슬병, 전염성 기관지염, 인플루엔자, 전염성 후두기관염(ILT), 가금폐염바이러스, 세균성 질병(CRD, ORT)이 활동하기 시작하게 된다.

한편, 최근에 산란계에서 육성기간에 육계에서 유행하던 강독형 감보로병이 자주 발생되고 있으며, 앞으로도 당분간 지속될 것으로 보인다. 그러므로 가을철을 맞이해서는 닭의 피로해진 체력을 빨리 회복시키면서 계절적인 스트레스로부터 영향을 최소화하며, 계절적인 주요 발생질병 위주의 방역관리에 치중하는 것이 필요할 것이다.



2. 사양관리

1) 닭의 체력 회복관리

혹서기간중에 사료 섭취량이 적었던 계군, 도폐율이 정상보다 높았던 계군, 연변이 지속되었던 계군은 식욕의 회복에 따라 급이량의 조정과 종합 비타민제의 첨가가 필요하다.

더욱 산란중이었던 계군은 골격의 구성이 약화되어 있으므로 골격의 강화를 위하여 칼슘의 이용도를 높이기 위한 비타민 D₃ 및 필요약제의 공급이 이루어져야 가을철의 난각강도 유지에 도움이 된다. 특히, 산란이 양호했던 계군은 더욱 체력의 소모가 많았으므로 저항력 강화를 위한 비타민 A, E의 투여와 난각강화관리를 통해서 산란후기의 급격한 산란저하와 난각질 저하를 사전에 예방하여야 한다.

2) 환기 및 온도 관리

보온과 환기에 의한 적절한 관리 방법이 요구되어진다. 환기관리가 자동으로 되어진다해도 조절은 관리자가 하는 것이므로 계절에 맞는 조절이 정확하게 되는지 점검이 필요하다.

닭에게는 고온, 저온보다 변화가 심한 온도에 더욱 주의해야 한다.

주야간 온도차이가 심하고 온도가 빠르게 변화하거나 불규칙하게 변화하는 계절에는 자동 조절에 의존하기 보다는 매일의 온도 변화에 주의를 기울여서 조절을 해야 한다.

일교차를 줄이기 위해서는 온도 상승을 줄이는 쪽이 쉬우며, 겨울철을 위해서 서서히 야간의 온도가 낮은 쪽으로 유도하는 것이 일교차를 조정하는 방법이 될 수 있다.

여름철에 신선한 공기를 충분히 마시던

계군이 야간의 갑작스런 환기량 감소로 계사내 먼지량의 증가 및 가스의 증가로 인한 공기상태의 불량은 계군을 불안하게 만든다.

그러므로 무계획적인 보온 보다는 계군을 서서히 저온쪽으로 유도하여 저온 훈련도 시키면서 환기 상태의 변화도 최소화하는 기술적인 관리가 필요한 계절인 것이다.

3. 환경 관리

1) 계분제거

환기량이 감소하기 시작하므로 계사내에 공기질을 저하시키는 주요 원인인 계분을 정리하여야 한다. 특히, 고상식 계사에서는 환기량이 감소하면 바닥의 계분에서 발생하는 가스가 역류할 수 있으므로 환기량과 환기의 흐름도 확인하여 개선이 필요하면 사전에 대응하여야 한다.

계분벨트로 계분이 계분장으로 이송되는 계사에서는 계분이 벨트에서 건조되는 시간을 지키기 보다는 일정시간을 정해서 계분장에 이송하도록해서 계분이 계사내에 머무는 시간을 최소화 한다.

2) 계사내외 정리

주변의 습진곳을 제거하거나 건조시키고, 옷자란 잡초와 잡목을 정리한다.

장마로 인해서 무너지거나 패인곳도 보수하여야 하고, 계분장에 물이 들어와 있거나, 주변에 흘러간 지역은 시급히 정리하여야 한다. 또한 추수기간이 끝나면 주위의 쥐들이 계사내로 모이기 시작하므로 구서계획도 세워 적절한 시기에 동시에 구서작업을 실행하여야

한다.

4. 방역관리

1) 살충작업

모기에 의한 질병을 예방하기 위해서는 정기적인 살충작업이 필요하고, 감염시에도 우선적으로 살충작업이 필요하다. 특히, 류코사이토준원충을 흡입한 모기(닭겨모기)가 감염을 시킬 수 있는 포자소체를 형성하기 위해서는 적정온도가 필요하다. 즉 12.5 이하에서는 포자소체가 형성되지 못하며, 30 이상에서는 포자소체의 감염력이 소실된다. 그러므로 30가 넘는 혹서기간과 12.5 이하의 계절에는 감염전파는 자연 중단하게 된다.

그러므로 류코사이토준병은 9, 10월이 발생적기이다. (지역적으로 차이가 있지만) 야간에 흡혈한 모기가 날이 밝기전에 계사에서 근처 풀숲으로 돌아가고 일부는 천정, 창문틀, 벽, 기둥, 산란상등 계사내 어두운 장소에서 휴식하고 있으므로 잔효성이 높은 약제를 가루 또는 물(또는 경유)에 희석하여 해당부분에 산포하며 해가진후 근처 풀숲에서 계사로 날아오는 모기에 대해서는 속효성의 약제를 입자가 적은 상태로 희석하여 매일 산포하면 좋으나 실행하기가 어려우므로 통상 연기를 피우는 형태(훈연제)를 선택하여 모기가 많은밤(바람이 없고 무더운 날)을 선택하여 주 1~2회정도 훈연하는 것이 효과적이며 작업시간은 일몰시간전 30분, 후30분에 2회를 실시한다. 또한 바람이 심하게 분날 다음에는 먼곳의 모기가 이동되었을 가능성이 높으므로 근처 풀숲과 계사에 살충제를 훈연하는것이 효과적이

다.

살충제의 종류와 사용방법은 사용목적, 사용장소에 따라 달라지므로 전문가와 충분한 검토후에 사용한다.

2) 소독 작업

방역관리는 소독에서부터 시작된다. 주변의 정리가 끝나면 전체적으로 소독을 실시한다.

세척이 필요한곳은 1차적으로 4급 암모니움 제를 사용하고, 2차적으로 알데하이드제나 복합산성제를 사용한다. 맨홀이나 도랑 같은곳은 가성소다를 이용하고, 토양을 생석회를 사용하여 사용장소와 목적에 따라 적절한 소독 작업을 종합적으로 실시하도록 한다.

5. 질병관리

이 시기에 문제될수 있는 여러 가지 질병을 앞에서 열거하였으나, 그 중에서 보편적이면서 소홀하기 쉬운 세균성 장염 발병형태만 살펴본다.

1) 복합요인의 결과로 발생하는 장염

소화장기는 외부와 접촉하고 있는 피부와 같이 항상 여러 가지 물질에 의한 물리적, 기계적 자극을 받기 마련이다. 그러므로 장내벽에는 약간의 염증상태를 동반하는 경우가 대부분이지만, 자체 방어능력으로 정상을 유지하는것이다. 그러나 어떠한 요인으로 방어능력이 저하되거나 방어벽이 무너지면 염증의 상태는 확산되고 질병의 과정을 가게된다.

그러한 요인 가운데 세균, 바이러스, 기생충, 원충, 독소, 기타 등으로 크게 나눌수 있지만

그중에서도 여름철에 걸쳐 초가을에 가장 많은 장염의 발생형태는 콕시듐 원충이나 기생충의 계속적이고 만성적인 감염으로 장벽의 손상이 있을때, 원충이나 기생충의 감염 치료에 그치고, 장벽의 손상을 고려하지 않을때 장내의 각종 세균이 장벽을 쉽게 침투하여 세균성 장염을 유발한다.

이러한 경우에 주로 관련되어지는 세균은 대장균, 클로스트리디움균, 살모넬라균을 들 수 있다. 여기에서는 클로스트리디움균에 의한 장염만을 살펴보고자한다.

2) 클로스트리디움 장염

세균이 생존하기 위해서는 여러 가지 조건이 갖추어져야 한다.

혐기성세균은 산소가 없는 곳에서 성장하고 호기성세균은 산소가 있어야 생존하며 편성혐기성균은 산소가 있거나 없어도 생존한다.

세균은 계사주위 모든 환경뿐만아니라 닭의 체외, 체내에서 발견할 수 있다. 다른 동물과 같이 닭도 호흡할 때마다 사료섭취나 음수섭취 때마다 세균을 접촉하고 받아들인다. 이렇게 항상 접촉하고 있는 세균은 신체방어기능이 떨어지거나 방해받을 때 질병을 일으키게 한다. 혐기성세균은 신체의 모든 지역에 존재하며 공기가 있는 허파일지라도 호기성세균이 혐기성세균보다 100:1 정도로 우세하게 존재하기는 하지만 혐기성세균이 존재한다.

다른 세균과 같이 혐기성세균도 필요한 발육조건이 요구되고 문제를 일으키는 몇 종류의 다른 세균과 균형을 유지하고 있다.

질병은 이러한 균형이 깨질 때 일어나고 이러한 균형이 깨진 조건은 혐기성세균이 증식

할 수 있는 기회를 제공한다.

대부분의 혐기성세균의 감염은 발생 시초부터 신체에 이미 존재하고 있는 세균감염에 의한 것을 의미하는 것으로 내인성이다.

정상적으로 신체에서 혐기성세균은 소수 발견되지만 어떠한 조건이 충족되면 증식하기 시작하고 질병을 일으킨다. 내인성혐기성세균의 증식과 감염을 쉽게 하는 요인은 면역기능 억제, 상처, 부족한 혈액공급, 피사, 악성종양, 호기성 또는 편성혐기성세균의 이상발육을 들 수 있다.

이러한 요인은 병원성 혐기성세균이 발육할 수 있도록 국소적인 환경조건(산소함유량이 감소하는 것과 같음)을 제공한다. 다음에 혐기성세균은 유익한 세균보다 초월하여 더욱 증식한다. 또한 이러한 병원성세균의 확산을 도와줄 독성요소(예를 들면 독소)를 분비하여 혐기성세균이 기반을 잡고 활동을 왕성하게 한다.

닭에서 발견되는 대부분의 혐기성세균 가운데 가장 중요한 세균은 클로스트리디움균이다. 이 세균은 모든 계사, 전 세계의 모든토양에서 발견되며 이들 세균을 구별하는 특성중의 하나는 아포를 형성할 수 있는 것이다. 혐기성세균 중 일부만이 형성할 수 있는 아포는 작은 구조로 세균의 유전적 물질로 단단하게 둘러싼 막으로 저항력이 강하며 환경조건이 적당하고 단백질원이 공급되면 발육하기 시작한다. 포자는 외부환경조건이 좋지 않으면 휴지기(잠복기)에 들어가서 장기간 생존한다. 계사내에서 포자가 있다면 수세기 동안이라도 생존이 가능하다.

클로스트리디움균은 대부분이 강한 독소를

생산할 수 있다. 이러한 독소는 질병을 일으키는데 직접적으로 작용한다.

세균에서 독소가 방출되면 독소와 접촉된 조직을 죽이고 상해를 입히며 질병을 유도한다. 또한 독소는 적혈구를 파괴하여 혈구의 산소운반능력을 떨어뜨리고 어느 경우에는 심장과 허파의 운동신경의 전달능력을 방해하기도 한다.

(1) 괴양성장염(ulcerative Enteritis)

괴양성장염은 주로 어린 닭(4주령전후), 가끔, 수렵조에서 *clostridium colinum*에 의해서 발생한다. 이 질병이 특징은 갑작스런 폐사와 폐사율이 갑자기 증가하는 것이며 콕시디움증 발생 후나 소화장기에 손상을 줄 수 있는 어떠한 스트레스가 주어진 다음에 발생하는 경우가 많다.

또한 감보로병이나 닭빈혈증과 같은 면역기능을 저하시키는 질병과 관련되는 경우가 있다.

전파는 계분, 오염된 사료, 물, 깔짚의 섭취로 일어난다.

갑자기 폐사하는 닭은 근육도 정상이고 소낭에 사료도 있고 외관상 특이한 증상이 없을 수 있다. 만성적으로 질병이 경과한 닭은 힘이 없고 쇠약한 상태로 된다.

소화장기는 쉽게 끊어지고 내부소화기 점막은 장벽이 뚫어질 정도의 깊은 괴양을 볼 수 있다. 괴양성장염의 괴양증상은 맹장과 소화장기 전체에서 보이는 반면 콕시디움증의 병변은 소화장기의 제한된 지역에 전반적인 장염(괴양증상은 없이)을 나타내는 것이 구별할 수 있는 특징이다. 간은 원형으로 황색이나 황녹색으로 색깔이 변하는 증상이 보인다. 간의

증상은 흑두병의간의 증상과 감별하는데 필요하다. 질병의 초기나 심하지 않는 경우에는 소화장기 표면에 작은 황색괴사점이 보이고 때로는 출혈이 주변에 약간 있을 수 있다. 병리해부 소견과 조직학적 검사, 원인세균의 분리동정으로 확정진단을 하게 된다.

(2) 괴사성장염(Necrotic Enteritis)

괴사성장염은 닭 칠면조 메추리에서 clostridium perfringens에 의해서 발생한다. 주로 2~5주령의 육계에서 발생하며 어분이나 밀의 섭취량이 많거나 콕시디움증 발병 후에 발생하는 경향이 있다. 소화기 점막이 손상을 받으면 소화장기내의 정상세균 분포는 균형을 잃게 되어 병원성세균이 질병을 일으키는 기회를 제공하게 된다.

괴사성장염의 전파는 계분, 오염된 흙, 물, 사료, 깔짚의 섭취로 이루어진다. 감염된 닭은 활동력이 심하게 떨어지고 설사증상도 보이며 사료섭취도 못하고 건드려야 겨우 움직인다.

이 질병은 외부증상이 거의 없는 상태에서 갑자기 발생할 수 있다.

소화장기는 가스로 차있고 쉽게 끊어지며 소화장기 점막표면의 중·하위부위는 거치른 황녹색 괴사막으로 변색되어 덮여있다.

간은 종대되어 있고 작고 검은 부분을 볼 수 있다. 진단은 병리해부소견과 조직학적검사로 확정진단 할 수 있고 원인세균의 분리는 정상적인 소화장기에서도 정상적으로 분리되므로 진단적 가치가 없다.

(3) 클로스트리디움균증의 치료

클로스트리디움균증은 항생제로 치료하기

가 힘들다. 폐사율은 치료가 멈추면 다시 올라가게 된다. 또한 항생제는 사용범위가 제한되어 있어 한계가 있다. 모든 항생제는 사용시 권장량과 휴약기간을 준수하여야 한다.

클로스트리디움균증의 치료에 이용되는 항생제는 penicillin, bacitracin, 티아무틴, 아보파신, tylosin, virginiamycin, chlortetracycline, oxytetracycline, lincomycin이다. bacitracin은 소화기관에서 흡수가 제한되므로 소화기내의 감염예방치료에만 이용된다.

비타민E가 클로스트리디움균증의 염증반응을 완화시키는 효과와 면역기능을 증가시키는 것으로 보고 있다.

또한 생균제는 유익세균을 증가시키고 소화기 질병의 발생과 강도를 감소시키는 역할을 한다. 스트레스 제공시에는 클로스트리디움균의 증식이 일어나므로 생균제에 의한 유익세균의 정상 회복은 소화기내의 정상세균 균형을 빨리 회복하도록 도와주게 된다.

그러나 클로스트리디움균증의 치료에는 단기간에 해결되기가 어렵기 때문에 상기 치료방법을 다음과 같은 순서로 종합적으로 이용할 때 치료효과를 높일 수 있다.

- ① 클로스트리디움균증의 1차 발생원인 제거(예를 들면 콕시디움증, 감보로병 등)
- ② 주 발생지역의 깔짚제거 및 깔짚 PH조정
- ③ 적합한 항생제의 장기투여(괴양성, 괴사성장염은 사료첨가 투약 괴저성피부염은 음수투약)
- ④ 소화장기 내 세균총 정상을 돕기 위해 생균제 투여(1개월간)
- ⑤ 비타민E의 투여
- ⑥ 폐사계 즉시 수거매몰 **양계**