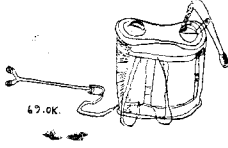


뉴켓슬병 및 계두 예방접종에 주의할 점



김 수 업

<대성미생물 상무이사>

I. 서 론

뉴켓슬병의 발생은 해마다 늘어나 양계업에 큰 위협을 주어왔으며 유난히 금년초부터는 극심하여 최근에는 전국적으로 전파된 인상을 주고 있다. 현재의 양계동향을 고찰해보면 사육 마릿수의 증가, 집단화, 대규모 부로일러의 발달 및 교통통상(交通通商)의 발전 등 유행에 있어 좋은 조건을 갖추고 있으므로 한 지역에 국한되지 않고 전국적으로 오염(汚染)되어가고 있다고 본다.

계두는 모기가 전염원이 되어왔으며 뉴켓슬병 처럼 큰 피해는 없었으나 양계가 기업화됨에 따라 연중(年中) 발생하여 피해를 주고 있는 실정이다.

우선 뉴켓슬병 및 계두 예방법을 기술하기에 앞서서 기본이 되는 몇 가지를 열거하여 충분한 인식을 가진 후에 그에 알맞는 예방법을 말하고자 한다.

II. 전염원

1. 뉴켓슬병

여과성 병독인 뉴켓슬병과 닭이 서로 마주치므로 병이 시작되고 나가서 유행으로 발전하게 된다. 다시 말해서 병독은 생체내(生體內)에서만 증식할 수 있다. 병독을 대량으로 생산하여 전염원이 되는 동물은 닭은 물론이고 기타 조류(鳥類)에서 병원체가 발견됐다는 보고도 있다. 이중 오리는 병에 걸려도 증상이 가볍거나 감염 되더라도 불현성으로 경과하므로 모르는 사이에 전염원이 될 가능성이 있다. 참새는 닭장에 자주 침입하여 모이를 먹으므로 전염원이 된다.

체내에 침입한 병독은 급격히 증식한다. 다시 말해서 잠복기(潛伏期) 중에 병독은 증식한다. 증상이 나타나는 것은 2~3일 후이며 이미 병독은 충분히 증식한 뒤이다.

실제로 증식한 양을재는 것은 어러우나 대체로 닭똥 1g은 100만마리를 죽일 수 있는 양이 된다. 그러므로 감염하여 죽을 때까지의 배설 총량(排泄總量)은 막대하다고 본다. 그러므로 병체를 죽여서 병독 배설물을 제거하는 것은 유행을 막는데 유효한 수단이라는 것을 충분히 알아야 할 것이다. 이와 같이 대량의 배설은 면역(免疫)되지 않은 닭을 말하고 예방접종이 된 닭은 면역의 정도에 따라 병독의 증가량은 적어지고 배설하는 기간도 짧아지므로 전염원으로서의 역할은 현저히 감소한다. 최근 예방접종한 계군에도 이 병이 발생하여 산란 지하 또는 폐사한 예가 있으나 이러한 계군에서는 유행이 일시에 일어나지 않고 산발적으로 나타나는 것은 개체(個體)의 면역 차이가 있기 때문에 신중히 생각할 필요가 있다.

2. 계 두

모기가 발생하는 여름철부터 가을에 걸쳐 감염 발병하는 전염병으로 종래는 생각하여 왔으나 계두 병독은 연중 언제든지 존재하고 닭 피부 점막(粘膜)으로 감염 발병한다. 요즈음처럼 집단적으로 양계를 하게 되고 더욱이 부로일러와 같이 연중무휴(年中無休)로 육추하는 경우에는 연중 발생한다고 보아도 좋은데 피부형보다 점막형의 피해가 높다.

점막형은 코라이자 C.R.D.와 합병증으로 증상을 나타내기 때문이다. 발두 초기의 눈꺼풀, 벗,

눈물, 콧물, 혈액 및 목구멍 점막에 병독이 다량으로 함유되어 있으며 건조 및 저온(低溫)에 강하고 한번 발생한 계사 및 육추기에는 장기간 병독이 생존한다.

Ⅲ. 전파의 양상

1. 뉴캐슬병이 닭에 전염되는 과정

눈, 코, 입(음수, 사료 섭취 등)으로 자연계(自然界)에서 보통 일어나는 감염과정이다. 때때로 한마리의 병계(病鷄)가 나왔다고 하면 그 계사내의 계군은 직접 병계의 입, 항문(肛門)을 찌고, 배설된 똥을 찌거나 같은 용기의 음수 등 직접·간접의 접촉 감염과 병계의 호흡·기침에 의해 공기 중에 섞여 있는 먼지를 흡입하는 등의 공기 전염에 의해 급속히 전파된다. 이웃 양계장에는 계분(鷄糞) 또는 오염된 먼지로서 접촉 감염 또는 공기 전염으로 전염된다. 그리고 많은 양계장에서는 계분을 자연건조(自然乾燥)시키므로 조그만 덩어리것이 바람을 타고 인근 양계장으로 전파된다고 본다.

최근에는 음수 소독약(飲水消毒藥)이 많이 사용되고 있는데 예방약 접종과 병행함으로써 의의(意義)가 있으므로 반드시 소독약으로 막을 수 있다고 착각하지 않도록 주의하기 바란다.

실제로 상상할 수 없는 곳에 전파하여 유행한 예가 있는데 눈으로 볼 수 없는 상대(병독)이므로 무엇이 운반하였나를 분간할 수 없는 것이 대부분이나 가능성이 있는 것을 고찰하는 것이 중요하다. 잠복기 중의 닭 이동에 의한 예도 있다. 닭장사로부터 인수한 병아리가 발병하여 그 지구에 대유행을 시킨 예가 바로 그것이다. 부화장에서 직접 도입한 병아리의 발병과 화물차 수송 중 감염되어 인수처에서 발병한 것도 한 예로 들 수 있다.

부르일러는 원거리(遠距離)에 병독을 전파하는 중요한 근원이다. 잠복기 중에 도살한 닭 체내에는 이미 다량의 병독이 존재하며 동결(凍結)한 병독은 그대로 생존한다. 병의 유행지서 구입한 부르일러의 처리가 처리장 및 그 부근 유행 원인이 된 예도 들 수 있다.

사람은 병독 운반자로 의심할 수 있다. 그리

므로 닭장사 및 관계자는 자신이 자각하여 양계장에 피해가 가지 않도록 항상 주의하여야 하고 경영자도 양계장에서 먼 곳인 일정한 장소에서 용무를 마치도록 상호간 배려(配慮)할 필요가 있다.

가열건조(加熱乾燥)한 계분은 병독이 존재하지 않는다고 보아도 좋으나 자연건조(自然乾燥)한 것은 병독이 존재할 수 있는 위험성이 있다.

폐계(癩鷄)의 처리가 곤란하여 하천(河川)이나 들(野外)에 버리는 예가 간혹 있는데 이런 사람은 양계를 할 자격이 없다고 말할 수 있다.

2. 계두(鷄痘)가 닭에 전염되는 양상

첫째 병계와 건강계가 접촉하므로써 감염한다 둘째 모기 등의 흡혈곤충(吸血昆蟲)이 다발기(多發期) 이전에 산발적으로 계두가 감염한 닭에서 흡혈(吸血)하여 다른 건강계에 계두 병독을 감염시킨다.

셋째 환경 특히 육추기의 병독에 의한 오염(汚染)으로 접촉 감염한다.

Ⅳ. 소독(消毒)

닭 체외(體外)에 배설된 병독은 외계(外界)의 감각(感作)에 견디며 닭에 침입할 기회를 노리고 있다. 노출(露出)된 병독은 시일이 경과함에 따라 적어지나 완전 소멸(消滅)하기까지는 오랜 기간을 요한다고 생각하는 것이 좋다. 그러나 병독 자체는 열(熱), 일광(日光), 소독약에 저항성(抵抗性)이 강한 것이 아니므로 이와 같은 작용을 이용 사멸시기를 단축시킬 수 있다.

야외에서는 병독이 노출되어 있지 않다. 계분 및 삼출물(滲出物)과 같이 있으므로 소독약을 한번 뿌린 것으로는 불충분하다. 표면에 부착한 병독이라도 소독약을 뿌리므로 즉시 사멸한다고 보아서는 큰 오산이다. 적당한 온도 아래서 어느 정도의 시간이 경과하여야만 한다. 따라서 내부의 병독에는 거의 작용을 하지 않는다고 보는 것이 좋다.

소독이란 약을 살포하는 것으로 끝나는 것이 아니고 닭과 접촉하는 기구 및 배설물을 세조(洗條) 제거하는 것이며 세조 제거한 병독은 1개소에 모아 시간을 경과시켜 죽이던 된다. 실패

바다, 손소독도 부족한 병독을 소독약 중에 씻어 떨구는 것이 주목적이며 잠깐 담갔다고 완전 소독했다고 생각해서는 안 된다.

정기적인 제사내 청소와 소독을 하는 것이 가장 중요하다. 이 질병에는 특수한 소독약은 없다. 소독약으로 시판(市販)되고 있는 것을 기준농도(基準濃度)로 만들어 사용하면 된다. 그리고 소독할 대상에 따라 적당한 소독약을 선택하여 사용한다.

V. 예방접종

이병은 전파력이 강해서 위생관리만으로는 막을 수 없으므로 닭에 강력한 저항성(抵抗性)을 부여해 주는데 고심하여야 한다.

사육 환경도 그런 점으로 대단히 중요하다. 암모니아가스가 많은 환경에서는 소량의 병독 일지라도 감염이 쉽다는 실험 보고가 있고 영양상태 관리면의 적부(適否)에도 큰 관계가 있으나 기본은 예방접종에 의해 면역을 강력히 부여해 주는 것이 중요하다.

예방접종에 의하여 계군 전체에 병독이 침입할 수만 없다면 문제가 없으나 실제로는 그러한 상태를 만들어낼 수가 없다. 동일한 방법으로 예방접종을 하여도 계군에 따라 면역 형성의 우열이 생긴다.

한 계군 중에도 개체에 따라 또 다르다. 그리고 면역은 예방접종 후 강해지나 1개월 후를 고비로 떨어지는 것으로 보아 면역의 불비한 것이 있게 된다.

매년 뉴캐슬병의 발생 통계에 의하면 예방접종을 하지 않은 계군에서의 발생이 40~60%를 차지하고 있으며 여기에서 전파되어 강력한 독력으로 인근 양계장으로 전파되어 면역의 소멸(消滅)을 틈타 그 지방에 유행을 가져올 뿐만 아니라, 전국적으로 전파되어 오열지구로 만들고 막대한 손실을 가져왔다. 예방접종의 율(率)을 높이는 것은 감염의 기회를 적게 할 뿐만 아니라, 병독 증폭(病毒增幅)의 정도를 적게 하므로 효과는 배증(倍增)한다. 닭은 신진대사(新陳代謝)가 심함으로 발생이 없다고 방심하고 있는 사이에 미접종군이 많아진다. 항상 미접종군이

없도록 유의해 주기 바란다.

1. 뉴캐슬병 백신은 현재 생독백신과 사독백신의 두 가지가 시판되고 있다

뉴캐슬병 생독백신은 병상(病狀)을 일으킬 수 없을 정도로 약독화(弱毒化)한 B₁ 독주로 제조한 백신이며 가벼운 감염을 일으켜 면역을 얻게 한 것이며 생력적(省力的)에 응용된다. 면역의 정도는 사독백신과 거의 동등한 것으로 보아도 좋으나 병아리에 대한 기초 면역(基礎免疫)으로는 사독백신보다 우수하다. 결점은 가벼운 감염을 일으킴으로 C.R.D. 등의 유발 원인이 될 가능성이 있으나 관리가 적절하면 거의 문제되지 않는다. 예를 들면 사양관리에 차질이 있었다고 생각될 때에는 접종을 전후하여 항생제를 수일간 투여하여 유발 원인을 제거하는 것도 현명책이라고 본다. 구미각국(歐美各國)을 위시하여 일본에서는 점안(點眼), 점비(點鼻), 음수(飲水) 및 분무법을 적용하고 있고 우리나라에서는 1946년부터 현재까지 점비법을 적용하여 왔으나 1967년말부터 음수법을 병행하여 쓰게 되었으며 점안 및 분무법은 학술적인 뒷받침이 없어 사용을 금하고 있으며 4개월령 이상에도 사용을 금하고 있다.

점비법은 오랜 시일을 두고 사용하여 대다수의 양계 경영자가 즐겨 쓰고 있으나 접종시기에 대해서 연구할 점이 많다고 본다. 음수법은 쓰기 시작하자 2년정도 밖에 안 되어 사용법이 충분히 인식되지 않아 방심하고 있다가 뉴캐슬병의 피해를 보는 예가 있어 이 지면을 통하여 설명하고자 한다. 뉴캐슬병 음수백신을 이상적으로 사용하자면 전일 마지막 사료급여량을 줄이고 물통과 모이통을 전부 제거하여 물통은 신선한 물(우물물)로 씻어두었다가 아침 일찍 사료주기 전에 전군(全群)의 2/3가 1회에 음수할 수 있도록 물통을 준비하여 음수백신을 사용 직전에 희석한 것을 소분하여 단시간내에 음수시킨다. 이때의 모든 기구는 소독약을 써서는 안 된다. 만일 수도물을 사용하고자 할 때는 반드시 끓여 식힌 후에 사용해 주기 바란다. 생독백신은 백혈병과 마력병을 유발시킨다고 많은 염려를 하는 것은 공감이나 큰 비중을 차지하는 것

은 아니며 양계경영자, 부화장 및 백신메이커가 공동으로 해결해 나갈 과제로서 일반적으로 백신 접종을 기피 또는 악선전하는 것을 하루 속히 시정하여 안심하고 양계를 할 수 있도록 초심자에게 지도해줄 의무가 있다고 본다. 백신메이커는 기술진을 동원하여 더 나은 백신을 개발하기 위하여 심혈을 기울이고 있다.

뉴캐슬병 사독백신은 대량의 죽인 병독을 가지고 제조한 것이므로 풍부한 면역원(免疫原)을 함유하게 되고 기온 면역이 이루어진 닭에 접종하여 면역을 올리려 할 때는 생독백신보다 안정(安定)된 효과를 가지고 있다. 그러나 접종하는 데 많은 시간을 소모하고 닭에 스트레스를 주는 결점이 있다.

뉴캐슬병의 발생상황 등의 현황에 따라 사용하기 쉬운 정확한 방법을 연구하여 빠진없이 예방접종이 되어 있도록 하는 것이 가장 이상적이라고 본다. 현재 발생이 없는 지방에서도 결코 방심해서는 안 된다.

양계 경영자는 자기 닭만 지키는 것만이 아니고 미접종의 닭이 있어서 면역의 공백지대가 새로운 유행이 될 위험을 내포하고 있는 것을 고려하고 사회 전체(社會全體)의 입장에서 반드시 예방접종을 하여야 한다. 또한 양계지도에 임하는 사람들의 적극적인 지도도 기대한다.

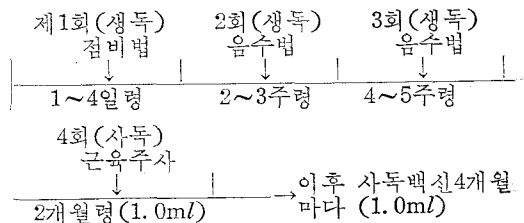
인접국인 일본에서도 수년전부터 뉴캐슬병이 폭발적으로 전파되어 막대한 손해를 보아 서기 1967년에 농림성에서는 뉴캐슬병 접종 프로그램을 법령화(法令化)하여 강력한 방역대책을 수립하여 점차적으로 피해가 줄어들고 있다. 그러나 우리나라는 그와 반대 현상을 나타내고 있는 실정이다. 앞으로 양계경영에 관계되는 사람은 일심동체가 되어 더 이상의 피해가 없도록 할 것이며 반드시 자기 위치를 지켜나가야만 될 줄 안다. 그리고 오염지구는 백신에만 의존(依存)하지 말고 사양관리면의 연구와 사회 전체적인 대책도 고려하여 뉴캐슬병을 제거하여야 한다.

불행히 뉴캐슬병이 발생하거나 발생할 기미가 있을 때는 인근 계군의 긴급 예방접종에 신속하고 계군에 자극이 적은 생독백신의 음수투여가 적당하다고 본다.

긴급방역을 실시하여 일단락을 지으면 될 수 있는 한 빨리 재접종하는 것을 잊어서는 안 된다. 그리고 긴급 응용의 효과가 나타나자면 수일간 필요하다. 병독의 침입이 하루 늦어지면 그만큼 좋은 효과를 기대할 수 있으므로 전염의 원인을 제거하는 것을 병행하여야만 한다. 뉴캐슬병 유사 병제는 도살 매물하고 의심스러운 계군은 될 수 있는 한 격리하는 등의 연구를 하지 않으면 효과가 나타나지 않는다.

백신은 반드시 사용 전후 냉장소(2~5°C)에 보존하였다가 사용하는 것을 필수조건으로 하여 주기 바란다. 만일 실온(20~30°C)에 수일간 두었다가 사용하면 반드시 실패의 원인이 된다. 다음의 접종 프로그램은 “월간양계” 1969년 12월호(33페이지)에 게재한 것 중 제 2항을 알기 쉽게 수정한 것이며 전국을 오염지구(汚染地區)로 보고 작성한 것이니 자기 실정에 맞추어 실패가 없도록 해주기 바란다.

◇ 생독백신+사독백신(점용)



머지않아 농림부 당국에서 우리 나라 실정에 맞는 접종 프로그램이 발표될 것으로 안다.

2. 계두백신에는 계태화 계두독을 발육 계란에 증식시켜 제조한 백신과 계태화 구두독을 동일한 방법으로 제조한 백신의 두 가지가 있다.

구미(歐美) 각국에서는 두 가지 백신을 쓰고 있다. 일본은 구두백신만을 쓰고 있고 우리나라는 반대로 계두백신만을 사용하고 있는 실정이다. 이 두 가지 백신은 모두 장단점이 있다.

계두백신은 점종침으로 날개쪽지의 혈관을 파해서 간단하게 접종할 수 있고 고도면역이 되면 장기간(10개월 이상) 지속하나 전염병 및 잠복되어있는 제질병 구충을 안 한 것, 건강상태가 나쁜 것 및 산란기에 접종하면 반드시 잠복되어 있는 여러 질병이 유발하여 폐계가 나온다. 산란계는 잠정적으로 휴산 또는 산란 저하를 가

져오는 예가 많다. 이것도 생독백신이므로 접종 전후하여 반드시 항생제를 투여해 주기 바란다.

계두백신을 접종한 후 5~8일이면 접종부위에 쌀알 크기의 물집이 생기고 약 7일 후면 소퇴(消退)되나 백신의 사용 방법이 나빴거나 보존 방법이 나빴을 때 닭의 건강 및 영양상태가 불량하면 발두가 잘되지 않으므로 회복 후 반드시 재접종을 해주어야만 계두를 막을 수 있다.

구두백신은 초생추로부터 산란계에 이르기까지 접종을 할 수 있다. 깃털을 뽑고 솔로 접종하므로 시간의 소모가 많고 면역기간이 짧은(3~4개월) 단점이 있으나 적기에 접종하면 오히려 구두백을 사용하는 것이 이상적이라고 본다. 계두백신을 사용하기에 앞서 주의할 점을 간추려보면

- (1) 백신은 사용 직전에 새로운 것을 구입하고 미리 구입해 두지 말 것.
- (2) 예방접종은 반드시 모기가 발생하기 전에 접종하여야 한다.
- (3) 개봉(開封)한 백신은 단시간내에 사용할 것.
- (4) 개봉 조제한 백신은 사용시 편리한 용기에 소분(小分)하여(구두백신인 경우) 쓰는 것이 좋으며 직사광선(直射光線)을 피할 것.

〈표 1〉 계두백신 접종프로그램

제품구분	기 초 면 역	추 가 면 역
계두백신 (鷄痘豫防藥)	1일령~5주령 침하나눈제거하고 사용한다	6~12주령 침두개를 그대로 사용한다
구두백신 (鳩痘豫防藥)	1~10일령(초생추) 깃털5~10개를 뽑고 부라쉬로문질러준다	30~45일령 또는 100~130일령 깃털20~30개를뽑고 브라쉬로문질러준다

(5) 접종은 서둘지 말고 주의깊게 할 것.

(6) 접종이 끝나면 사용한 기구 일체를 소독할 것.

표 1은 사용자의 편리 도모를 위하여 작성한 것이니 참고해주시기 바란다.

VI. 결 론

금년의 뉴캐슬병 발생상황은 예년보다 심한 것은 미접종군이 많았다는 증거이며 이것을 완전 퇴치하기 위해서는 예방접종을 실시하여야 한다. 발생이 있고 없고간에 계획적으로 실시하고 미접종이 없도록 할 것이다.

뉴캐슬병백신과 계두백신은 똑같은 사람에게 접종하는 것을 피해주시기 바란다. 스트레스 및 제질병의 병발을 일으킬 우려가 있기 때문이다.

예방접종을 하더라도 우려되는 것은 만일 병독이 침입하여도 발생이 발견되지 않고 넘어가는 수가 있다. 그러므로 병제는 없더라도 정기적으로 청소와 소독 등의 위생관리를 철저히 해주시기 바란다.

성장율이 나쁘거나 호흡기병이 나오는 양계장에서는 자기나름대로 진단하여 뒷처리를 하는 것을 피하고 반드시 전문기관에 의뢰하여 정확한 병성감정을 받고 만일 뉴캐슬병으로 진단이 나면 당국의 지도를 받아 다시 발생하지 않도록 노력해 주시기 바란다.

양계의 성공은 독자적인 것이 아니고 병아리의 선택, 우수한 사양관리 및 철저한 위생관리가 삼위일체(三位一體)가 되어야만 비로소 이루어진다고 본다. 이 가운데 하나만이라도 도외시(度外視)되면 실패로 돌아간다.

7월호 p. 10의 한국회사협력회 광고 중 바로잡습니다

- 남창부회장 경기도 인천시 도동을 경기도 인천시 도봉동으로
 협동부회장 부산시 부산진구 주례동을 부산시 부산진구 주례동으로
 총주부회장 충북 충주시 풍방동 42·119를 충북 충주시 불방동 42·1119로
 형제부회장 경남 마산시 산포동은 경남 마산시 신포동으로
 조익수는 조수익으로