

전염성기관지염

-IB는 어떠한 질병인가-

과연 전염성 기관지염은
예방될 수 있는가?
이 질병으로부터 피해를
줄이는 대책을 알아본다.

차 연 호

중앙가축전염병연구소

양계에 있어서 가장 큰 어려움이란 어떻게 그 많은 질병을 막는가 하는 것이다. 언제나 위압을 주는 뉴캐슬병, 고질적인 추백리, 마이코플라즈마, 전염성 코라이자에 마택, 닭 뇌척수염, EDS, 감보로, ILT등 년년이 증가되는 질병에 이제 IB란 또하나의 크나 큰 멍에를 짊어지게 되었다. 더우기 IB란 10종의 혈청형이 있는 것으로 알려지고 있으며, 아마도 18종의 혈청형이나 아형이 있을 것으로 추정되고 있고, 새로운 사실들이 계속 밝혀지고 있는 실정이다.

이렇게 될 경우 IB예방을 위하여 몇개의 백신을 또 접종하여야 하는 괴로움이 닥치게 되며, 결국 다가백신의 사용은 불가피하게 된다. 그러나 다가백신은 강한 접종반응도 문제려니와 그의 남용은 발생이 없든 지역에 새로운 혈청형의 질병을 발생케 할 우려가 크므로 그를 방지하기 위하여 미국에서도 6종의 혈청형백신이 판매되고 있으나('83. 12. 1일 현재) 마세추셋츠형과 코네티카트형을 제외한 3종의 혈청형 백신은 주의 수의사가 인정하는 곳에서만 사용하도록 지정되

고 있는 것이다.

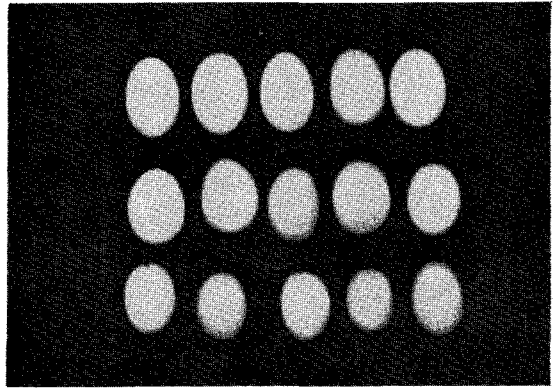
이런 연유에서 병원성이 비교적 높은 AE, ILT 및 IB등의 생독백신의 무분별한 보따리 수입이 오늘의 현실을 가져온 것이 아닌가 하며, 내일을 우려하는 경우가 있게 되는 것이다.

다행히도 현재 우리나라에는 IB의 마세추셋츠형만이 유행되고 있다하니 앞으로 우리의 우려가 현실화 되지 않도록 모두가 자숙하고 더이상의 불행의 멍에를 지지 않도록 하여야겠다.

1. IB의 특징적 증상은 호흡기증상, 산란율의 급격한 저하, 설사와 기형란의 산출이다. 또한 IB는 잠복기간이 18~36시간으로 짧고, 계군중에 전파되는 속도가 매우 빨라 계군 전체가 거의 동시에 발병하는 감을 준다.
2. IB의 증상은 바이러스의 병원성, 닭의 일령, 사육환경, 중복감염, 항체 보유 정도에 따라 크게 달라진다.
3. IB는 연중 발생하나 한냉기에 많이 발생하는 경향이 있으며, 닭의 성, 일령 및 품종에 관계없이 감염한다.
4. 병아리는 개구호흡, 푸직푸직하는 이상호흡

음, 가벼운 재채기, 콧물흘림 등이 주증상이며, 2~3일 후 원기나 식욕이 없어지며 약 25%내외의 폐사가 생긴다.

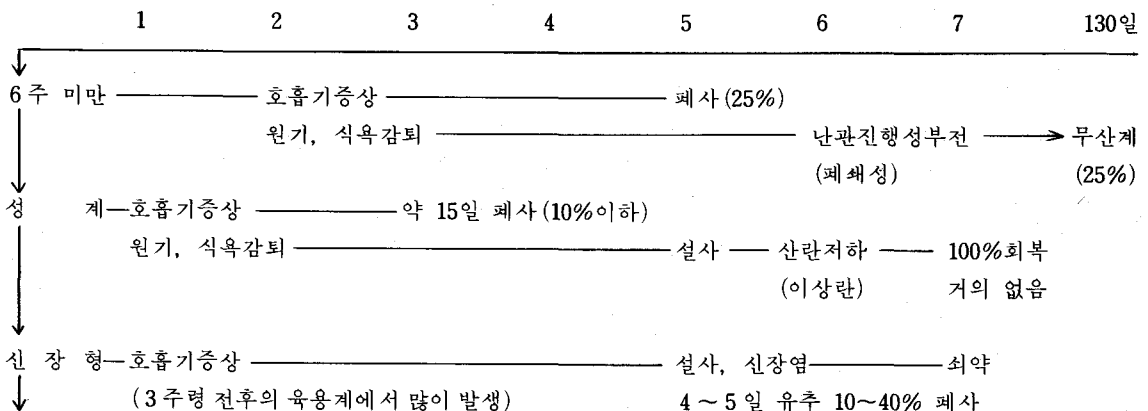
5. 3주령 이내의 병아리가 걸리면 난관의 발육부전으로 무산계가 생기며, 감염일령이 높아질수록 무산계의 발생율은 낮아진다. (1일령 : 약 27%, 11~18일령 : 10%이하)
6. 1일령에 인공감염 시킨 바 산란기에 도달하여 수양성난백, 난백과 난황의 분리, 난백의 난각부착, 불량질의 난각란을 산출한다는 보고도 있다.
7. 중추이상은 기관점막의 많은 점액분비로 개구호흡, 골골하는 이상호흡음, 기관내 점액배출을 위한 목흔듬, 재채기, 기침 등이 있으며 7~14일 계속되나 2~6일에 가장 현저하다. 그러나 콧물을 흘리지 않으며, 발증후 3~4일에 황백 또는 녹색의 설사가 3~4일간 계속된다. 폐사는 거의 없다.
8. 산란계는 중추의 증상과 같으나, 호흡기 증상의 발형과 동시에 산란율이 급격히 저하된다. (30~50%) 이때 난황이나 난백이 덜 삶아진 것 같은 상태로 보이는 알이 배출되기도 한다.



삶아진 것 같은 상태로 배출되기도 한다.

9. 위생 관리가 양호하고 건강한 헛닭은 가벼운 증상후 빨리 회복되며 산란율의 저하도 가벼우나, 노계 일수록 산란율에 대한 영향은 크며, 이때 환우하면 산란재개는 지연되며 산란율도 높아지지 않는다.
10. 산란회복기에 들어서면 IB 특유의 기형란, 즉 박각란, 파도상란, 까칠까칠한란, 대형란, 소형란, 세장란, 굴곡란을 많이 산출한다. 기형란에서는 난황이 없는 것, 난백이 혼탁한 것, 난백이 물과같이 된 것 등을 볼 수 있다.

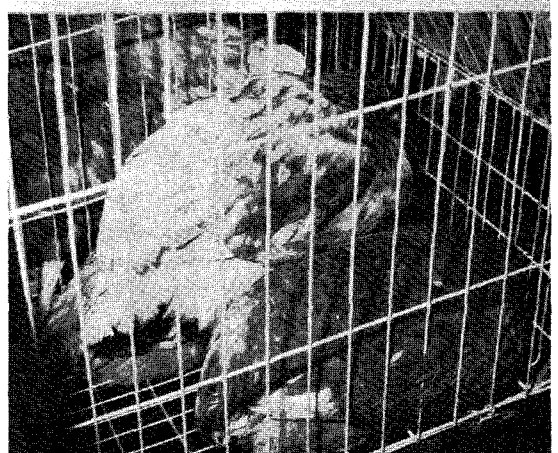
전염성기관지염의 병성 도표



11. 육용계에서는 가벼운 호흡기증상과 설사가 수반되는 신장염을 일으켜 많은 폐사를 초래하는 경우가 있다. 주로 3주령 전후에 많으나, 6주령 이상에서도 비교적 높은율의 폐사를 초래할 때가 있다.
12. IB에는 전형적 증상을 나타내지 않는 극히 가벼운 호흡기증상과 심한 설사와 산란저하가 있는 경우, 거의 임상증상 없이 산란저하만 나타내는 경우 또는 불현성감염으로 관리자도 모르는 사이에 면역을 보유하는 경우도 있다.
13. 미발생 지구에서의 초기 유행시는 병아리의 증상이 뚜렷하게 나타나는 것을 많이 볼 수 있으나, 바이러스가 널리 분포하고, 불현성감염이나 백신에 의한 종계 면역이 이루어지면 병아리에서 증상이 뚜렷하게 나오는 것은 거의 볼 수 없게 된다.
14. IB에 감염된 닭의 계란, 기관 및 흥문에서 내과후 49일까지 바이러스가 분리되나, ILT 같이 장기간 보존계는 되지 않는다. 또한 IB 바이러스는 난계대전염 되지 않으며, 고온에 약하고 저온에 강하다.
15. 코로나 바이러스에 속하는 IB 바이러스는 현재 10개의 혈청형이 알려져 있으며, 아마도 18개의 혈청형 또는 아형이 있을 것으로 추정하고 있다. 이와 같은 많은 혈청형은 효과적인 다가백신의 생산을 곤란하게 하고 있다.
16. 병원성이 있는 주가 강한 면역을 부여한다. 계태아에 연속계대하면 병원성은 약화되나 동시에 면역원성도 떨어지고, 면역지속기간도 짧아진다. 현재 사용되고 있는 백신 바이러스주도 차이는 있으나, 일반적으로 병원성은 매우 약화되어 있다. 그러나 전파력은 보유하고 있는 것이다.
17. IB바이러스는 혈청형간의 교차면역이 이루어지나 감염방어능의 형특이성을 보유한다. 그러므로 IB백신에 사용되는 마사츄세스형 등은 비교적 폭넓은 교차 면역원성을 가지고

있어, 다른 혈청형의 유행시도 격렬한 증상이나 산란율의 저하를 어느정도 약화시킬 수 있다. 그러나 경우에 따라서는 백신의 효과가 거의 없을 가능성도 있다.

18. 모체 이행항체는 IB의 심한 증상을 감퇴시킬 수 있으나 호흡기 감염을 막지 못한다고 한다. 그러나 일반적으로 이행항체가 높은 유추기의 발병은 방어되는 것으로 생각되고 있으며, 이 이행항체는 계군에 따라 차이는 있으나 대부분 3~4주령에 소실되는 것으로 알려져 있다.
19. 이행항체에 의한 백신면역의 억제작용은 약하든가, 거의 없는 것으로 알려져 있으나 아직은 불명확하다. 그러나 일반적으로 약간의 이행항체를 가지고 있다 하여도 어린 일령 이전에 백신 접종시는 4주령~7주령에 재접종할 것을 권장하고 있는 것이 일반적인 경향이다. 이 경우 ND백신과의 혼합투여는 매우 능률적이므로 실용이 바람직하다.
20. 백신제조업체에 따라서는 모체가 백신면역된 경우 병아리는 이행항체를 보유하게 됨으로 1차접종을 7~10일령에 접종할 것을 권하고 있으며, 어떤 메이커는 2주령에 1차접종하라고 설명없이 지시한 경우도 있다. 그러므로 백신 사용시는 반드시 바이러스주명을 확인하고 응용하든가, 백신제조업체의 지



시에 따르도록 한다.

21. H-52, Mass 41, Mass 48의 백신주는 1일령추의 분무접종이 허용되어 있지 않으니 앞으로 여러가지 백신이 나올 경우 유념하여 확인하여야 한다. 일반적으로 병원성이 매우 약화된 바이러스주는 항원성도 낮아져 있으므로, H-120으로 기초 접종후 보강접종이나, 일령이 높을때의 첫접종은 약독화가 덜된 바이러스주로 만든 백신을 접종하는 것이 정상적 임의로 앞으로 여러가지의 제품이 나올 때 참고하기 바란다.
22. IB백신은 점안, 점비, 음수및 분무접종이 가능하다. 그러나 IB백신의 분무접종은 IB생독백신의 접종 경력이 없는 계군이나, 병원성이 남아 있는 백신을 분무접종시 강한 접종반응이 우려되며, 산란계는 산란율의 저하를 초래한다. 육성추의 백신 프로그램중 적어도 한번은 분무 접종하는 것이 바람직하며, H-120은 매우 약독화 되어 있어 1일령에 대한 분무 접종이 허용되어으며 분무 입자가 너무 미세하지 않도록 주의하여야 한다. 그러나 우리나라는 마이코플라즈마, 코라이자, ILT등 호흡기질병을 일으키는 병원균에 대한 감염율이 높기때문에 분무접종이 초생추에 호흡기질병을 발생시키는 작용을 할 수 있어 분무접종시 유의하지 않으면 안된다. 따라서 이러한 위험을 덜받기 위해서



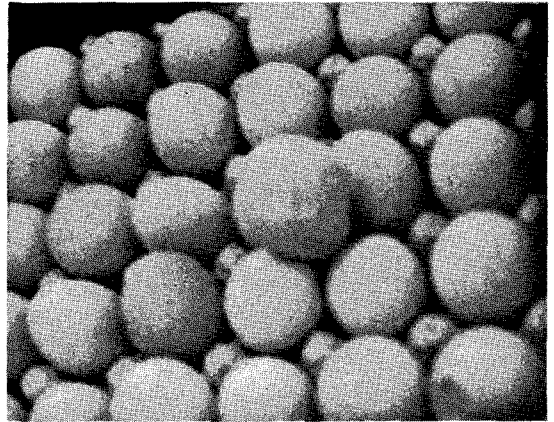
는 점안 접종으로 대처하도록 한다.



23. 최적의 면역응답은 6주령 또는 면역학적으로 더욱 성숙된 닭에서 얻어진다. 그러나 IB생독백신은 4주령 이상에서의 2회 접종에 의하여 충분히 면역되며, 약 1년간 지속하여 감염방어 하는 것으로 알려져 있다. 그러나 학자에 따라서는 종계의 경우 3~4개월 간격의 생독백신 접종을 권하고 있으며, 또한 16~18주령에 사독 유성백신을 권장하는 백신제조업체도 있다.
24. 일반적으로 생독백신과 사독백신은 각기 특징을 지니고 있으나 면역부여의 관점에서 볼 때 생독백신이 우수하며, 발증시 산란율의 저하방지도 생독백신이 우수하다고 한다. 그러나 생독백신의 반복 접종후 사독 유성백신의 접종은 매우 효과적인 것으로 알려져 있다.
25. 동일 혈청형의 IB생독백신 접종후 사독 겔백신의 접종에 의하여, 뉴캐슬백신에서와 같은, 보강효과를 얻을 수도 있다.
26. 면역계의 혈중항체역가와 감염방어 능력 사이는 일치하지 않을수가 있으며, 호흡기 점막 조직의 면역은 혈중항체와 무관하다. 현재 IB바이러스 각주에 대한 실험실에서 얻

어지는 중화항체가와 야외에서의 감염 방어 간의 일정한 관계가 아직은 확실하게 정립되지 않은 상태이다.

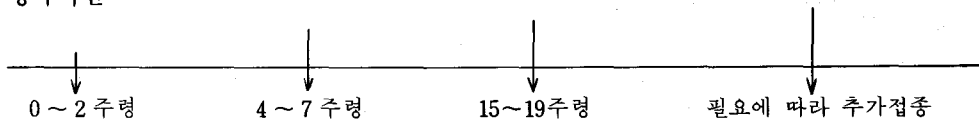
27. IB 바이러스는 조직배양이나 발육란에서 ND 바이러스의 증식을 억제(간섭)하나, IB·ND 혼합백신을 닭에 접종시 그러한 염려는 거의 없는 것으로 알려져 있다.
28. IB 생독백신은 ND 생독백신보다 접종반응이 강한 것으로 알려져 있으며, 흔히 상용되는 IB, ND 생독혼합백신은 더욱 그러한 우려가 크므로 반드시 2주령 이상의 닭에만 접종할 것이며, 세균성 호흡기질병, 대장균증, 콕시듐, 흑두병, 기생충에 감염되었을 시는 이들 질병을 치료한후 사용하여야 한다.



IB 백신 접종 프로그램

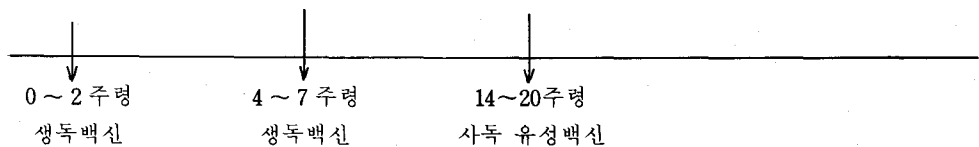
1. 산란계의 접종 프로그램

가) 생독백신



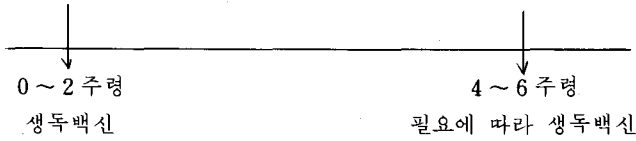
*이행항체가 비교적 높으며, 유추기 발생위험이 적을시는, 병원성이 약간 높은 백신을, 1차 2주령에 음수접종 하고, 2차는 16주령에 분무접종 할 것을 권하고 있는 경우도 있다.

나) 생독백신+사독 유성백신



*사독 유성백신은 산란계는 16주령까지, 종계는 18주령 이전에 접종하는 것이 사리에 맞는 방법이다. 그러나 다른 유성백신의 접종도 있으므로, 종계도 16주령 이전에 접종하는 것이 좋다.

2. 육용계의 접종 프로그램



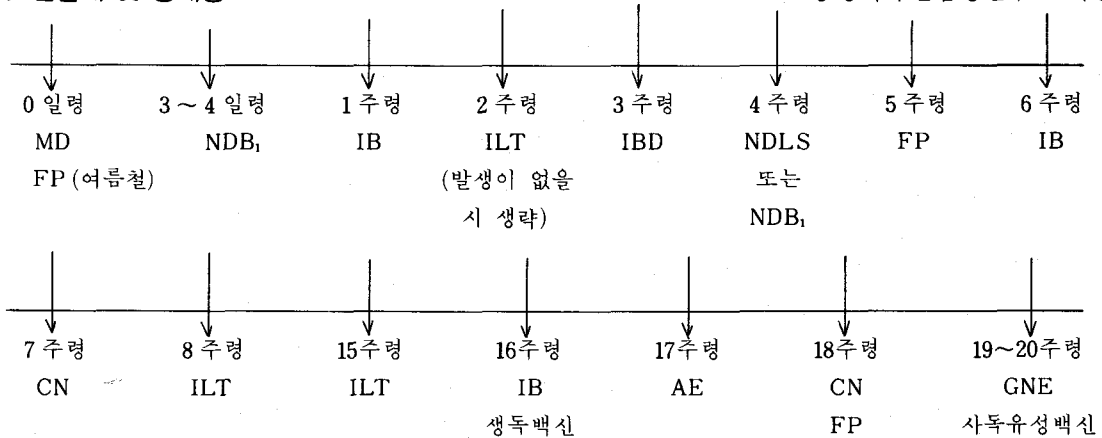
* 10~14일령에 1회 음수 접종하는 것이 바람직하다.

종합 접종 프로그램 (1)

(IB백신과 연관시켜 예시함)

1. 산란계 및 증계용

* 중앙가축전염병연구소 제공



* 15~16주령에 사용되는 생독백신은 H-120보다 항원성이 높은 백신이 사용된다.

* ILT백신의 점안접종 2배량의 2회 음수투여는 1회 점안접종과 동일한 효과가 있다는 보고가 있으니 적절히 응용하여 보는 것도 하나의 방법이다. 1차 접종은 정확히 점안 접종하고, 2차 접종부터는 전기한대로 음수접종하는 방법을 택하는 것도 시도해 볼만하다.

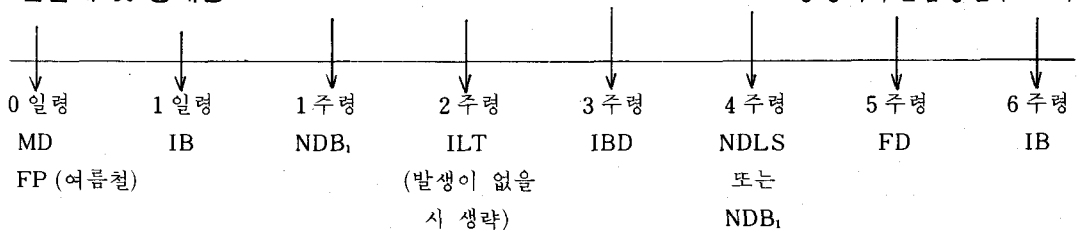
* 산란계의 경우 GNE 대신 NE 사독유성백신 사용.

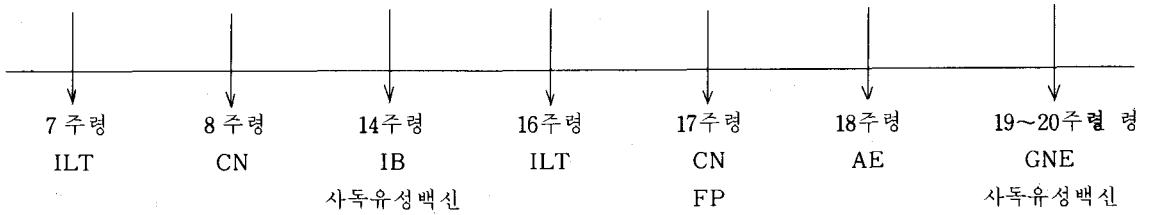
종합 접종 프로그램 (2)

(IB백신과 연관시켜 예시함)

1. 산란계 및 증계용

* 중앙가축전염병연구소 제공





*산란계의 경우 GNE 대신 NE 사독유성백신 사용.

참고적인 제시라 하나 마치 백화점의 진열장 같이 사람이나 닭이 모두 몸살이 나서 견디기 어려울 것 같다.

계사의 구조적인 현대화나 개선에 노력하고 외인의 절대적인 출입 통제와 계사간의 격리, 철저한 소독은 물론 참새 등의 접근방지, 모든 곤충이나 쥐의 박멸과 위생적인 사육관리로 방역에 최선을 다함으로써 질병의 발생을 방지하고, 발생이 확인되지 않은 농장은 그질병에 대한 백신 접종을 가능한대로, 생략하도록 한다.

또한 능률적인 분무 접종이나 음수 접종방법을 효과적으로 응용하는 것도 유익할 것으로 사료된다.

백신의 음수, 점안, 점비 및 분무접종법은 월간양계 6월호(1986) 162페이지에 게재되어 있

으니 반드시 참고하기 바란다.

그 기사내용중 일부를 아래와 같이 바로 잡는다.

<정정내용>

페이지	기재내용	정정	참고사항
162	누락	1. 물의 조건	생독백신의 음수투여 방법 1. 물의 조건
163	4. 닭의 조절사전	4. 닭의 사전조절	
164	누락	점안 및 점비 접종방법	큰 제목이 누락됨
164	누락	분무 접종방법	큰 제목이 누락됨
165	백신병의 고무전	나. 백신병의 고무전.....	
165	100 ml	100 - 500 ml	분무용 백신의 희석량

종계장에서부터 철저히 추백리를 박멸하여 양계산업발전에 앞장서자

추백리 진단액 구입문의

대한양계협회 지도조사부 ☎ 752-3571~2