

백신을 접종한 닭에서 왜 마렉병이 발생한다고 할까?

대담 : 정 수 환

박 근 식 <안양가축 위생연구소 계역과장>

때 : 1974년 6월 11일 (화)

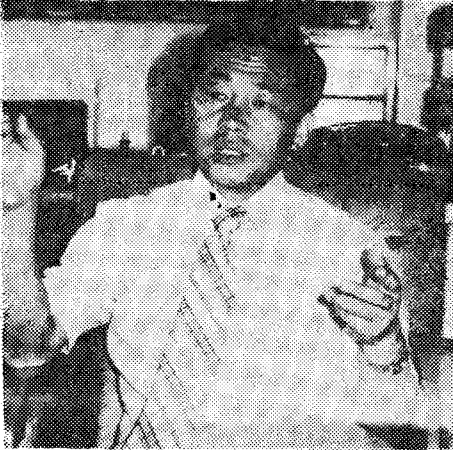
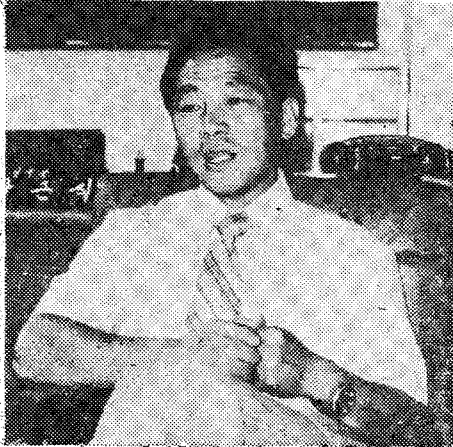
장 소 : 가축 위생연구소 회의실

이번 호에는 양계질병 시리즈로 안양가축 위생연구소 박근식과장과의 마렉병(Marek disease)의 제반 문제점에 대한 대담으로 엮어 보았다. 마렉병은 닭의 임파종증(Lymphomatosis)중에 허피스 바이러스(Herpes Virus)에 의해 일어나는 병으로 양계를 하고 있는 지역은 어느곳이든 발생할 우려가 있는 것이다. 근래에는 M.D 백신이 개발보급이 실용화되어 경제적인 피해는 크게 감소했다. 그러나 최근 한국, 일본, 미국등지에서 마렉병이 발생, 양계가를 당황하게 하고 있는데 이러한 문제점을 기자와의 대담형식으로 엮어 게재해 본다.

월간양계 : 양계질병중 마렉병은 어느 질병보다도 중요하다고 보겠습니다. 양계를 하고 있는 지역은 어느 곳이든 발생할 우려가 있고 실제적으로 우리나라에서도 많은 발생율을 나타내고 있는 것으로 알고 있습니다. 닭의, 품

종, 사양형태, 건강상태, 영양상태, 지역등에 따라 다르게 나타나고 있지만 일단 발생하면 그 피해가 5~50%에 달하여 그 피해는 막심하다고 보겠습니다. 다행히 MD 백신이 개발 보급되어 실용화 되므로써 마렉으로 인한 피해는 많이 감소한 것으로 알고 있습니다. 그러나 최근 마렉 예방접종을 받은 닭에서 마렉병이 발생했다는 말을 자주 듣고 있습니다. 마렉백신의 질(質)과 보관 기술상에 문제가 없었는데 마렉병이 왜 20~40%나 나타날 수 있느냐 하는 것이 최근의 문제점으로 나타나고 있는 것 같습니다. 이점에 대해 박과장님, 개선 어떻게 생각하십니까?

박근식 : 백신의 질에 이상이 없는데 마렉병이 발생했다는 정확한 근거가 없습니다. 고려대학교 축산과 이재근교수도 최근 이런 문제점을 제기해 왔습시다만 정확한 근거가 없어



* 최근에 와서 마력백신을 접종한 닭에서 마력병이 발생했다고 한다. 백신의 질, 시술상에 접종이 발견되지 않았는데 어째서 20~40%의 마력병이 발생했다고 할까? 양계가들에게 한층 더 고민을 던져 주게될 마력병의 이상에 관해 안양가축위생연구소 박근식과장과의 대화를 통해 알아본다.

깨끗한 환경은 모든 질병의 예방책이다. 마력백신을 접종하여어도 10~14일은 완전 격리된 깨끗한 환경에서 육추하지 않으면 안된다. 마력백신을 너무 과신한 나머지 백신 접종을 했다고 방심하면 양계가는 막대한 피해를 자초하는 결과가 될 것이다.

←박근식 과장

이야기 하기가 곤란하군요. 따라서 제가 말씀 드리는 것이 일반 양계가들에게 청람음료가 못될 것 같습니다. 우리나라 실정으로 학술적인 면으로 밖에 말씀드릴 수가 없군요. 만약 A양계가에 마력병의 피해가 30% 나타났다고 합시다. 그러면 제약회사의 백신이 어떤 형태로 얼마만한 역가를 가진 것을 공급했으며 부화장이 백신의 양을 얼마나 접종했는지 파악되어있지 않습니다. 따라서 저는 검정계를 예들들어 설명할 수가 있습니다. 대한 양계협회에서 실시하는 검정계에는 문제가 제기되지 않는데 다른 양계장에서 마력병이 발생하느냐 하는 것입니다.

월간양계 : 그러면 외국에서 실제 이러한 문제가 거론되고 있다는 보고가 있는지요?

박근식 : 문헌상으로 나타난 외국의 레포트를 통해 보면 면역학적으로 마력백신은 N.D

나 계두, 돈코레라와 같이 면역을 부여시키는 메카니즘(Mechanism)이 확실치 않습니다. 예를들면 ND 바이러스는 바이러스를 약독화 혹은 강독을 줄여 사독을 만들어 면역효과가 발현되었을때 N.D 바이러스를 넣어 사용하는데 마력바이러스는 그렇지 못합니다. 마력바이러스는 HVT(Herpes virus turkey : 칠면조에서 분리한 바이러스)라고 하는데 이것은 아직까지 어떤 것인지 확실히 모르고 있습니다. 단지 HVT가 마력바이러스의 증식을 억제한다는 것을 알고는 있지만 아직까지 마력백신의 효과 증식에 확실한 정설이 나오지 않고 있습니다. 이러한 것을 전제로 가정을 내릴때 최근 문제가 되고 있는 것은 모체이항항체에 영향을 받는다는 것입니다. 어미닭에 마력백신을 접종하면 일생동안 면역을 갖게됩니다. 따라서 닭의 체내에서 마력백신이 증식하고

특집 2

있고 그 종계가 낳은 알에도 마렉 바이러스의 항체를 가지고 있게 됩니다. 병아리가 발생하면 즉시 마렉백신을 접종하도록 권장되어 있고 또 그렇게 하고 있는 것으로 알고 있습니다. 즉 마렉백신을 주사하면 모체에서 받아들인 항체때문에 영향을 받게 됩니다. 생독백신을 놓면 모체이항항체의 영향을 강하게 받은 병아리에서는 면역이 잘되지 않습니다. 그런데 그면역이 이항 항체가 떨어질때 쯤 접종하면 면역 효과가 크다는 기록도 있습니다. 작년도 브라질에서 세계가금학회가 열렸는데 미국의 "버머스타" 등의 모체의 이항항체와의 관계를 발표한 것을 보면 어미닭에서 얻어진 이항 항체를 가진 병아리에 마렉백신을 접종했을때 면역이 좋지 않았다고 합니다.

마렉백신의 종류는 여러가지가 있는데 소위 백신을 만들어 내는 Strain(주)를 중심으로 해서 미국에서 많이 쓰이는 HVT와 영국이나 구라파에서 많이 쓰는 조직배양을 통해 여러 계대를 거쳐 마렉백신을 약독화 시키는 것으로 나눌 수 있습니다. 또 재료별로 보면, 오리 계태아, 계란, 등이 있으며 최근에는 일본에서 메추리알을 써서 백신을 분리하기도 합니다. 형태별로 보면 동결백신과 냉동 건조 백신으로 나눌 수 있는데 냉동건조백신은 세포와 결합되는 것이 특징이며 -5°C 의 냉장고에 보관합니다. 동결백신은 살아있는 세포와 결합된 백신이며 -80°C 까지 내려가는 동결백신인데 우리나라에선 사용상 편리하도록 세포를 파괴시키는 냉동건조백신을 쓰고 있습니다. 우리나라에 처음으로 MD가 상용한 것은 1971년 인데 그때 동결백신으로 야외시험한 결과 역가와 면역 모두 좋았고 방어율도 98%로 나타난것으로 기억됩니다. 그때 외국의 기술정보를 통해서 보면 냉동건조백신연구에 대한 레포트에서 이항항체가 있다면 냉동건조백신 바이러스가 노출된 상태 즉 Cell free로 항체가 노출되어 세포와 분리, 면역에 영향을 받지 않겠느냐는 가정을 내렸고 실제 외국에서도 그렇게 말했고 우리 연구소에서도 많은 학자들이 다녀갔습니다. 토의결과 아직까지 정

설이 없었는데 최근에 그러한 것이 상당히 무드가 일어났습니다. 소위 Cell free virus 이항 항체를 가지고 있는 바이러스에는 상당한 역가를 넣어도 영향을 받지 않는다는 것입니다. 이것이 작년도 Brazil에서 열린 학회때도 문제로 제시 되었습니다. 우리나라의 경우 야외에서 1971년도에 백신을 들여와서 최근에 대부분의 닭들에게 백신을 놓고 있습니다. 종계에서는 아직 피해가 있었다는 근거는 없지만 종계에 백신을 놓게되면 그 종계가 낳은 알도 이항항체를 가지고 있을 것입니다. 이항항체는 가지고 있으니 백신접종을 했을 때 다소 효력을 보지 않겠느냐는 생각도 들겠습니다.

종계도 항체를 보유하고 있다

결국 이제는 종계에서도 백신을 놓기 때문에 거기서 생산되는 병아리도 항체를 가지고 있게 됩니다. 따라서 백신을 접종하더라도 과거 종계에 백신을 접종하지 않았을때와 비교해서 다소 병아리의 방어율이 떨어지지 않겠느냐는 것이 학술적인 면으로 가정이 이루어 질수 있겠습니다. 그러나 과연 우리나라에서 종계에 어느정도 마렉백신을 놓고 또 생산된 병아리가 어느정도의 역가를 가지고 있고 효력이 떨어지느냐 하는 공식적인 보고가 아직 없으며 단지 이론으로 그렇게 생각할 수 있다는 것입니다.

월간양계 : 마렉백신을 접종했다 하더라도 오염된 환경에서 닭을 사육했을때 마렉병에 걸린 염려가 많지 않을까 생각됩니다. 우리나라의 경우 사육환경이 좋지않은 곳이 많으며 또한 소독도 철저하지 않기 때문에 마렉병이 발생할 염려가 있다고 들었는데 이러한 환경요인과 관련해서 말씀해 주시기 바랍니다.

깨끗한 환경은 모든 질병의 예방책

박근식 : 마렉병뿐만 아니라 모든 질병이다 깨끗한 환경에서 사육하지 않으면 질병이 발생할 염려가 있습니다. 백신접종을 했다고 해서 그 효과가 100% 유지하다고 보아선 안될

것입니다. 백신접종은 피해를 최소한으로 줄인다는데 근본정신이 있어야 하며 마력백신을 놓았기 때문에 환경을 더럽게해도 괜찮겠지 하는 생각은 옳치 않다고 봅니다. 백신은 백신대로 접종하고 질병의 침입을 최소한도로 막는 것이 방역의 근본이 됩니다. 예를들어 뉴깃슬 백신을 놓았는데 왜 뉴깃슬이 발생하느냐는 얘기가 나오며 백신을 접종하지 않은 곳에서 닭이 진멸하달십이 하는데 이런 것은 닭의 사육상태에 따라 다르게 나타납니다. 백신을 놓아도 질병이 침입한다는 것을 보아도 역시 환경을 깨끗이 해야만 한다는 것은 가장 중요한 요인이라 하겠습니까.

월간양계 : 백신의 역가는 보관상태, 운반상태등 관리상태에 따라 역가의 차이가 나타날 수 있을 것입니다. 특히 보관 관리에 철저를 기하지 못하면 백신의 효과는 떨어질 염려가 있고 또 효과가 없는 백신을 접종했을때 마력병이 발생했다는 이야기가 나올수 있지않을 까요?

백신 접종 상태는 본인이 직접확인

박근식 : 기왕 백신을 취급하고 있는 메이커에 이 기회에 부탁드리고 싶다면 유통과정에서 일어날 수 있는 문제점을 미리 막아야 되겠다고 보겠습니다. 예를들면 아무리 백신공장에서 충분한 역가를 함유한 백신을 생산했다. 하더라도 유통과정에서 잘못 취급했을때 즉, 햇빛에 노출됐거나, 고온에서 보관했다든가, 습도가 높다든지 등, 백신을 보관하는데 있어 적절한 상태가 되지 못하면 역가가 떨어지게 됩니다. 그러면 역가가 떨어지는 것이 눈에 나타나냐 하면 나타나지 않습니다. 따라서 백신은 항상 어둡고 찬 냉장고에서, 특히 세포결합백신, 소위 냉동결합 백신은 최소한 -80°C에 보관하지 않으면 안되며 이것이 한번 녹었다가 다시 얼켜졌더라도 효력이 저하되게 됩니다. 따라서 모든 백신의 관리문제, 사용상의 문제, 백신의 유효기간등을 잘 알고 사용하도록 약을 취급하는 상사, 제조회사등도 책임있게 양축가에 공급해야 할 것입니다.

마력병은 닭이 120~150일령 가서 사료를 많이 소비한 후 많이 발생된다하면 이때 후회해 본들 소용이 없을 것입니다. 따라서 백신을 접종할때도 남에게 맡기지 말고 백신을 놓는 상태를 본인이 직접 확인하는 것이 좋을 것 같습니다. 의심이 되면 백신의 적량을 재 확인해야 할 것입니다.

월간양계 : 실제적으로 양계가들은 사육도중 마력병이 발생하면 부화장측의 기술상의 잘못 또는 위생상의 불철저 등을 들어 모든 잘못을 부화장측의 잘못으로 돌리려고 하는데 사육자가 관리상에 이상이 있으면 질병이 걸릴 우려가 있는데도 책임을 전가 하려하고 있는데 이런 점에 대해 생각하시는 바를 말씀해 주시지요.

백신 접종은 경험이 많은 수의사가

박근식 : 부화장측이 백신접종을 하지 않았는지 또는 접종하다 약이 모자라 열마리 남은 병아리를 그냥 배부한다든지 약의 기준 용량을 적게 주사한다든지 하는 것은 목적을 하지 않아 확인을 할 수 없지만 특히 지금과 같은 경기가 좋지 않을때는 부화장 측에서 초생추의 가격이 낮기 때문에 기술상 또는 약의 함량이 미달되게 접종하지 않을까 의심도 가질 수 있겠으나 이것은 어디까지나 부화장의 신용과 직결 되므로 부화장측의 신뢰도 여하에 달려 있으리라 봅니다. 또 메이커의 유통과정상에서 이상이 없었느냐도 알아볼 필요가 있습니다. 자기회사의 백신이 실제로 외국에서 수입할때 1수용량당 3,000 Unit라면 약품을 수입 할때부터 현재 공급할때까지 단위의 역가가 일정한 수준을 유지하고 있는지 확인할 필요가 있을 것입니다. 유통하고 있는 백신의 역가가 수준이상 또는 이하, 제로(Zero)인지 확인해서 안심하게 사용할수 있도록 해야할 것입니다 막대한 외화를 들여서 들여온 백신에 대해 최소한 자기백신의 신뢰도를 보장해 줘야 할것입니다. 대부분 백신에 따라 차이는 있겠지만 냉동백신이나 건조백신 특히 건조백신이 3,000단위 이상을 보유했다 하더라도 모

체이항 항체가 높을때는 이것이 효과가 없다고 말하는 학자도 있습니다. 2,000단위 혹은 1,500단위면 무난하다고 봅니다. 따라서 1,500단위 이상을 가지고 있느냐를 확인해 봐야 할 것입니다. 태만으로 확인해 보지 않게되면 양계업에 있어 커다란 오점과 공해를 남기게 될 것입니다. 이공해는 경제적으로 막대한 피해를 주게되기 때문입니다. 또 접종방법도 그렇습니다. 제가 듣는 바로는 접종하는 사람이 일정한 자격을 가지고 있는 사람이 놓지 않습니다. 예를 들면 수의사가 접종한다. 그 중에서도 마력백신에 대한 지식과 경험이 많은 사람이 시술한다면 문제가 없겠지만, 대부분 이 부화장에서 근무하는 종업원에 의해 놓는다면 이것은 무엇인가 사회에 공신력을 떨어트리는 것이라 봅니다. 왜냐하면 수의사법에 의해 면허를 가지고 있는 국가에서 자격을 인정했으므로 수의사가 놓지 않으면 나중에 책임을 추궁할 수도 없습니다. 종업원이 비양심적으로 접종한다 해도 어떻게 책임을 물을 수 있습니까? 만약 수의사가 시술상에 잘못이 있었다면 수의사의 자격을 정지시키든가 법적으로 박탈시키든가 할 수 있습니다. 이러한 것이 오늘날뿐만 아니라 앞으로 축산업의 기반을 올려놓기 위한 기본이 되리라 생각됩니다. 수의사가 놓게되면 다소 인건비가 더 들어간다 하겠지만 결국 이러한 것이 우리 사회질서를 지키는 요소가 될것입니다. 백신접종 자체만은 누구도 할 수 있습니다. 어린아이나 노인도 할 수 있습니다. 그러나 사회에 책임을 가지고 상품을 다루듯 한다면 소홀히 취급할수는 없을 것입니다. 저는 사실 제약회사에서 수의사를 고용해서 백신을 놔주어야 한다고 생각합니다. 그렇지 않으면 책임이 모호하게 될 것입니다. 모부화장에서 병아리를 사서 키웠더니 마력병이 발생했다고 할때 이것을 누가 진단했는지 문제가 됩니다. 20~30%가 나왔다고 할때 양계장주인이 진단했다고 하면 공신력이 없을것입니다.

월간양계 : 실제적으로 우리나라 양계가들은 질병이 발생하면 보건소, 가축위생연구소, 정부기관등에 신고 또는 병성감정을 의뢰해야 함

에도 불구하고 자기 부화장이나 양계장의 공신력이 떨어질까봐 질병발생을 은폐하려고 하고 있는 예가 있는 것 같습니다. 질병의 발생을 최소한 줄이기 위해서는 빠른 신고가 필요할 것 같은데 가축위생연구소에도 질병발생대책에 의뢰가 많이 오고 있는지요?

질병이 발생 했을때는 빠른 신고를

박근식 : 사실 병성감정의 취지는 양계가가 무슨 질병인지 모를때 가축병원에 의뢰했을 때 거기서 원인이 규명이 안될때, 그다음에 가축보건소에서도 잘 모르겠을때 가축위생연구소로 오는데 그때 우리는 그것을 면역학적으로 판별도하고 지도도하며 방역대책을 수립하게 됩니다. 가축위생연구소에 가검물을 가지고 왔을때 마력병으로 판정이 났다고 해서 자기가 가지고 있는 닭이 20%이상 마력병에 걸렸다고 단정해서는 안될줄 압니다. 가지고 온 닭, 즉 표본(Sample)인 닭에서 이병이 나타났다고 한다면 전체의 닭이 이병에 걸리지 않았는데 샘플에서 마력이 검출 됐기 때문에 우리 연구소는 병성감정 결과에 따라 마력병에 대한 대책, 즉 그 계군전체와 전혀 다른 엉뚱한 대책을 세우게 됩니다. 그래서 병성감정을 할때도 그 대표적인 것을 가지고 와야하는데 그렇지 못할 경우 계군 전체에 영향을 미치게 됩니다. 사실상 우리나라는 국가기관에 예산이 부족하기 때문에 조사가 어려우므로 동물약품협회, 양계협회등 양계업을 지도하는 협회에서 이를 조사하여 그 문제를 밝힐 필요가 있습니다. 앞으로 양계협회는 양계인 스스로 만든 단체로서 양계인이 자율적으로 집단방어 체제를 이룩 하도록 자율적으로 그 원인을 규명 대책을 수립하는데 노력해 주었으면 합니다.

관련 단체의 적극적인 협력을

월간양계 : 실제적으로 야외에서 마력바이러스의 변화는 어떻게 오는지요?

박근식 : 두가지로 생각할 수 있다고 봅니다.

한가지는 마렉바이러스 자체의 변화, 그다음은 마렉바이러스가 닭에게 미치는 변화로 볼 수 있는데 마렉병은 만성종양 질병이므로 상당히 식별하기가 어렵습니다. 그러한 시험은 많이 하고 있지만 정확한 데이터가 나오지 않아 확실한 것을 알 수가 없습니다.

월간양계 : 마렉바이러스 접종시 형광항체 반응에 관해 말씀해 주셨으면 합니다. 그리고 그러한 시험을 하고 계신지요? 또 외국의 예는 어떻습니까?

박근식 : 여기서도 야외시험을 통해 시도하고 있지만 예산관계로 2,000수정도의 규모로 경북, 전북, 경기도 일원에서 시험을 하고 있으나 그반응이 나타나지 않고 있습니다.질이 확실하고 용량이 확실한 정도로 접종하면 야외에서 무리가 될 정도로 나타나지는 않을 것입니다. 외국에서는 별로 나타났다는 보고가 없습니다.

월간양계 : 앞서서도 말씀드렸듯이 백신을 접종했다고 너무 과신하지 말고 관리에 소홀하면 질병이 침입할 염려가 있다고 말씀하셨는데 닭의 영양상태, 등과 외부의 여건에 의해 감염될 우려는 없는지요?

충분한 영양 상태로 질병예방

박근식 : 물론 백신 접종을 너무 과신하면 곤란합니다. 질병은 언제 어디서 침입할지 모르므로 평소 방역관리에 철저를 기해야 할 것입니다. 예방약을 놓았다고 방심함은 절대 금물입니다. 사료, 닭장사, 쥐등에 의해 전염될 수도 있습니다. 백신을 접종했어도 소독은 소독대로 하고 출입통제등 외부에서 virus를 옮길수 있는 요인을 막아야 할 것입니다. 백신만을 믿는 무사안일주의는 큰 화를 초래하게 될 것입니다. 또 마렉백신이 좋다고 해도 닭 개체의 영양상태가 좋지 못하면 발병할 염려가 있습니다. 사료자체, 닭자체, 또는 다른 질병으로 닭의 체력이 허약 하여 항체가 약화되면 질병이 침입할 염려가 있습니다. 예를들어 비타민A가 부족한 닭에 있어 모든 백신의 효력

을 높이는데 상당한 지장이 있습니다.

이 기회에 양계가에게 부탁하고 싶은 것은 닭이 잘 팔리지 않으니까 외상거래를 하게되는데 이때 질병을 유발할 염려가 있습니다. 사료에 들어가는 것은 생각치 않고 거져주는 병아리라고 그냥 가져다 기르는 것이 건강할리가 없습니다. 양계가는 이런 병아리를 가져다 자기돈이 안들었기 때문에 관리에 태만하게 됩니다. 이런 이유도 질병을 유발할 염려가 다분히 있습니다. 지난해 누겟슬이 발생하였을 때 사료값이 상승되고, 산물가가 하락되니 양계가는 재미가 없어지게 되고 백신접종도 게을러지고 관리도 소홀한데다 사료질이 나빠 질병이 다른때 보다 더욱 만연했습니다.

월간양계 : 이제까지 말씀을 해 주셨는데 마렉접종을 했다고 해서 너무 과신하고 태만하면 감염될 염려가 충분이 있다고 보아야 겠습니다. 그러나 최근에 마렉병에 대한 질과, 보관 기술상에 문제가 없었는데 왜 마렉병이 나타난다고 하느냐는 단순히 취급의 잘못, 유통상의 잘못, 기술상의 잘못만으로 단정해서는 안될 것 같습니다. 문제가 일어나고 있다는 것은 어딘가 잘못이 있다고도 할 수 있겠습니다. 이에 대한 연구가 더욱 진행되어 그 원인을 규명 대책을 수립해야 겠습니다. 저희 월간양계에서도 이러한 마렉병의 발생원인을 예의 주시하여 계속 취급해 나가기로 하겠습니다. 마지막으로 오늘 말씀을 결론을 내려야 겠습니다.

박근식 : 사실상 마렉병에 대한 현황이 충분히 규명되지 않고 충분한 의견을 말씀드렸는지 모르겠습니다. 양계가를 지원하는 단체가 그 원인을 조사 규명하는데 노력해야 하고, 판매업자는 자기 백신의 유통 과정, 보관등을 철저히 하여 역가가 좋은 약을 공급해야 하며 부화장에서는 접종시 약품을 공급하는 회사측에서 하든 부화장 측에서 하든 책임있는 수의사에 의해 백신을 접종하고 접종후 카드를 비치 확인을 수시로 할 수 있도록 해야 하며, 양계가는 병아리 구입시 백신접종을 확인하고, 닭의 환경을 깨끗이 하는한 질병발생의 염려는 없을 것입니다. ■