

# 육성기의 질병과 예방



김 순 재

〈건국대 축산대학 교수〉

## 1. 질병예방에는 위생관리가 약보다 우선

닭을 건강하게 기르기 위해서는 질병이 발생하지 않도록 모든 악조건을 제거하고 좋은 환경하에서 닭이 생활할 수 있는 인위적인 환경을 조성하여 줌으로써 건강하고 깨끗한 위생적인 닭을 생산할 수 있다. 따라서 닭이 갖고 있는 능력을 100% 발휘하는데 목표를 두고 양계를 한다면 생산면에서 성공하였다고 할 수 있을 것이다. 이를 위해서 위생관리와 질병관리는 말과 같이 실행하기가 쉽지 않으나 실행못하는 어려움은 아니다.

육성기에 질병예방은 환경위생과 전염병 예방을 들 수 있다. 육성기의 닭은 한창 발육과정에 있으므로 성장에 필요한 영양은 물론이거니와 성장활동에 필요한 환경위생은 생산성에 절대적인 영향을 준다. 성장에 필요한 환경위생 조건을 과학적으로 조성함으로써 병원체의 잠입을 미연에 방지한다.

질병의 발생은 병원미생물의 감염에 의하여 발생하는 경우와 관리 및 환경위생의 불량으로 인하여 유발되는 각종 질병으로 대별할 수 있다. 병원성을 가지고 있는 모든 바이

러스, 세균, 기생충 및 곰팡이류 등이 닭체내·외부에 침입하여 발병한다. 병원미생물이 침입하는 데는 위생관리의 소홀로 인하여 대부분 감염의 기회를 주어 침입한다. 계사내에는 각종 미생물이 항상 상재하고 있다는 사실을 알고 질병관리에 조금도 게을리해서는 안된다.

육성기에 있는 닭은 신경이 예민하고 미생물에 대한 감수성이 민감하여 쉽게 감염을 받을 수 있는 시기이다. 병원미생물의 침입경로는 모계로부터 계란을 통하여 다음 세대로 전파되는 난계대전염병과 다른 방법으로 계사내에 침입하는 것으로 곤충 등의 전파 매개체에 의하여 침입 및 동물, 사람, 사료차, 계분운반차, 손수레, 생닭운반차, 난좌 등에 의하여 전파될 수 있는 기회는 항상 계사주변에 도사리고 있다. 과거에는 자연환경 속에서 사양하였으며 사양조건이 나쁜 환경속에서 사육할 때 해로운 요인에 적응하므로 생산성이 저하됨은 물론 저항력이 약화되어 질병에 감염되기 용이하여진다.

환경에 대한 스트레스를 받게 되면 부신피질 호르몬의 분비량이 증가하므로 면역항체 산생에 관여하는 흉선, 비장 및 웨브리셔스낭 등의 임파조직이 위축되어 기능이 약화된다.

따라서 한 종류의 스트레스에 저항할 때 다른 유해한 자극에 대해서 저항력이 떨어지므로 질병에 대한 발생이 용이하고 생산성이 저하되어 경제적인 피해는 더욱 커진다.

환경위생에는 계사위생, 관리위생, 물리화학적 위생, 생물학적인 위생이 있다. 우선 계사의 위치는 습지를 피하고 건조한 곳을 택하여 기류의 흐름, 풍토와 태양광선을 고려하여 계사의 위치를 정하는 것이 이상적이며 계사내부는 환기장치가 설치되어 발생하는 개스를 배출하고 신선한 공기를 항상 마시도록 함으로써 개스로 인한 호흡기질병유발을 막을 수 있다. 닭이 배설하는 오물과 깃털, 비듬이 쌓이게 되면 병원미생물의 감염원이 되어 결국 질병이 발생하게 되므로 오물은 계사내에 축적되지 않도록 하는 것이 질병관리상 필요하다.

관리위생은 밀사, 부화장에서 타육추장으로의 수송, 수송상자 계사에서 계사로의 이동, 강제환우, 음수제한, 영양의 과다, 백신접종, 부리자르기 등을 들 수 있으나 여기에서 특히 육성기에 중요한 것은 밀사, 이동, 영양과다, 백신접종이며 밀사에서 오는 경제적인 손실은 성장이 지연되고 계사내 공기의 혼탁과 닭의 개체가 너무 밀착되어 있어서 서로 마주대고 호흡하므로 각종 호흡기질병을 쉽게 감염할 기회를 준다.

한편 이동을 할 때에 닭을 잡는 횟수를 줄이고 노동력을 절약하기 위하여 한번 붙잡을 때 백신까지 접종하는 경우가 많으나 이때에 스트레스로 인한 생독백신부작용을 유발하는 경우가 있다. 물리화학적인 위생관리에 있어서는 이상난동기후, 물, 토양, 사료, 방사선, 중독물, 공장 및 양계장의 폐수 등 위생적인 처리에 힘써야 한다.

환절기나 이상난동기후에 의한 계사내의 온도와 습도 및 공기중의 개스, 일산화탄소, 암모니아 등은 닭의 호흡기에 나쁜 영향을 주므로 건강관리에 유의하여야 하며 자외선과 적외선의 양은 닭의 건강에 직접 영향을 주므로 충분히 조사되도록 한다.

물은 사람이나 동물에 없어서는 한시도 생존할 수 없는 필수적 요구물로 물의 공급량이나 수질의 오염여부에 따라 성장에 영향을 미치고 있다. 가축의 70% 이상을 수분이 차지하고 있으므로 수시로 섭취하는 물은 충분히 공급되어야 한다. 우선 수질의 적부가 매우 중요하다. 양계장에서 사용되는 물은 우물(지하수), 개울물, 및 용수를 사용하는 곳이 대부분이므로 반드시 가축위생시험소나 보건소 등에 의뢰하여 음수로서의 적부검사를 받은 후 사용하는 것이 안전하다.

수질검사에는 물리적인 검사로 물의 맛, 청탁도, 온도 등을 검사하고 화학적인 검사는 유헴수소, 아초산, 인산, 암모니아와 유헴중금속, 유기 및 무기물질의 함유정도 등을 검

사하며 미생물이 오염되었을 경우에는 설사증이 계속적으로 발생하는 예를 자주 볼 수가 있는데 주로 대장균이 오염되어 발생하며 장마 후 흔히 오염되는 예로 살모넬라균에 의한 장염이 생겨 설사하는 피해가 종종 있다. 이외에 수인성 전염병인 전염성 코라이자, 가금 콜레라, 콕시듐증, 추백리 등이 있으므로 수질검사를 받아 오염되지 않은 청정수를 사용하여야 하고 물의 온도는 15℃를 넘지 않도록 하는 것이 바람직하다.

사료에 의한 영양성 질병과 사료의 위생관리 소홀에서 오는 변질사료에 의한 곰팡이 중독이 특히 여름철에 자주 발생하고 있다. 영양결핍이 오면 항체산생기관의 입파조직의 기능이 약화되어 외부 병원미생물의 침입에 대한 저항력이 저하되고 백신을 접종하여도 항체산생이 충분히 되지 않기 때문에 백신을 접종하였다고 방심하다가 전염병 발생으로 큰 피해를 입는 일이 있다. 변질사료는 곰팡이 발생으로 아프라톡신 등에 의한 중독현상이 발생하며 변질된 사료는 각종 영양소의 파괴로 인하여 사료효율을 높일 수 없고 성장이 둔화된다.

## 2. 육성기에 발생하기 쉬운 전염병

전염병의 피해가 심할 경우에는 양계의 성패를 판가름할 정도로 위기에 달한다. 그러므로 전염병에 대해서는 치료보다 예방에 치중하여 병원체의 침입을 방지하고 예방접종으로 높은 항체가를 유지하도록 하면 백신이 개발된 전염병에 대해서는 예방이 될 수 있다. 백신이 개발되지 않은 전염병에 있어서는 보다 더 위생관리에 심혈을 기울이지 않으면 안된다. 여기에서는 육성기에 주로 문제가 될 수 있는 전염병 몇 종에 대해서 설명하고자 한다.

### 1). 뉴캐슬병

초생추에서부터 성계에 이르기까지 닭의 연령에 관계없이 감염되며 뉴캐슬병에 대한 항체가 전혀 없는 닭은 거의 90~100%의 높은 폐사율을 가져온다. 근래에는 뉴캐슬병에 대한 백신을 접종하지 않고는 양계를 할 수 없을 정도로 뉴캐슬병이 유행하고 있기 때문에 대부분의 닭이 항체역가의 차이는 있으나 뉴캐슬병에 대한 항체가 있어서 감염을 받아도 폐사율은 여러 형태로 나타난다.

우리나라에 유행하는 뉴캐슬병은 아시아형인 병원성이 강력한 뉴캐슬병 바이러스가 1927년부터 오늘에 이르기까지 근절되지 않고 계속 주기적으로 발생하고 있으며 특히 브로일러에서 백신접종의 소홀과 위생관리의 불량에서 오는 문제점이라고 보아도 틀림이 없다. 특히 닭 상인의 무질서한 유통과정은 오늘까지 근절되지 않는 이유중 가장 큰 문제로 여기고 있다.

육성기에 있는 닭에 뉴캐슬병이 발생하면 일반적으로 전파력이 강하고 폐사율이 높으며 녹색변을 배설하고 입을 벌리고 호흡하는 증상을 볼 수 있다. 육성기에 있는 닭은 1회 정도의 백신접종의 경험이 있기 때문에 감염을 받아도 만성으로 경과하면서 녹색의 변과 호흡기증상을 동반하며 머리를 좌우로 선회하는 신경증상을 회복하여도 후유증으로 남는 예가 있다. 폐사계의 부검에서 볼 수 있는 것은 전위, 십이지장 및 맹장편도에 출혈이 육성기의 닭에서 흔히 있는 병변이다.

### 가. 위생관리에 의한 예방

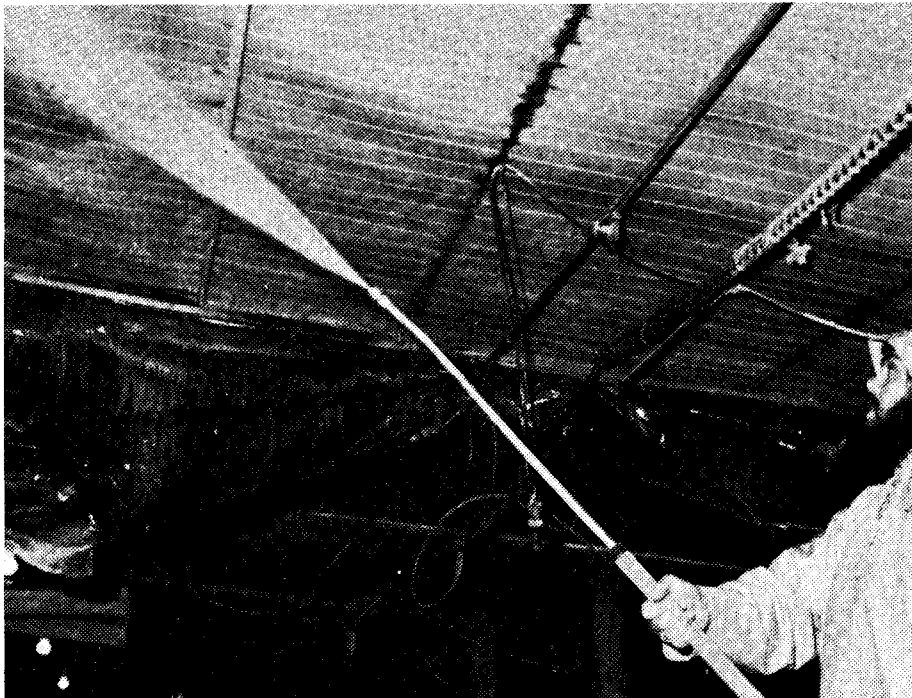
전염병의 예방은 다른 질병과 마찬가지로 일반적인 위생관리의 예방과 백신에 의한 예방의 두가지 방법이 있으나 어느 한쪽에만 의존하는 예방으로는 전염병을 막을 수가 없다는 것을 항상 염두에 두고 질병에 대한 예방관리를 하여야 한다.

일반적인 위생관리의 방향은 보이지 않는 병원 미생물의 계사내로의 침입을 방지하는 것이 가장 중요하다고 강조하고 싶다. 병원미생물이 침입하는 방법은 다양하다. 병원 미생물이 계사내 및 닭의 피부나 호흡기 또는 천연공에 도달하는데까지는 어떠한 매개체나 기계적인 방법에 의존하고 있으며 그후에는 병원미생물 스스로 점막 또는 세포 속으로 침입하는 것이 일반적이다. 전염병의 병원체가 전파되는 경로는 생물체에 의한 것, 무생물에 부착되어 옮겨지는 방법으로 나눌 수 있다.

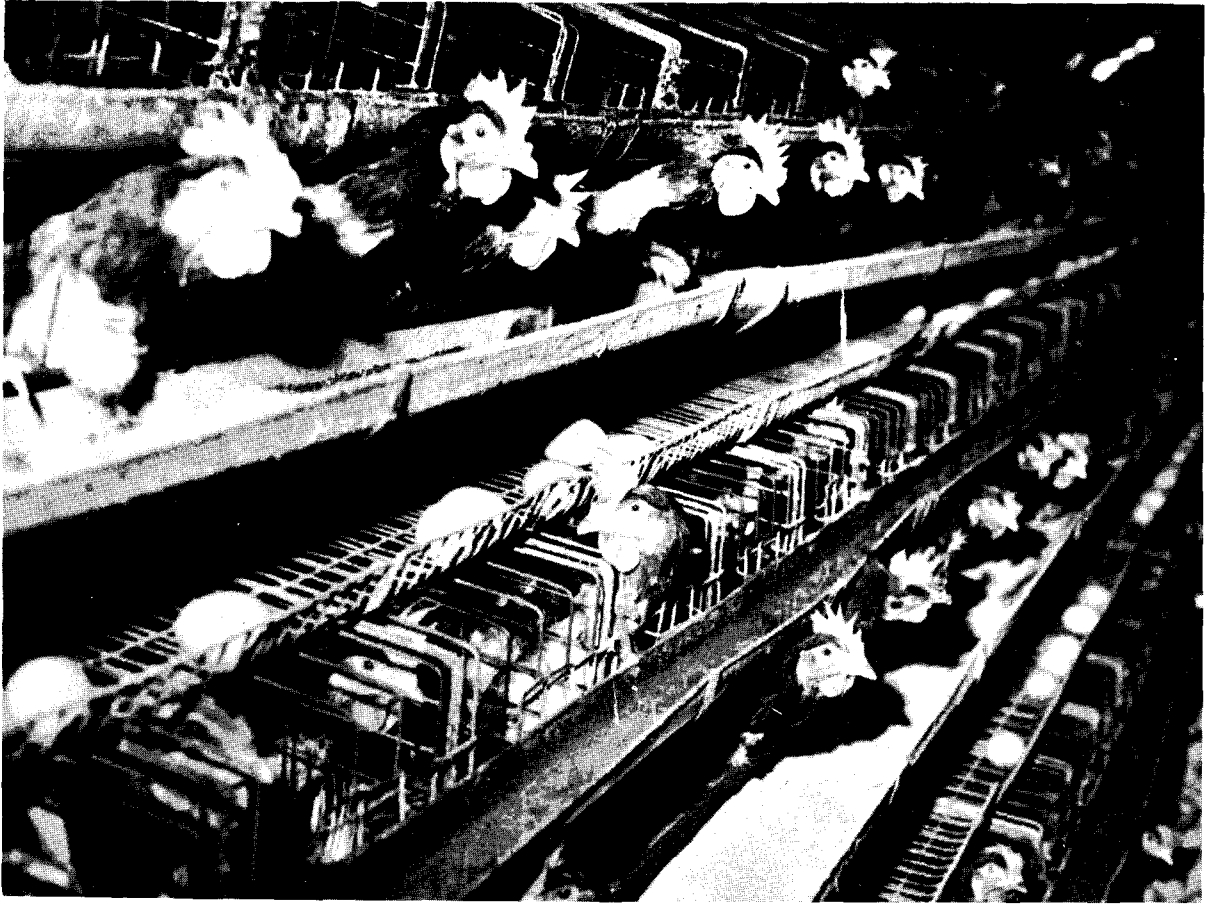
생물체로는 감염계, 야생동물, 야생조류(철새 등), 국제적인 교류에 의한 애완용 조류, 설치류, 곤충, 양계에 관련된 관리인, 닭상인 등이 있다. 무생물로는 생닭을 운반하는 차량상자, 사료차, 계사에서 나오는 오물, 계분, 오염된 사료와 물, 먼지, 손수레 등 모든 생물체와 무생물에 의해서 전파되고 있다. 감염계의 처리 및 오염된 관리기구, 계분 등의 처리를 소홀히 취급한데서 다른 계사, 또는 타지역으로 전파되어 간다.

뉴캐슬병이 발생하였을 경우에는 발생계사내의 사료, 물, 관리기구, 감염계 및 미감염계 계분, 관리인의 의복 및 신발 등에 병원체가 오염되어 있으므로 우선 소독약인 2% 가성 소오다, 3% 크레졸, 3~5% 석탄산 등으로 닭을 포함해서 계사의 바닥, 벽천정, 케이지, 물통, 사료통 등 모든 것을 소독수에 적시도록 살포하여 계사 밖으로 나가지 않도록 조치하는 것이 중요하다. 바로 발생계사가 병원체의 감염원이 될 수 있으므로 감염계와 계분은 소독 후 소각하거나 땅속에 묻어서 병원체의 확산을 방지하여야 한다.

발생계사에 대한 처리과정에서 옆에 있는 계사로 병원체가 옮겨가거나 계사내에 병원체가 부착되었다가 새로 입식된 닭에 감염되기도 한다. 발생계사의 닭과 감염된 닭은 물론 미감염된 닭도 살처분하는 것이 전염병 방역의 원리이다. 그러나 부득이한 경우 편법으로서 미감염계는 사독백신을 접종하거나 생독백신을 근육내에 접종한다. 단, 음수법이냐 분무방법은 피하는 것이 좋다. 이미 병원체가 닭 체내에



뉴캐슬병은 발생계사가 병원체의 감염원이 될 수 있으므로 감염계와 계분은 소독 후 소각하거나 땅속에 묻어서 병원체의 확산을 방지해야 하겠다.



침입하였을 경우에는 오히려 악화시키는 결과를 가져오기 때문이다.

발생계사의 미감염계는 병원체가 침입하여 잠복기에 있거나 아직 감염되지 않은 상태로 감염될 위험을 안고 있으므로 한시라도 빨리 항체를 부여시키는 것이 급선무이므로 생독백신으로 근육 또는 눈에 점안법으로 접종한다.

#### 나. 백신에 의한 예방

백신을 접종하는 의의는 전염병을 미리 막자는데 의의가 있다. 백신 중에는 사독예방약과 생독예방약이 있으며 1회 접종으로 3종의 전염병을 동시에 예방할 수 있는 혼합백신

백신을 접종하는 의의는 전염병을 미리 막자는데 의의가 있다. 백신 중에는 사독예방약과 생독예방약이 있으며 1회 접종으로 3종의 전염병을 동시에 예방할 수 있는 혼합백신도 개발되어 있다.

이 개발되어 접종하는데 드는 노력이 적게 들므로 성력적이다. 생독백신을 접종할 때는 마이크로프라즈마병 등 타질병이 감염되지 않은 건강한 닭에 접종하여야만 면역효과를 기대할 수 있다. 사독백신과 생독백신의 차이는 면역효과나 접종하는 노동력의 장단점을 갖고 있다.

**전염병의 피해가 심한 경우에는 양계의 성패를 판가름할 정도로 위기에 달한다. 그러므로 전염병에 대해서는 치료보다 예방에 치중하여 병원체의 침입을 방지하고 예방접종으로 높은 항체가를 유지하면 백신이 개발된 전염병에 대해서는 예방이 될 수 있다.**

효과면에서는 사독은 한마리씩 개체별로 접종하므로 정확한 접종으로 면역상태가 균일하며 안전성 면에서도 생독보다 안전하나 접종하는데 노력과 시간이 많이 소요되는 한편 면역기간이 생독백신보다 긴 점이 장점이며 부스타 효과가 있다.

반면에 생독백신은 접종에 의한 호흡기반응, 타질병 유발성, 야외오염성이 있으며 음수나 분무로 접종할 경우 면역상태가 균일하지 못하여 항체역가가 낮은 닭은 감염의 기회가 있어 위험하다. 접종의 노동면에서는 대단히 성력적이고 편리하다. 생독백신을 접종할 때는 접종전에 일체의 소독약

### • 예방

마렉병원체의 전파는 주로 모근여포 속에 강력한 병원성을 가진 바이러스가 많이 들어있어서 비듬에 묻어나오므로 비듬이나 깃털이 전파하고 있다. 그러므로 성계사와 육추사는 300~500 m 이상 격리되고 풍향이 성계사에서 육추사 쪽으로 불어오는 방향에 육추사와 육성계사가 위치하면 감염의 기회가 많아진다.

마렉병의 예방에 있어서 문제점은 닭 자체의 결함과 백신측의 문제를 들 수 있다. 백신을 접종한 닭이라도 조기에 감보로병에 감염되어 방어기능을 상실하거나 영양상태의 불

**마렉병의 예방에 있어서 문제점은 닭 자체의 결함과 백신측의 문제를 들 수 있다. 백신을 접종한 닭이라도 조기에 감보로병에 감염되어 방어기능을 상실하거나 영양상태의 불량으로 항병성이 저하되었을 경우 감염이 되면 건강하고 백신접종이 된 닭이라도 백신바이러스와 야외바이러스를 가지고 다니므로 항상 전파 또는 감염의 기회가 있기 때문에 위생관리가 뒤따라야 한다.**

을 사용하지 말아야 하며 절수시켰다가 한시간 이내에 백신 희석수를 음수하도록 하며 희석수는 지하수인 냉수를 사용할 것이며 수도물은 사용하지 않도록 한다.

백신을 접종한 후 접종 14일만에 항체역가를 관계기관에 의뢰하여 측정함으로써 백신의 효과에 대해서 안도감을 줄 수 있다.

## 2). 마렉병

우리나라에서 마렉병이 발생확인된 것은 1969년으로 보고된 지 17년이 되도록 계속 발생하고 있다. 마렉병 백신이 1970년초에 도입되어 예방접종의 덕택으로 그 발생이 격감되었으나 1970년말부터 백신을 접종한 닭에서 심할 경우에는 10%까지 발생하는 등 소위 「백신브레이크」가 생기면서 발생율이 증가하는 경향이 있으나 그래도 백신을 접종함으로써 마렉병 발생율을 감소시킬 수 있다는 사실이 여러 양계장에서 입증되었다.

마렉병은 70일령에서 90일령 사이에 가장 발생율이 높게 나타나며 40주령에서도 발생하고 있다.

장기에 종양이 생기는 내장형과 말초신경에 침해를 받아 다리와 날개가 마비되는 신경형이 유행하고 있어 육성기에 마렉병에 대한 예방에 신경을 쓰고 있다. 발생시기가 성계애로 지연될 경우에는 경제적인 피해가 더욱 심해진다.

량으로 항병성이 저하되었을 경우 감염이 되며 건강하고 백신접종이 된 닭이라도 백신바이러스와 야외바이러스를 가지고 다니므로 항상 전파 또는 감염의 기회가 있기 때문에 위생관리가 뒤따라야 한다.

백신측의 문제점은 현재 사용하고 있는 칠면조 허피스바이러스주만으로는 야외바이러스를 막을 수 없다는 점과 백신 취급 잘못에서 오는 백신의 역가가 하락된 점 등이 백신 브레이크의 주원인으로 보고 있다. 그래서 외국에서는 백신바이러스를 약독주로 백신을 개발하여 사용하고 있으며 국내에서도 이를 도입하여 검정 및 시험중에 있어 곧 시판될 것으로 믿는다. 백신접종은 병아리가 부화기에서 발생되어 나와서 공기와 노출되는 시간이 길면 길수록 감염의 기회가 많아지므로 감별과 동시에 접종하는 것이 안전하다.

## 3). 감보로병

4~10주령에 발생하며 3주령이내의 어린 병아리에 감염되었을 경우에는 웨브리셔스냥의 기능이 파괴되어 백신을 접종하여도 면역이 형성되지 않고 타질병을 유발하여 폐사율이 높아진다.

### • 예방

조기에 감염되었을 경우에 피해가 가장 크므로 3주 이내에 감염이 되지 않도록 하는 것이 중요하다. 모체이행항체

에 의하여 조기감염을 방지할 수 있도록 모계에 백신을 접종하여 강력한 높은 항체역가를 유지하도록 함으로써 높은 역가의 항체가 병아리에 이행하도록 한다.

모체이행항체가 소실된 병아리에 대해서도 백신을 접종하여 감염을 방지하는 것이 피해를 줄일 수 있다. 감보로병은 전파력이 매우 강하기 때문에 계사의 소독을 철저히 실시하여 바이러스의 확산을 방지하는 것이 중요하다.

#### 4). 마이코프라스마병

중추이상 대추에서 주로 발생하며 우리나라 어느 양계장에서나 볼 수 있는 세균성전염병이다. 대부분 불현성 감염으로 임상적으로 진단이 어려운 때가 많으며 타세균 및 바이러스와 혼합감염을 일으켜 피해가 크다.

#### •예방

난계대전염병이므로 모계에 대해서는 광범위한 항생물질의 약제투여에 의해서 마이코프라스마균에 대한 부재계군을 만들어 건강한 병아리를 생산하는 것이 중요하다. 육성기에 밀사는 본 질병을 유발하는 요인이 되므로 밀사가 되지 않도록 수시 점검을 게을리해서는 안된다. 특히 육성기중에 감염된 마이코프라스마균이 성계에까지 가지 않도록 하기 위하여 난포가 형성되는 19주령 전후에 전체적으로 항생제를 다시 투여하여 성계로의 감염을 방지함이 바람직하다.

기타 살모넬라균증, 코라이자, 포도상구균증, 괴저성 피부염 및 봉입체간염 등이 발생되므로 위생관리와 감보로병의 예방으로 살모넬라균증과 코라이자를 제외한 질병은 예방이 가능하다. ☺

## 알뜰주부 현명한손 먼저찾는 닭과계란

### 중추, 대추(위탁사육 및 주문사육환영)

더욱 열심히 일하겠습니다.



**중추·대추**만을 전문으로 육성하고 있는 저희 농원에서는 끊임없는 연구, 노력으로 귀하의 수익증대에 이바지 하고저 합니다.

육성계전문사육장

# 삼정농원

농 장 : 경기도 광주군 오포면 양벌리 612번지  
전 화 : 62-4339 (DDD 0347)

※간이연락처 :

푸리나사료 광주서비스업소 (2-2558)