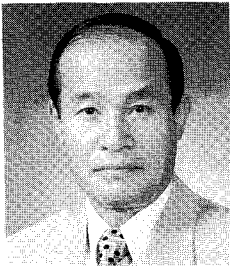


## 병계처리현황 및 질병전파 가능성



오 경 록

남덕에스피에프 대표/이학박사

### 1. 전염병 발생 3대 조건

전염병을 일으키는 병원미생물은 병원성을 가지고 있으면서 또 전파능력도 가지고 있어야 한다. 전염은 병원미생물 뿐만 아니라, 정상피부나 점막에 정착하는 비병원미생물에 있어서도 일어난다. 또 전염병은 강한 전파능력을 가진 미생물에 의해서 일어난다. 따라서 병원성과 전파능력은 반드시 일치하지는 않는다.

- ① 전염원(감염체, 병원체배설, 보균)
- ② 전염경로(사람, 기구, 공기, 사료, 곤충, 가축, 야생동물 등)
- ③ 전염체(감수성 숙주, 면역 결핍닭)

### 1) 전염원(傳染源)

#### ① 병계 및 보균계

병계는 균력이 강한 병원체를 배설하는 전염원이다. 그러나 병원체의 종류에 따라서는 임상증상이 뚜렷하게 나타나지 않음에도 불구하고 병원체를 체내에 보유하여 이것을 배설하는 닭을 보균계라고 한다. 질병회복 후 보균상태로 된 닭을 병후보균계, 임상적 증상을 나타내지 않고서 보균계로 된 닭을 건강보균계라고 한다. 후자는 불현성 감염에 의한 것으로 여겨진다. 병계에 대해서는 비교적 주의력이 미치지만 보균계는 일반 건강계와 같이 취급될 경우가 허다하므로 자유로이 넓은 범위에 걸친 장소를 이동하고 다른 사람들도 그 보균계 배설물에 주의를 기울이지 않기 때문에 전염원으로써 지극히 중요한 역할을 한다. 병원체 중에는 동물과 사람의 양쪽에 병을 일으키게 하는 것도 적지 않다. 이런 경우에는 병든 동물이 보균동물로서 중요한 전염원이 된다. 예를 들면 부루세라증(brucellosis)일 때에는 소, 산양, 돼지 등이 보균동물로서 전염원이 된다.

#### ② 병원체의 배설경로

병계나 보균계로부터 병원체가 배설되는 경로는 병원체에 따라 각각 다르다. 소화기 전염병의 경우에는 물론 분변으로 배설된다. 살모넬라증(salmoellosis), 감보로병 등이 이에 속한다.



## 2) 전염경로(傳染經路) 또는 전파양식(傳播樣式)

### ① 직접전염

전염체가 전염원인 닭으로부터 닭으로, 또는 사람으로부터 사람에게 직접적으로 전염되는 양식을 말한다.

- 접촉전염 : 접촉에 의해서 직접 전염될 경우

- 비말전염 : 호흡기계통 전염병일 경우, 병계의 기침 또는 재채기, 때로는 단순히 호흡을 통해서 병원체를 포함한 분비물이나 콧물이 비말액으로 되어 비산하여 이것을 흡입함으로써 감염이 일어날 때를 말한다. 직접 흡입할 경우도 있고 한번 비산했던 비말액이 공기를 타고 운반된 뒤에 감염될 경우도 있다. 후자를 공기전염 또는 공기전파라고 한다. 인플루엔자, 만성호흡기병 등이 이 방법에 의해서 전염된다.

### ② 간접전염

병원체가 배설되고 나서 어떤 매개체를 따라 간접적으로 닭에게 전염되는 전염방법이다. 매개체로는 사료, 음료수, 차량, 기구 등에

부착되어 있는 미생물, 곤충등과 같은 생물이 있다. 간접전염이 주로 이루어지는 병원체는 외부환경에서의 저항력이 비교적 강한 병원체가 많다.

### ③ 침입문호(侵入門戶) 또는 침입경로(侵入經路)

병원미생물의 대부분은 외계로부터 적당한 침입구를 통해서 생체내(기관내, 조직내, 체표의 피부내)에 침입하고 정착하여 그곳에서 증식하며, 특정한 부위를 통해서 재차 체외로 배출된다. 병원미생물의 체외배출과 다음 숙주에 재침입과는 밀접한 관련성이 있다.

병원미생물이 숙주의 체내에 침입하는 경로에 따른 분류는 다음과 같다.

- 경피감염 : 피부 또는 점막이 병원체와 접촉함으로써 부착감염을 일으키는 형식이며, 이때 접촉부분의 표피에 손상이 있어야 할 때와 없어도 될 때가 있다.

- 경호흡감염 : 병원체를 함유한 공기 또

는 병계의 콧물비말 등을 흡입함으로써 기도를 통하여 감염을 일으키는 경우.

· 경구감염 : 호흡기계통 감염에 있어서는 병원체는 계분중에 배설되어 이것이 음료수, 급이기, 급수기, 쥐 등을 매개로 입을 통해 숙주의 소화기 안에 들어감으로써 감염을 일으키는 경우.

· 곤충감염 : 감염된 곤충에 의한 자상으로 병원체가 숙주의 몸 안에 침입되어 감염을 일으키는 경우

### 3) 전염체

전염원이 있고 전염경로가 이루어져도 병원체가 감염을 받는 개체(전염체)가 감수성이 없으면(저항력이 있으면) 감염 또는 발병하지 않는다.

따라서 전염체가 감수성이 있어야 한다.

이상의 전염병 발생의 3대 조건 가운데 한 가지 조건이라도 갖추어지지 못하면 전염병은 유행할 수 없는 것이다.

따라서 전염병의 전파를 막기 위해서는 3대 조건 중 전염원을 제거하는 것이 가장 확실하고도 기본적인 일이다. 농장에서 전염원에 해당하는 것은 일반적인 것으로 평소에 발생하는 약추, 폐사계, 도태계 등을 들 수 있으며 특별한 것으로는 감염시 발병계, 보균계, 집단폐사계, 병계의 병원체 배설계분 등을 들 수 있다.

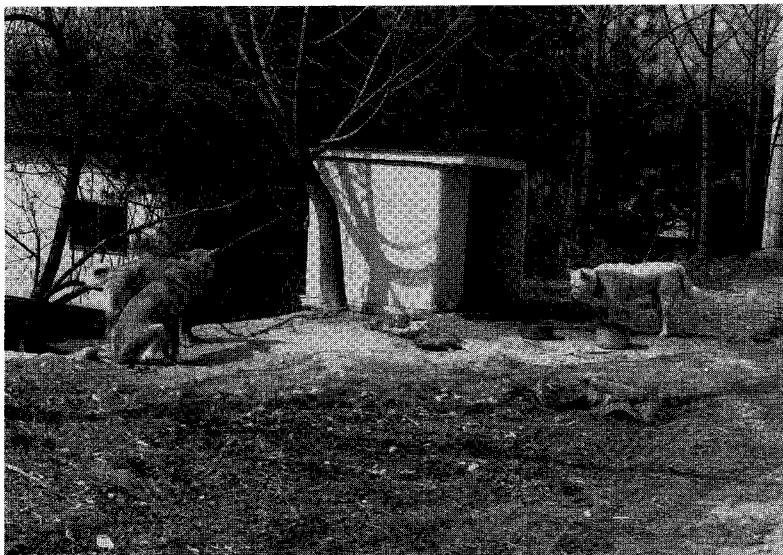
이와 같은 전염원을 어떻게 처리하느냐는 질병의 전파와 차단을 위하여 최우선업무라 할 수 있다.

## 2. 농장에서의 전염원 처리현황

### 1) 평상시의 전염원 처리

평소에 농장에서 발생하는 전염원은 주로 계분과 도태되는 약추 및 폐사계라 할 수 있다. 계분은 퇴적방식이나 교반방식에 의한 퇴비화시설로 처리하여 발효 중 발효열에 의한 대부분의 병원체가 죽게 되어 전염원의 기능이 상실하게 된다.

그러나 매일 발생하는 약추 및 폐사계는 처리하는 방법이 농장실정에 따라 다양하다. 물론 계분 발효기에서 함께 발효처리하면 무난하게 처리 될 수 있겠지만 대부분은 전부 또는 일부를 외부(개사육장)에 반출하거나 농장 내 개먹이로 이용하고 있으며 일부는 계사주변에 폐사계가 방치되어 까치의 먹이로 제공아닌



제공상태가 되고 있다.

## 2) 질병발생시의 전염원 처리

닭이 병원체에 감염되면 발병하여 일정기간 경과하며 내과하여 정상회복 또는 보균상태로 생존하거나 병원체에 견디지 못하고 폐사하게 된다.

이와 같은 과정에서 발생하는 전염원은 주로 질병감염 폐사체와 발병기간 중에 배설되는 계분을 들 수 있다.

대부분의 질병 감염시 병계는 계분에 병원체가 다량 배설되고 있어 이러한 계분은 신속하게 발효처리하여야 한다.

그러나 병계의 계분은 수분함량이 높은 경우가 많아 톱밥 같은 수분조절제를 혼합하여 발효를 촉진하거나 이미 발효가 왕성하게 진행되고 있는 계분과 혼합하여 가능한 빨리 발효처리가 될 수 있도록 노력하는 것이 필요하다.

또한 악성전염병으로 폐사체가 일시에 많이 발생할 경우에 나중에 한꺼번에 매몰처리할 목적으로 농장 한 곳에 모아 놓는 것을 볼 수 있으며 최근에는 환경단체에 의해서 겨울철 독수리 먹이로 이용되는 것을 볼 수 있다.

그러나 가금티푸스와 같이 장기적인 질병에서는 계속되는 폐사체를 주체할 수 없어 농장주변의 여기저기에서 폐사체가 방치되고 썩어서 파리의 온상이 되고 있는 경우도 종종 보게 된다.

일반적으로 계군이 질병에 감염되면 대부분 치료를 위해 감염체(전염체)에 모든 수단을 동원하고 감염경로도 차단하기 위해 관리

자의 이동과 격리를 위해 노력하는 것을 볼 수 있다. 그러나 정작 전염병 발생의 원조라 할 수 있는 전염원(질병폐사체, 병계약추, 병계의 배설계분)의 처리는 관심 밖에서 이루어지고 있다.

이러한 것이 바로 방역의 기본에서 역행되는 부분이다.

## 3. 전염원으로서 폐사체 역할

전염병 발생의 3대 조건 중 전염원을 우선 제거하는 것은 전염병 확산방지를 위한 방역의 기본이다.

구제역 발생시 제일 먼저 발병가축을 매몰하는 것도 이와 같은 이유에서이다.

질병으로 폐사한 닭은 전염병발생의 시조라 할 수 있는 전염원으로서의 역할을 하기 때문에 이의 처리여부는 질병확산의 정도와 밀접한 관계를 갖게 된다.

대가축이 경우에는 부피와 무게가 크므로 폐사축이 발생하면 처리하고자하는 생각을 빠르게 갖기 쉽지만 닭은 적은 관계로 우선 주변에 모아서 처리하고자 하는 생각이 들기 때문에 더욱 늦어지게 된다.

전염원이 되는 물체는 빨리 처리할수록 방역관리가 쉬워진다는 것을 염두에 두어야 한다.

전염원의 처리가 확실하게 정착하지 못하면 전염병의 지속과 확산은 당연한 결과이므로 현재와 같이 양계질병이 복잡다양하게 매년 끊어지지 않고 있는 상황에서는 하루빨리 전염원 처리가 매우 중요하다는 것을 인식하는 것이 필요하다.

또한 닭과 닭 사이에 병원체가 전파하는 것은 양계산업내에서의 문제라 할 지 모르지만 폐사계의 처리가 불확실할 경우에 앞으로는 인수공통전염병의 문제가 더욱 크게 대두 될 것이다.

특히 병원성 대장균과 살모넬라 엔트리티 디스(SE)같은 인수공통병원체의 오염범위와 정도를 최소화하기 위해서는 폐사계(전염원)가 안전하게 처리되어야 한다.

양계장에서 HACCP관리가 필요로 하는 것도 인수공통병원체의 근원부터 차단하고자 하는 것이 목적이며 양계장에서의 HACCP 관리에서 중요부분이 바로 폐사계의 안전한 처리인 것이다.

#### 4. 전염원의 처리방법

계분은 발효처리에 의해 원활하게 처리될 수 있지만 폐사계의 처리방법은 농장실정에 맞는 여러 가지 방법에 의해서 매일 일정시간에 처리될 수 있어야 한다.

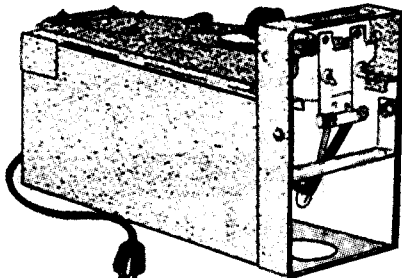
평소의 일반적인 폐사계는 매몰핏트를 농장규모에 맞게 만들어 처리(1㎡매몰핏트는 1일 15kg(산란계 7수정도)의 폐사계처리)하거나 폐사계 퇴적컴포스팅을 이용(1㎡크기의 퇴적 컴포스팅은 84kg(산란계 168수정도)의 폐사계처리) 또는 계분발효기에서 계분발효와 함께 처리될 수 있으며 전염병의 발생으로 다량의 폐사계가 발생할 경우에는 매몰장소를 여러 곳을 미리 만들고 간이 덮개를 한 다음 이용하고 마지막 매몰 시에는 생식회를 흙과 혼합하여 20cm두께로 덮고(1.2kg/㎡)다진 후 다시 흙을 덮도록 한다. 양계

## 보령산업은

최고의 품질을 위해 정성을 다하여 제작하고 있습니다

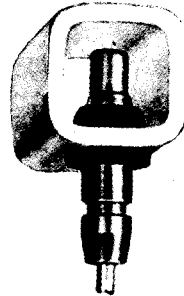
◎고품질 ◎저렴한 가격 ◎국산품 입니다.

부리절단기(국산품)



※ 사용중  
고장난 제품을 수리해 드립니다.

넙 플



수입품에 비해  
가격이 저렴하다

## 보령산업개발

사무실 : 서울시 성동구 성수2가 331-27

전화 : (02)461-7887 (주·야)