

## 최근 해외에서

## 화제가 되고 있는 닭병

(Egg Drop Syndrome(산란저하증후군)에 대하여)

한 태 우

(가축위생연구소 수의학박사)

I. 최근 구주(歐州)의 몇 개국에서 산란최성기의 닭에 산란과 난각(卵殼)의 이상을 나타내는 새로운병이 발생하고 있다. 이것은 특히 부로일러종계 및 갈색의 계란을 낳는 종계에 많이 발생을 한다고 한다. 보통은 산란율도 크게올라 가지 못하고 연란(軟卵), 무각란(無殼卵)의 산란수가 증가하기 때문에 이것으로 인한 피해가 큰 것으로 보고되어 있다. 본병은 산란계의 저하를 나타내는 것이 주증(主症)이며 구주(歐州)에서는 Egg Drop syndrome(산란율저하증후군)이라 불리운다.

지금까지도 닭의 산란및 난각이상을 나타내는 감염증으로서 뉴캐슬병(ND) 닭 뇌척수염(닭腦脊髓炎)(AE) 마렉병(MD) 닭 전염성기관지염(IB) CRD(M. G & M. S) 닭 전염성하리증등이 알려져 있다. Egg Drop Syndrome은 이름과는 다른 새로운 병원미생물로 인한 감염증이라고 볼 수 있다. 그러나 본증에 대한 연구는 얇고 불명한 점이 많다. 가까운 일본 및 대만에 있어서는 아직 본병의 발생 보고는 없었으나 양계기술자 간에는 Egg Drop Syndrome과 같은 증세를 나타내는 계군(鷄群)이 있었다고 하는 사람이 많다 그러므로 일본에서도 Egg Drop Syndrome

에 대하여 널리 검사가 진행되어 가까운 시일내에 보고가 있으리라고 본다. 우리나라에 있어서도 역시 양계기술자들간에 이와유사한 증세 즉 산란율저하증을 보았다는 사람은 많이 있었다.

'77, '78년도에는 전문양계가들로부터, 많이 들었고해서 Vaccine에 문제가 있지 않느냐는 이야기도 있었고 미지(未知)의 Virus에 의한 것이 아니겠느냐는 설도 많이있었다. 그러므로 외국과 축산물의 교역이 많은 요즘 어떠한 기회에 우리나라에도 침범할는지 모르기 때문에 외국문헌을 종합해서 소개하고자 하오니 앞으로 본병예방 및 본병을 이해하는데 참고가 되면 다행이라 생각한다.

## II. Egg Drop Syndrome이라는 것은

네델란드의 "유도레히트대학" Vaneck 등은 1975년경에서 N. D, I. B, AE 및 계두(FP) Vaccine을 접종한 닭에서 가끔산란의 이상(異常)을 나타내는 계군(鷄群)을 보고하고 있다. 즉 산란율이 급히 저하하고(예 : 85%에서 55%로 저하) 연란(軟卵), 무각란(無殼卵)의 산란량도 많아지고 2~3주간 경과하면 다른 계군(鷄群)에 전파되어 가는것을 보

았다. 또 발증(發症) 닭에 대해서 혈청학적 검사를 행하여 Adeno, Virus (Celo Phelpes) 에 대한 침강항체를 Gel내침강반응에 의해서 확인하고 Adeno Virus가 본증발병에 관여하고 있다는 것을 입증하였다. 또한 북아일랜드의 수의학시험연구기관의 mcferran등도 Vaneck 등과 같은 닭의 산란이상을 보았고 이들 발증닭에 대한 병독학적검사를 행한결과 IBV, Adeno V, IBDV에 대한 항체및 NDV M.G M.S에 대한 항체는 검출할 수가 없었으나 닭적혈구 응집을 하는 Adeno Virus와 흡사한 병독 127주(株)를 분리하였다 한다. 또 영국의 Baxendale등은 1977년에 Egg Drop Syndrome 발증닭에서 Aden병독과 같은 BC14주를 분리했다. 그 후에 BC14주를 SPF 닭에 접종(결박에 적하)해서 Egg Drop Syndrome의 재현(再現)에 성공했고 또 이것을 불활화(不活化) Vaccine을 만들어 감염방어에 성공했다는 보고도 있다. 본증은 산란이 급저하(急低下)하고 난각에 이상(異常)을 동반하기 때문에 최초에는 Dropped Egg production, Depressed Egg production, Depressed Egg productionsyndrome등이라고 불리었다.

1978년의 Avian pathology(誌) 보고에 의하면 1976년에 있어서 야외발생보고를 처음 취급했다. 본증은 Egg Drop Syndrome 또는 이것을 약해서 EDS-76이라고 부르기도 한다. 오늘에와서 EDS-76은 네델란드, 영국, 아이스란드, 이태리, 불란서, 스페인, 벨기등에서 발생이 확인되었다. 미국에서는 전형적인 산란저하주증(主症)하는 EDS-76을 보지못하였다고 한다. 구주(歐州)양계가들이 미국의 양계사정을 시찰한 사람중에는 EDS-76의 감염증을 보았다는 사람도 있다. 미국닭의 전형적인 산란저하가 보이지 않는 이유는 구주와 미국의 사료급여체계가 다르다는것이 큰 요인이라고 생각된다. 즉 구주(歐州)에서는 사료중의 조단백질이 16~17%인데 반해 미

국에서는 19~20%로 높고 또 미국에서는 사료중에 “메치오닌” “리징”을 다량첨가하고 있으므로 급변의 산란율저하는 가져오지 않는다고 본다.

### Ⅲ EDS-76의 병원 Virus

본증은 먼저 말한것과 같이 오늘에 와서는 Virus에 의한 감염증이라고 한다. 본증의 병원은 병독으로서 EDS-76 발증계(發症鷄)에서 분리한 Mcferran(1978)의 127주 및 Baxendale(1977)의 BC14주 병독은 닭Adeno병독과 대략 이화학적성상이 일치하고 있다한다. 그러나 EDS-76의 병원병독은 닭의 적혈구에 응집하는 성질을 갖고 있으므로 Adeno like Virus라고 불리운다. N.D.V와 같이 이 Virus에 대한 항체를 검출하는 방법으로서는 적혈구응집저지반응(HI)을 응용하는 것이 가능하다 한다. 닭에서 분리한 Adeno Virus의 종류는 2가지로 대별한다. 그한가지는 닭적혈구를 응집하지 않는 닭Adeno V, (Celo V: FAV)이고 다른 하나는 닭적혈구를 응집하는 EDS-76의 병원 병독(病因病毒)으로서 알려져 있는 127과 BC14 Virus이다. 127Virus는 닭유래(由來)가 아니고 M. D. Vaccine의 제조에 사용된 거위의 배양세포에서 분리한 것이라 한다. 이Virus가 만약 EDS-76의 원인병독이라 한다면 EDS-76은 수직전과가 예상되지만 각국의 전과양상을 보면 수평전과가 완만하게 행하여지고 있다 한다. 또 이 127주는 거위의 체내에 널리 분포되고 있다는 것이 알려져있다. 왜 거위에서 닭으로 전과되었느냐는 현재명확하지 않다. 네델란드에서는 본 병독은 갈색란을 산란하는 계종(鷄種)에서 분리되었다 한다. 127병독과 BC14 병독 및타 Adeno병독주를 혈청학적성상으로 Gel내 침강반응에 의해서 조사한 결과

다음과 같이 보고하고있다. 닭의 산란이상(異常)을 일으키고 난각의 이상을 나타내는 병원미생물에 대해서는 NDV IBV AEV FPV MG, M. S 등 Hanson(1972) Hofstad(1968) Tayloret val(1955)에 의해서 알려졌다. 또 Berry(1969) 및 Cook (1972)은 닭 Adeno v의 단독(單獨) 또는 IBV와 동시 감염이 되었을 때 또는 인위적(人爲的)으로 감염하였을 때 산란기가 되어서 산란및 난각의 이상이 보인다고 한다. BC 14 및 127 V의 닭체내의 감염상태에 대해서는 잘모르나 Baxendale 등은 BC 14 V에 의한 SPF 닭에 대한 감염시험에서 보면 공격후 6일부터 산란율이 현저하게 저하 하고 Virus의 회수는 7일에서 16일경까지되나 18일 이하에는 전혀 회수가 되지않았다.

이러한 것으로 보아 이병독은 감염후 비교적 빠른시일에 “바이레미아”가 있어나는 것으로 생각된다. 또 이병독의 분리는 비강내의 비즙수란관(鼻汁輸卵管) 인두부(咽頭部), 혈청분(血清糞)등에서 나온다.

## VI. EDS-76의 증상

### 1) 일반임상증상

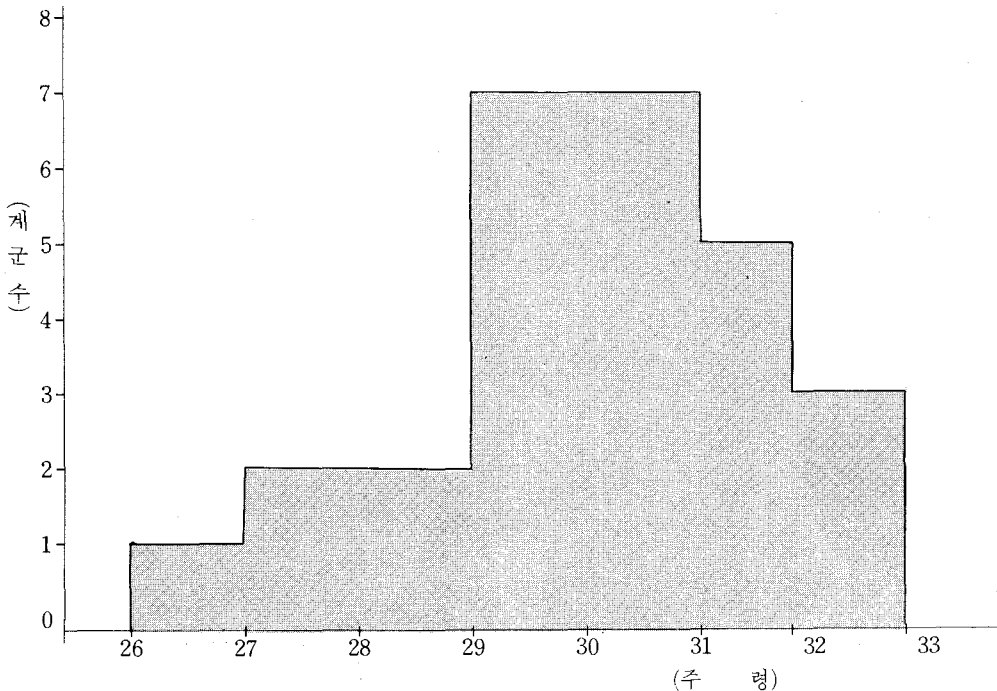
본증은 IB ND MD AE FP의 Vaccine을

표 1. 각종 아데노병독(F. A. V)의 면역학적성상

병독주 항원형	TiptonV	Celo v	127 V	BC 14	BV ※
Celo	≡	≡	—	—	≡
BC 14	—	—	≡	≡	—

※ 네델란드에서 分離한 아데노병독(Baxendale 미발표)

그림 1. EDS-76의 발생주령



(J. B. Mc Ferran et al 1978)

접종한 산란계(産卵鷄)에서 MG MS의 항체가 없는 다른 전염성후두기관지염(ILT) 및 IB의 발생이 없는데도 불구하고 급격히 산란율이 저하하는 것으로 발견된다. 임상적으로는 특히 명확한 증상은 보이지 않으나 때로는 2-3일간 갑자기 둔해지고 졸음이오는 것처럼 멍하니 하고 있는것이 많다. 식욕은 섭취량의 변화는 없으나 섭취시간이 길어진다. 또 경한 설사가 2~3일 계속된다.

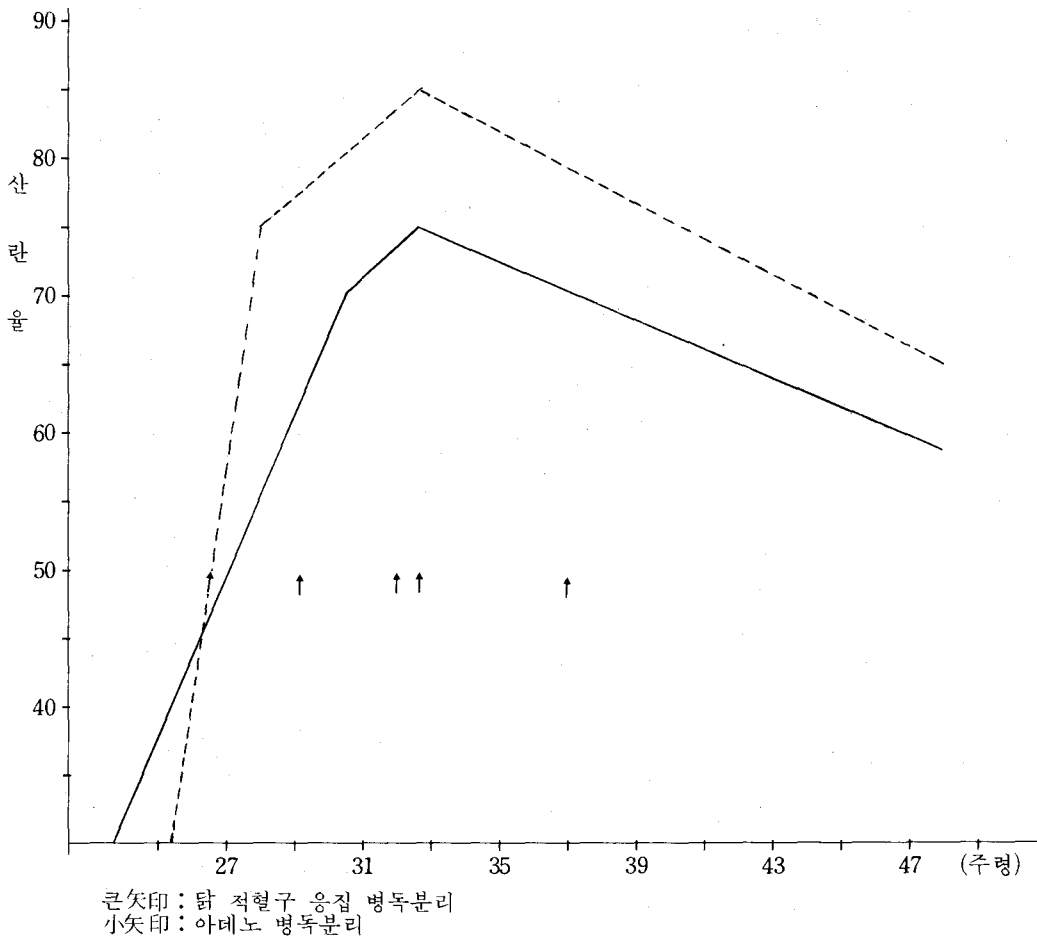
계통적(系統的)으로는 브로일러종계(種鷄) 갈색산란계가 많이 발생하고 백색산란계는 비

교적 저항력이 강하다고 한다. 즉 산란저하 기간은 비교적 짧다. 그러나 난각질(卵殼質)의 저하 및 난질(卵質)의 변화(Watery Egg White)난의 크기가 다르고 평균 난중(卵重)의 저하등이 보인다. 부화율(孵化率), 추(雛)의 발생율에는 전혀 영향을 주지 않는다고 한다.

## 2) 산란율에 미치는 영향

구주의 발생예를 보면 산란율의 저하는 25-36주령 특히 29~31주령에 있어서 대략발

그림 2. 건강닭 및 EDS-76 닭의 산란곡선 (Mc Ferran 1978)



생한다. 산란이 저하되고 있는 기간은 6~7 주간정도로서 서서히 회복된다. 산란율저하 정도는 9-50%로서 보통 20~30% 정도이다.

### 3) 난각및 난질의 이상(異常)

난각의 이상은 최초정상란보다 얇은 난각과 색도 옅은 난을 2일정도 산란하고 돌연 연란(軟卵) 또는 무각란(無殼卵)의 산란을한다. 그러나 IB의 감염시에 볼수있는 전형적인 난각의 불규칙성(不規則性) 즉 난각의 기형란(奇形卵) 대상륜(帶狀輪) 부착란(附着卵) 난각표면의 조조란(粗造卵)은 보이지 않는다고 한다. 난질(卵質)에 있어서는 정상에 비해서 난백(卵白)이 수양상(水樣狀)이다. 즉 Watery Egg White가 보인다.

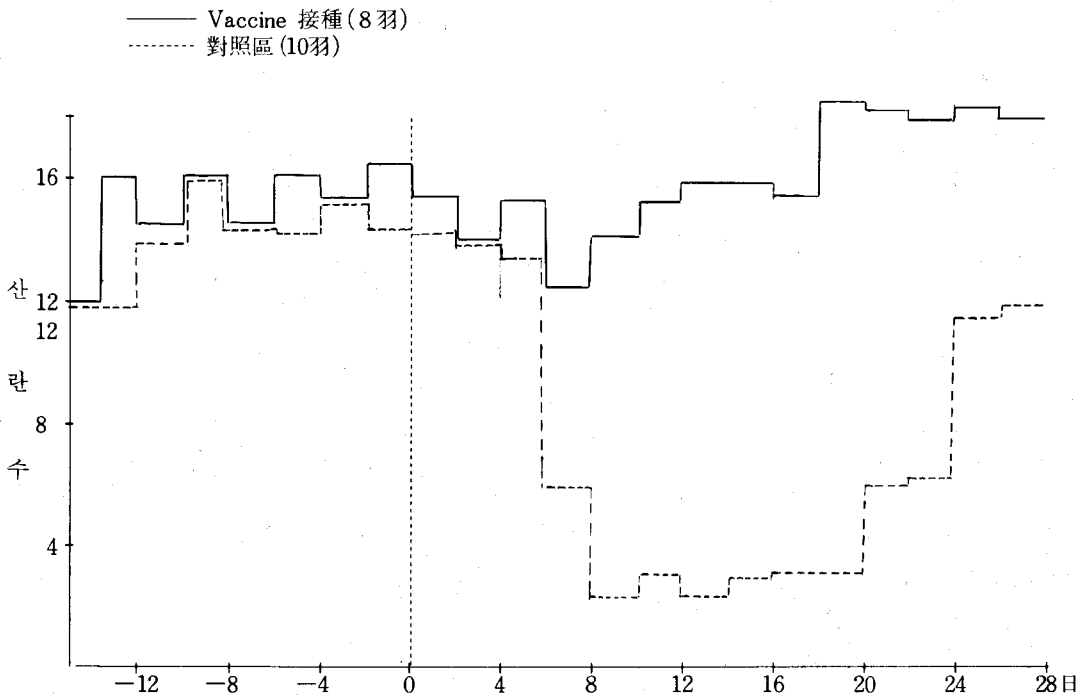
### 4) 병리소견(病理所見)

Van Zck(1978) 등은 EDS-76과 같은 증상이 있는 닭의 병리학적 검사를 하여 다음과 같이 보고하고 있다. 육안적으로는 각장기에 병변(病變)이 보이지 않으나 조직병리학적(組織病理學的)으로는 자궁부(子宮部)에 점막하타 고유층(固有層)의 임파구 형질세포(形質細胞)에 경도(經度)의 침윤(浸潤) 관상선(管狀線)의 위축(萎縮)등이 보이나 전례(全例)가 다그런 것은아니다. 또 이소견은 비감염계 및 M. S의 감염계에서도 보일때가 있다고 한다.

### 5) 예방대책(豫方對策)

본증은 병독감염증이기 때문에 Vaccine 접

그림 4. BC14 불활화 Vaccine의 효과 (Baxendale et al. 1978)



(對照區는 强毒 Virus의 攻撃에 의해 산란이 저하)

표 2. EDS발병닭의 난각 이상란의 산란비율

주령	정상란	연란	무각란
30	80.5	0	0
31	89.9	0	0.1
32	88.2	0.5	0.1
33	81.9	3.7	0.1
34	79.7	2.0	0.6
35	72.8	1.2	1.3
36	69.4	7.5	2.0
37	61.4	5.3	2.8
38	56.6	3.0	3.7
39	58.0	2.8	3.3
40	62.6	1.2	2.8
41	66.9	0.8	1.7
42	71.7	0.8	1.2
43	76.8	0.8	0.6

6,300수의 갈색란계의 13주에 있어서 산란내역 (J.H.H. Van Eck et al 1976)

중에 인한 예방법이외는 적당한 예방처치가 없다.

영국의 Baxendale은 EDS발증계(發症鷄) baff coat cell 에서 분리한 BC14주를 불활화(不活化)해서 오일아쥬반트Vaccine을 시작(試作)해서 시험한 결과 야외에서 분리한 강도(強毒) Virus M13주( $10^7$ PFU)의 공격을 방어했다 한다. 본 Vaccine은 16-20주령시에 근육내에 주사하는 것으로서 현재 구주(歐州)에서 시판(市販)되고 있다. 또 최근 네델란드에서 IB의 항체 보유율이 산란개시 전에 40%였었다는 것과 안과내(眼窩內)의 Harderian gland가 IB Virus에 대한 항체산생에 중요한 역할을 한다는 것이 명확해지는데 따라 IB의 새로운 접종프로그램 즉 부로일러종계에는 20주령에 레이야-에는 18주령시에 추가접종해서 EDS-76에 대처하는농장(農場)도 있다. 이태리에서는 추(雛)의 면역력(免疫力)을 저하시키지 않기 위해서 IBDV Vaccine접종(7일령)을 철저하게 함으로 본증(本症)에 대응하고 있다한다.

축산이라면 무엇이든  
협조해 드립니다.

# 삼송가축약품상사

## 축산기구

- 사료통 · 물통
- 케이지
- 연속주사기
- 계란선별기
- 데비커
- 기타 기구일체

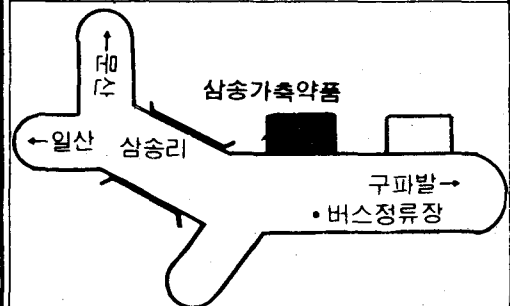
## 축산약품

- 소독제
- 예방제
- 치료제
- 기타 일체

## 축산물 시세속보

- 육계 - 하이브로 · 세미
- 노계 - 백색 · 유색.

전화 (389) 9658



경기도 고양군 신도읍 동산리 27-31  
전화 : 389-9658 대표 이 소 진