

# 외래성 가금질병의 해설과 대책

박 근 식

(농촌진흥청 가축위생연구소 계역과장)

## 1. 緒 論

우리들이 양계를 하면서 가장 관심을 갖는 事項은 어떻게 하면 보다 収支맞는 양계를 할 수 있을까 하는 사항이다.

따라서 밀친을 많이 들이게 되면 수지에 대한 관심이 커지고 밀친을 적게 들이면 관심이 낮아진다.

과거는 零細한 양계로서 수지타산에 관심이 적었으나 최근에 와서는 사육규모가 커지고 양계생산 및 소비량의 진폭의 차가 커서 경영관리 및 기술의 개선에 의한 생산성의 극대화나 생산비의 절감에 의한 수지폭을 높이는 데 고려되지 않고 다만 생산량이 적고 소비량이 많아서 수지가 맞는 기대를 많이 하고 있는 경향이 높아 우리나라 양계기술의 보급이 부진되는 요인이 되고 있다.

여하튼 생산유통과 소비와 관계없이 기술 및 경영개선에 의한 단위생산비의 절감은 극히 중요한 요소로 고려되지 않으면 안된다.

최근에 와서 수많은 닭질병들 중에서도 그의 중요도에 있어서 구분할 때 경제적인 손실을 중심으로 따지고 이들의 질병이 마지막 생산물에 있어서 타 닭고기나 계란을 통해서 사람에게 해를 끼치는 여부등에 따라 결정된다.

닭질병중에는 경제적인 波害나 公衆衛生에 영향을 미치는 질병들이 많다.

이들 질병중 사양관리 및 영양성질병, 대사장애, 중독, 유전학적인 질병을 제외한 전염성질병을 년대별로 구분해서 살펴보면 다음과 같다.

## 2. 가금전염병의 발생검색년대

표 1에서와 같이 닭의 일반질병을 제외한 전염병을 크게 년대별로 그 발생이 확인된 것을 간추린 표이다.

1945년 이전에는 불과 5종 정도 이었으며 1950년대에 2종이 추가되었으며 1960년에

표 1. 가금전염성질병의 검색 년대표

					40.
					39.
					38. 망상내피증
					37. 바이러스성관절염
					36. 가금인플루엔자
					35. 전염성빈혈
					34. 전염성후두기관지염
					33. E D S
			32. 전염성기관지염	32. —	
			31. 전염성F 낭병	31. —	
			30. 아데노바이러스	30. —	
			29. 전염성관절폴막염	29. —	
			28. 신가무스	28. —	
			27. 코라이자	27. —	
			26. 계모체충증	26. —	
			25. 뇌척수염	24. —	
			24. 마렉크병	24. —	
			23. —	23. —	
		22. 고균성간염	22. —	22. —	
		21. 곰팡이성폐염	21. —	21. —	
		20. 전염성하리	20. —	20. —	
		19. 가금콜레라	19. —	19. —	
		18. 연쇄상구균병	18. —	18. —	
		17. 포도상구균병	17. —	17. —	
		16. 대장균증	16. —	16. —	
		15. 살모넬라병	15. —	15. —	
		14. CRD	14. —	14. —	
		13. 계결핵	13. —	13. —	
		12. 폴화석증	12. —	12. —	
		11. 안형임파종증	11. —	11. —	
		10. 내장형임파종증	10. —	10. —	
		9. 신경형임파종증	9. —	9. —	
		8. —백혈병	8. —	8. —	
		7. 후두병	7. —	7. —	
		6. 콕시듐	6. —	6. —	
		5. —	5. —	5. —	
5. 회충병	5. —	5. —	5. —	5. —	
4. 계 두	4. —	4. —	4. —	4. —	
3. 뉴캐슬병	3. —	3. —	3. —	3. —	
2. 가금티프스	2. —	2. —	2. —	2. —	
1. 추백리	1. —	1. —	1. —	1. —	
1945년이전	1950년대	1960년대	1970년대		앞으로검색 예상 대상

와서 16종이 추가되어 23종이 되었고 1970년대는 마텍크병을 비롯해서 7종과 현재 발생은 확인되고 있으나 그들의 피해정도등을 검사하고 있는 전염성기관지염(IB)나 전염성 F낭병(IBD)을 포함하면 9종이 되고 있다.

이렇게 하여 현재 우리나라에서 발생되고 있는 주요전염병은 약 32종에 이르고 있다.

특히 1960년대부터 1970년대까지 많은 종류의 닭전염병이 새로이 검색되고 있었고 이러한 것은 일부는 국내에 잠재하고 있었던 것도 있겠으나 어떤 종류는 중계를 비롯해서 계산물의 교역의 확대로 잠입된 종류도 있을 것으로 생각된다.

이와 같이 국내에 없었던 질병이 외국으로부터 들어오게 되면 이것을 외래성질병이라 일컫는다.

따라서 외국에서 발생되고 있으나 우리나라에서 발생되고 있지 않은 질병이 중계, 種卵 및 계산물을 통해서 침입하여 국내에서 발생될 때 이 병을 외래성질병(exotic disease)라 한다.

표 1에서 1980년대以後 잠입가능성이 있거나 검색대상 감염병을 열거한 것이다.

### 3. 새로운 질병에 대한 대책연구 과정

#### 가. 검색조사

질병의 대상에 따라 혈청학적 진단방법 및 병원체의 분리, 동정방법확립, 진단방법에 의거, 유사증상을 나타내는 계군을 찾아 진단하고, 그의 발생분포를 조사한다.

나. 분리주의 병원성조사

다. 병성 및 전파방법구명

라. 발생에 따른 피해조사

마. 예방법구명

바. 예방법 적용에 따른 경제분석

사. 야외응용 시험

### 4. 당면한 가금질병

#### 가. 전염성기관지염(Infectious Bronchitis : IB)

(1) 원인체

코로나(corona) 군에 속하는 전염성 기관지염 바이러스

(2) 특 징

○ 호흡기병 ○ 난관염 및 난관의 발육부진 ○ 기형란의 생산, ○ 신장염유발 ○ 전파속도가 빠름.

(3) 감염과 발증

○ 발병과 전파속도가 빠르다.

○ 면역되지 않은 병계, 保毒鷄 바이러스 오염기구, 외래객등과 접촉, 오염된 공기, 바람에 의한 전파.

○ 평균 3일(1~7일) 짧은 잠복기 전계군 거의 동시에 발병.

○ 특징적인 발생 : 특정계군에서만 발생.

(4) 증 상

(가) 호흡기증상

○ 짧은 잠복기후 목을 빼고, 開口호흡, “뿌지뿌지”하는 소리, 가벼운 재채기.

○ 원기, 식욕이 없고 죽는 예가 있으며 폐사율은 평균 25%.

○ 6주이상의 닭, 골골소리, 기관의 점액 배출을 위해서 목을 흔들면서 재채기 호흡기 증상은 7~14일 계속(2~6일 췌가 가장 현저함) 6주령 이상의 닭의 경우 폐사율이 극히 낮다. 신경증세 없다.

(나) 설 사

○ 호흡증상이 나타나기 시작해서 1~2 일 경과하면 원기, 식욕이 저하, 이때 황백색이나 녹색의 설사 3~4일간 계속되면 설사가 심해진다.

(다) 이상란의 생산

○ 산란계가 중병시 가끔 난관내에 알이 정체한 난황이나 난백이 완전치 못한 상태의 알을 배출.

○ 호흡기 증상, 식욕감퇴와 동시에 산란이 급격히 저하 평소 70~80%에서 20~30% 저하

○ 軟卵 및 기형란(난각 얽은것, 모양이 이상한것, 난황이 없는것, 수분이 없는것 난백 혼탁 등)을 낳다가 산란정지

○ 6주령 이상의 닭의 경우 산란을 저하, 휴산제, 산란개시해도 상품가치 없는것 등을 낳는다. 계군전체의 산란율은 발병이전의 상태로 돌아 오지 않는다.

○ 산란의 영향은 어린 닭보다 늙은 닭의 경우가 심하게 받는다.

(5) 병 변

(가) 기관의 병변: 희고 두텁다. 물기가 없는 점액증가. 충, 출혈이 거의 없다.

(나) 폐의 병변: 제 1 차 기관지벽이 두텁다.

(다) 난소의 병변: 난포막의 충, 출혈, 난포의 연화, 파열. 난포는 큰것 부터 침해 난포 파열에 의한 복막의 황색혼탁.

(라) 콩팥의 병변: 종대, 노관내에 노산 침착, (腎炎型) 주로 6주령이상의 육용계에 많다.

(6) 무산계의 복강

○ 난소는 정상이나 수란관이 미발달 병아리 때 감염되었던 닭은 가능한한 조기에 적발 도태.

나. 전염성 F 낭병(감보로 병, 웨브리셔스낭 병: Infectious Bursal Disease: IBD)

(1) 원인체

전염성 F 낭병 바이러스

(2) 특 징

○ 3~6주령의 중추에 주로 발생하며 일과성으로 경과 혼합감염되지 않을 경우 폐사는 적다.

○ 1957년 미국 델라워주 감보로 지방에 발생

○ 백색하리

○ 일령이 어렸을 때 감염된 F 낭이 침해 되면 면역에 영향

(3) 증 상

○ 발생일령: 3~6주령

○ 짧은 기간에 전계군에 전파

○ 병추는 원기가 없고, 깃털의 광택이 없다.

○ 백색 및 창백색의 하리변

○ 병세회복이 빠르다. (거의 10일간으로 정상화)

○ 폐사율은 극히 낮다.

(4) 병 변

○ 거의 F 낭에 만 병변이 있다.

○ 감염후 3~4일에는 F 낭의 장막에 현저한 수종과 부종성 종대

○ F 낭의 내부에 뚜렷한 병성괴사가 진행되며, 정상적인 F 낭은 진한 복숭아색을 띠고 병에 걸린 F 낭은 벽토(壁土) 같이 회백색을 띠며 표면이 젤라틴으로 입힌것 같이 보인다.

○ 발병후 1주간 이상 경과시나 회복기에는 F 낭이 위축

○ 노관에는 가끔 노산염으로 충만

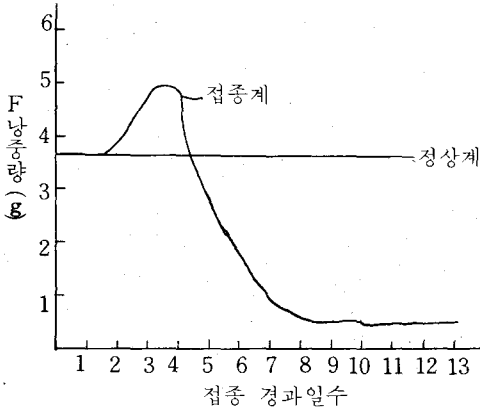
○ 병변의 출혈빈도는 F 낭, 비장, 흉선, 맹장편도의 순이다.

○ IBDV 접종계의 중량변화

(5) F 낭의 주요역할

F 낭은 면역반응 특히 液性抗体를 생산하는 기능의 중추적 역할인 입파계조직으로

그림 1. IBDV 접종계(4 주령)에 있어서 F 낭의 증량변화



F 낭을 제거하게 되면

- 항체생산이 현저하게 억제 → 저항력약화
- 항체생산기능이 비정상 →
  - 감염병이 증강화
  - 不顯性 → 顯性化
- 백신 효과 감소

(6) IBDV 접종에 의한 면역억제와 타병의 영향에 관한 실험에

(가) 뉴캐슬병 백신 효과의 감소

IBDV 접종초생추에 Mesogenic 株 접종시 10수중 3수폐사

IBDV 백신접종초생추에 Lentogenic 株 접종시 10수 全例 생존

(나) 전염성기관지염, 아테노, CAA (Chicken Anemia Agent)의 발생에 영향

(다) 마렉크병의 발병과 면역에 주요 역할

1 일령 HVT 1,000 PFU 1수 → IBDV 오염계사 또는 청정계사에 사육한 다음 2 주령에 MDV로 공격하였을 경우 발병의 상태

(라) 세균성질병 및 콕시듐

전염성 F 낭병에 걸린 닭은 살모넬라, 대장균, 호흡기성마이코프라스마균이나 콕시듐 원충에 감염되면 그 병성이 증강되는 보고도 있으나 절대적인 보고는 적다.

표 2. 마렉크병의 발생을 및 HVT의 면역효과에 미치는 영향(Giambrone 등, 1976)

면역	공격	마렉크병의 발생율(8 주령까지)	
		IBDV 오염계사	IBDV비오염계사
-	MDV	117/208 (56.3%)	43/238 (18.2%)
HVT	MDV	50/242 (20.7%)	8/267 (3.0%)
HVT	-	0/224 (0.0%)	0/275 (0.0%)

(7) 고려할 사항

(가) 전염성 F 낭병에 감염된 닭은 각종항원에 대한 항체가 비감염계에 비하여 낮다.

(나) 전염성 F 낭병이 야외에 넓게 분포하였을 경우 백신 효과나 질병의 발병의 주요한 바이러스가 될 수 있다.

(다) 항체생산능의 저하로 인한 혈청반응에 의한 질병의 진단이나 백신 효과를 평가하는데 크게 고려해야 한다.

(라) IBDV 자체의 병원성은 F 낭이 발달한 3 주령이상에서 크게 표현화된다. 따라서 일령이 높은 병아리도 IBDV의 영향을 받으나 초생추보다는 2 차적인 영향을 적게 받는다.

(마) IBDV의 이행항체를 갖는 병아리는 저항성을 갖는다.

(바) 다른 질병의 병성을 증惡하여 합병증을 유발하며 기타 비타민등과도 관련된다.

(사) 최근 야외에서 제병, 예방위생등을 고려하여야하며 백신의 사고나 병성의 증악을 IBDV 로 돌리는 위험을 범하지 않아야 할 것이다.

## 5. 새로운 가금질병에 대한 혈청학적 조사성적

### 가. 전염성기관지염

표 3. 야외계군의 지역별 IBV 감염상황

지 역	IBV AGP 항체양성	
	계군별(%)	개체별(%)
서울, 경기	58/98※ (59.2)	267/1382(19.3)
영 남	4/9 (44.4)	25/138 (18.1)
호 남	22/45 (48.9)	56/544 (10.3)
계	84/152 (55.3)	348/2064 (16.9)

※ 항체양성수/조사수

주 령	IBV AGP 항체양성	
	계군별(%)	개체별(%)
8주 이하	4/8※ (50.0)	12/109 (11.0)
8~16	10/18 (55.6)	53/266 (19.9)
16~24	15/36 (41.7)	55/464 (11.9)
24~32	29/51 (56.9)	103/713 (14.4)
32~40	8/14 (57.1)	20/146 (13.7)
40주이상	18/25 (72.0)	105/366 (28.7)
계	84/152 (55.3)	348/2064 (16.9)

나. 전염성 F 낭병

표 5. 국내종계군의 지역별 IBDV 감염상황

지 역 별	항 체 보 유 사 항	
	개 체 별	계 군 별
서울, 경기	690/1,259※	67/89
영 남	70/138	5/9
호 남	174/465	17/36
계	934/1,862 (50.1%)	89/134 (66.4%)

※ 양성계수/검사예수

표 6. 병아리의 IBDV 야외감염시기

계 군 별	품 종	항 체 검 출 상 황(주령별)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
S-A	검 용	5/10*	0/10	0/10	0/9	0/10	0/6	0/11	0/6	0/4
S-B	검 용	4/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/6	0/6	0/6	0/13
C-A	육 용	0/15	0/15	1/15	15/15	15/15	15/15	NT	NT	NT
C-B	육 용	0/15	3/15	15/15	15/15	15/15	15/15	NT	NT	NT
H	난 용	0/10	NT	0/10	1/4	14/14	15/15	NT	NT	NT
I	검 용	10/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	8/10	10/10	NT

\*양성예수/검사예수

6. 대 책

가. 분리독주에 대한 병원성조사

나. 피해상황조사

다. 병원성 및 피해상황 조사결과에 따라 예방책의 개발모급

라. 발생피해국에서의 백신의 이용상황

(1) 전염성기관지염 백신

일반적으로 마사추세트 혈청형으로 만든 생독백신을 사용하고 있으며 미국의 일부 지역에서는 마사추세트와 콘네티컷트 또는 JMK 형의 혼합백신을 사용하고 있다.

백신 접종프로그램은 1일령, 7~14일령, 6~8주령에 접종하도록 되어 있다.

(2) 전염성F 낭병 백신

1972년에 미국에서 제태아유래백신이 개발되어 사용되고 있으나 병원성관계로 다소문제점이 있어 본질병의 심한 발생지역에 한하여 농무성의 허가를 받아 사용되어 오다가 최근에 해제된 것으로 알려지고 있다.

사독백신을 일반닭의 경우 3주령 이상의 닭에 0.5ml 주사하고(Vinlond Lab; VI BU-RSA-K) 종계의 경우 16~18주령에 반드시 주사하여 병아리에 이행항체로서 초생추매의 감염을 예방하는 방향으로 하는 것이 유효하며 종계의 경우 6주령때 항체조사로 음성의 경우 생독백신 접종후 사독백신을 예방주사하는 방법도 있다.

## 마. 양계장 자체에서의 대책

### (1) 종계장

종계장에서는 일체의 이들의 생독백신을 정부에서 허가전에 사용하지 않도록 한다.

가능한한 종계장에서의 감염상황을 조사하여 이들로 부터 병원성 바이러스여부를 확인 받아야 한다. 특히 외국에서 수입되는 종계의 경우에는 전문기관의 협조하에 추적하여 그 발생 여부를 확인하여야 한다.

따라서 종계 입식시에 이들 병이 발생한 원 종계장에서의 입추를 하지 않고 종계군에 대하여 최선의 위생관리를 실시한다. 백신의 사용에 있어서는 절대로 생독백신을 사용하지

않도록 한다. (생독백신의 사용은 반드시 농수산부의 허가를 받아야 한다)

### (2) 일반양계장

첫째로 앞에서 설명한 바와 같은 증세가 있을 경우에는 조속히 가축위생연구소에 가검을 보내어 정확한 진단을 받고, 계군의 출하 후 계사의 철저한 소독, 위생관리에 신경을 쓰고, 영양 특히 질병의 저항 및 백신효과를 올릴 수 있는 사료의 영양적가치가 있는 것을 급여한다. 특히 전염성 F낭병의 경우 전해질 요법(1컵의 당밀을 5G/C의 물에 타서 1일간 급여 하면서) 고도의 항생제를 2~3일 급여하는 대증요법을 실시 한다.

## 렉스 (REX) 토끼분양!

**렉스란?** : 세계적으로 밍크의 인기를 압도하는 새로운 고급 모피용 토끼로서 색깔이 매우 다양하며 아름답습니다. (특히 日本 여성들의 모피 선호도 랭킹 1위).

### \* 사료비가 거의 들지 않습니다! \*

야생풀을 주사료로 하므로 배합사료 섭취는 약 5% 정도로서 사료비가 거의 들지 않습니다.

### \* 모피 판매처를 확보하고 있습니다! \*

본 농장에서 모피를 수매하므로 판매를 걱정하실 필요가 없습니다.

### \* 번식성이 강해 수익성이 높습니다! \*

번식력이 강해 1쌍이 1년에 30~40마리의 새끼를 낳아 수익성 높습니다.

### \* 철저한 사육지도를 실시합니다! \*

책자 및 수시상담으로 철저한 사육지도를 실시합니다.

(분양가격)

성토(1쌍) : 140,000원, 육성토(1쌍) : 80,000원

자토(1쌍) : 50,000원

## 두 남 렉 스 농 장

대 표 : 전 남 렌

경기도 수원시 상광교동 76-3 (수원) 5-1113, 5-7339(야간)