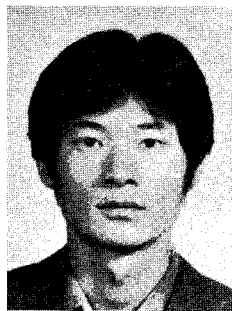


질병강좌

닭 레오바이러스(20,000배)

레오바이러스 (下)



민 경호
중앙가축전염병연구소 기획실

정상적인 닭의 장을 절단하여 보면 융모를 볼 수 있다. 그 융모는 손가락 모양의 돌기로 장내의 표면에 돌아있어 보다 더많은 흡수가 이루어질 수 있도록 되어있다. 만일 이 구조가 변형되었거나 파괴되었다면 동물이 장의 벽을 통한 영양의 흡수능력에 영향을 줄 것이다. 만약 좀더 강한 레오바이러스에 감염된 닭의 장을 절단하여 보면 융모가 파괴되었거나, 붕괴된 것을 발견할 수 있고, 정도에 따라 주글주글해진 것을 볼 수 있을 것이다. 그들은 어떤 입파세포를 침윤할 수 있고, 염증을 일으킬 수 있다. 이와같은 현상은 레오바이러스에 의해

서 유발된 손상의 증거를 조직학적 또는 현미경적으로 보여주는 것이다.

우리는 레오바이러스에 노출된 닭의 장기를 사용하여 시험관안의 포도당을 흡수하는 실험을 하였다.

〈표6〉 레오바이러스 2408을 1,7,14일령 육계에 접종하여 경구와 기관지로 포도당을 흡수시킨 실험

일령	형(型)	접종후 결과			
		4일	7일	9일	11일
1	십이지장	흡수장애	흡수장애	정 상	정 상
	회 장	정 상	정 상	정 상	증 가
7	십이지장	정 상	흡수장애	정 상	정 상
	회 장	정 상	정 상	증 가	정 상
14	십이지장	정 상	정 상	정 상	정 상
	회 장	정 상	정 상	정 상	정 상

이 경우에 우리가 사용한 것은 기질포도당과 같은 것이며, 포도당 흡수의 총량을 측정할 수 있도록 방사능 처리한 것이다.

우리는 1일령의 병아리가 레오바이러스에 감염되면, 십이지장에서 흡수장애가 일어나는 것을 발견할 수 있었다. 우리는 접종후 4일과 7일후에 장을 시험했을 때 시간의 흐름에 따라 관심을 끈 것은 다른 부위인 회장에서 흡수율이 증가한다는 것이다. 우리는 장의 다른 부위의 증가된 흡수력에 의하여 초기의 흡수장애를 보충한다는 학설을 세울 수 있었다. 이것은 우리에게 흡수장애가 일어나고 있을 때 일어나는 매우 일과성의 과정 즉 대상작용(代償作用)이라는 것을 말해준다. 우리는 방사능 처리한 메티오닌을 사용하여 두번째 실험을 하였다. 1일령에 접종된 닭의 초기흡수장애는 9~11일후에 회장의 증가된 흡수력에 의하여 보충되는 전술한 바와 비슷한 양상을 보여주었다. 다시말하면 회장은 동물의 초기흡수장애를 극복하기 위하여 과흡수작용을 하는 부분이다. (표7)은 흡수장애를 예방하기 위한 방법들이다.

〈표7〉 흡수장애 예방법

- 1 레오바이러스에 노출방지
- 2 육계의 예방접종
- 3 종계의 예방접종

레오바이러스에 노출을 막는다는 것은 매우 간단한 것 같지만 실지로는 대단히 어려운 일이다. 왜냐하면 레오

바이러스는 어디에나 있으며 양계업을 하는 곳이라면 세계 어디에서나 발견되므로 실질적으로 완전한 노출의 방지는 거의 불가능하다. 우리는 어린병아리에도 백신을 접종함으로써 예방이 가능하다. 미국의 일정한 지역에서는 이 방법을 이용하여 성공을 거두고 있다. 이 바이러스의 억제를 위한 또하나의 방법은 종계에 예방접종을 하여 종계 뿐만아니라 그 병아리도 예방할 수 있다.

다음은 레오바이러스 예방접종에 대하여 논의하고자 한다. 생독레오바이러스 백신을 부화장에서 1일령의 병아리에 접종하는 장점의 하나는 접종이 용이하다는 것이다. 이 방법은 최근에 이용 가능한 기계를 사용하여 접종할 수 있기 때문이다. 그리고 접종후 4~5일후에 방어력이 생성될 것이다.

〈표8〉 생독레오바이러스 백신을 1일령의 병아리에 접종시 장단점

장 점	1.접종의 용이성 2.4~5일 안에 방어력 생성
단 점	1.마렉바이러스에 대한 간섭 2.오염이 심한 계사에서는 면역생성이 늦게 일어남 3.모든 병아리에 접종하여야 함 4.다른 예방접종에 대한 간섭

단점은 마렉바이러스를 간섭할 것이라 사료되며 이것은 많은 지역에서 중대한 문제가 될 수 있다. 두번째 단점은 레오바이러스에 심하게 오염된 계사에서는 방어력이 늦게 형성되며 세제는 모든병아리에 접종하여야 한다는 것이다. 물론 경비문제도 생각하여야 한다. 또한 마렉바이러스에 대한 간섭이 의심되므로 다른 생독백신

〈표9〉 마렉바이러스와 레오바이러스의 장단점

시 험	시험계수	마렉병의 피해	
		닭의 수	%
A HVT+레오백신 (같은부위)	5,604	690	12.3
B HVT+레오백신 (다른부위)	5,364	518	9.7
C 레오백신	3,996	742	18.6
D 접종하지 않은 것	4,356	1054	24.2
E HVT	5111	164	3.2

(표10)은 병아리의 예방을 위하여 불활화 유성레오바이러스 백신을 육계종계에 접종한 시험을 나타낸 것이다.

접종도 간접할 것이라 생각된다. (표9)는 레오바이러스 백신에 의한 마렉바이러스의 간접을 표시한 것이다.

이 시험에 사용한 마렉백신은 HVT이다. 우리는 레오백신에 HVT를 혼합하여 접종했을때 폐사율이 약12%로 매우 높은 것을 알아냈으며 HVT 하나만 접종하였을 때는 매우 적은 폐사율을 나타냈다.

〈표10〉 병아리의 예방을 위하여 불활화 유성레오 바이러스 백신을 육계 종계에 접종한 시험

장점	<ul style="list-style-type: none"> · 육계에 있어서 방어력이 즉시 일어난다. · 난계대 전염을 막을 수 있다. · 다리 문제를 종계로부터 막을 수 있어 사육을 개선할 수 있다.
단점	<ul style="list-style-type: none"> · 백신접종의 경비 · 백신접종에 대한 확실할 만한 프로그램이 없다. · 혈청타입이 다양하다.

육계병아리에서 면역성은 이행항체에의하여 즉시 일어난다. 그리고 난계대 전염을 막을 수 있다. 난소의 전염은 중요한 문제이며 이것이 우리가 억제하길 원하는 것이다. 또한 이것은 다리의 문제를 종계로부터 막을 수 있음으로 사육을 개선할 수 있다. 단점은 이 과정을 위하여 사용되는 불활화백신이 너무 비싸다는 것이다. 또한 백신에 대한 확실하고 만족한 프로그램이 부족하거나 이해하기 어렵다. 만약 그들의 혈청형이 다르거나 항원타입이 다르면 백신프로그램에 문제가 야기될 것이다.

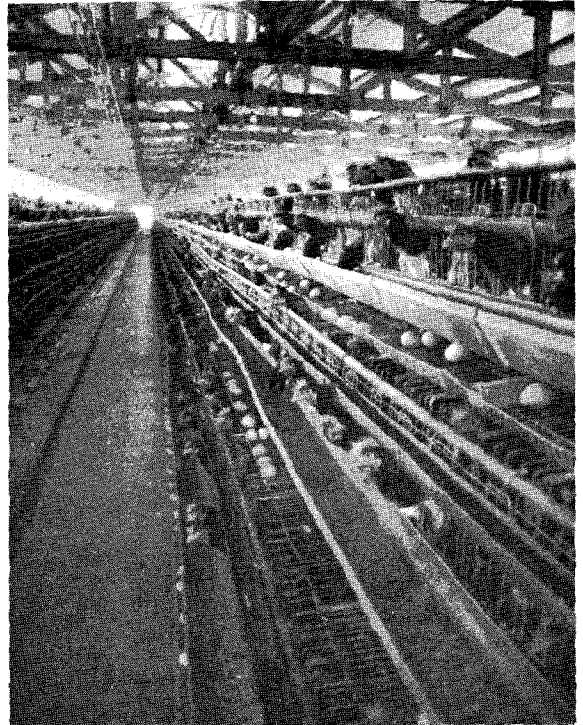
우리는 생독백신으로 기초접종하고 3주후 불활화백신을 접종한 닭이 생독백신으로 기초접종하지 않은 닭보다 높은 항체가를 생성한다는 것을 발견하였다.

우리는 생독백신의 기초접종의 중요성을 재증명하는 시험을 하였다. 북쪽에 위치한 펜실바니아와 북케로라이나에서 각각 실시하였는데 펜실바니아의 닭들은 대부분 자연에 노출된 것이다. 그러므로 그들은 자연계의 생독

〈표11〉 펜실바니아 지역의 육계종계에 유성백신을 접종한 후의 혈청학적 시험성적(2408-1733)

종계군	접종전		접종7-9주후		접종18~20주후	
	AGPT*	GMT**	AGPT	GMT	AGPT	GMT
A	19/30	20	19/20	194	16/20	128
B	16/30	23	19/20	256	13/20	223
C	17/30	18	17/19	208	7/18	85

* 레오바이러스 항원에 대한 AGP 양성수/총수
** 레오바이러스에 대한 중화항체가의 기하평균



레오바이러스에 감염된 것이다. 이들 계군에 대한 AGP 반응은 높은 항체수준을 나타내고 있었다. 우리가 이 닭에 불활화백신을 접종하고 7~9주후에 AGP반응시험을 하였을때 매우 높은 항체가를 가진다는 것을 알 수 있었다.

(표12)는 북케로라이나의 상황이며 그곳에서는 자연계의 레오바이러스에 자연감염되지 않은 것이다. 이 경우에는 불량한 항체가를 가지며 불활화백신으로 기초접종했을때도 역시 불량한 항체가를 얻었다. 이것은 생독백신의 기초접종의 중요성을 재강조하는 것이다.

〈표12〉 북케로라이나 지역의 육계종계에 유성백신을 접종한 후의 혈청학적 시험성적(2408-1733)

종계군	접종전		접종7-9주후		접종18~20주후	
	AGPT*	GMT**	AGPT	GMT	AGPT	GMT
A	0/25	8.0	20/30	30.0	16/30	14.8
B	8/30	8.0	14/30	37.0	2.30	9.8
C	2/30	8.0	9/30	17.0	0.30	8.0

* 레오바이러스 항원에 대한AGP 양성수/총수
** 레오바이러스에 대한 중화항체가의 기하평균

마지막으로 육계에 병원성이 강한 레오바이러스로 공격시험을 하였을때 낮은 항체가와 낮은 방어력을 갖고 있는 닭과 높은 항체가와 높은 방어력을 갖고 있는 닭

은 반대의 효과를 나타낸다는 것이다.

〈표13〉 2408과 1733주를 혼합한 불활화 백신을 접종한 종계의 1일령추에 대한 레오바이러스의 공격시험 성적

종계군 GMT	1733		2408		대조군	
	체중	폐사	체중	폐사	체중	폐사
208*	283**	0%	247	0%	283	0%
256	303	0%	309	0%	327	0%
45	169	20%	245	13%	328	0%

* 2주령사의 무게(g)

** 폐사율

위 시험에서 낮은 항체가를 갖고 있는 닭들은 체중이 감소되며, 폐사도 일어나지만 이행된 항체에 의하여 방어력을 갖고 있는 닭들은 공격시험을 하지않은 닭 즉 대조계와 마찬가지로 폐사와 체중감소가 일어나지 않았다.

불활화레오바이러스 백신의 예방접종프로그램의 효과를 평가할 때 우리는 몇가지 요소를 고려하여야 한다.

〈표14〉 종계에 불활화 레오바이러스 백신 프로그램의 효과를 평가할때 고려하여야 할 사항

- 1 백신 접종시 레오바이러스 항체의 수준
- 2 백신 접종시기
- 3 육계의 자연적인 병독흡수(자연감염)
- 4 레오바이러스 혈청타입
- 5 종계와 병아리의 예방접종

중요한 요소는 불활화백신 접종시 레오바이러스 항체의 수준이다. 이것은 자연적이거나 백신에 의하여 얻을 수 있다. 그리고 예방접종시기도 매우 중요하다. 야외 바이러스에 노출된 육계가 병원성 레오바이러스에 감염되지 않았다면 예방접종은 필요없다. 또한 레오바이러스 혈청타입도 매우 중요하다고 사료된다. 그러나 가장 중요한 것은 백신접종 프로그램이야 어떻든 종계와 병아리의 예방에 있어서 실질적인 사육의 개선이 이루어져야 한다는 것이다. 양계

參考文獻: 800TECNICA INTERNATIONAL
1986. 6. P.P.68~72

마니나 백색산란계의 경제성 선언

더 굵어지고 더 많아지고

더 단단해졌습니다.



마니나

자랑스런 국산 닭 마니나 백색산란계는 우리나라 양계환경과 시장 여건에 맞추어 경제성이 높도록 꾸준히 개량되어지고 있습니다.

지금 분양 받으시는 마니나 백색 산란계는 난중이 더 굵어지고 산란수가 더 많아졌으며 난각이 더 단단하게 개량된 새로운 타입입니다.

경제형질	87년형 마니나 종전의 마니나		개량정도
	백색산란계	백색산란계	
50% 산란일령	152	154	2일단축
피크산란율(주평균)	91.8	90	1.8%개선
헨하우스산란수(82주령)	321.5	311	10.5개 개선
난중 30주	56.7	55.3	1.4g개선
난형계수	78.8	78.0	
난비중	1.079	1.075	난각이단단해짐