

# 계 두 의

# 효 과 적 인 예 방 법

남 공 선

<가축위생연구소·계역연구담당관실>

## 1. 계두백신의 종류

계두예방약에는 그 응용방법에 따라 도찰용(塗擦用 Brush method) 백신과 천자용(穿刺用 Stick method) 백신으로 구분되며 백신을 만드는 바이러스의 독력 또는 숙주동물의 친화성에 의하여 구두독(鳩痘毒 Pegeon pox)과 계두독(鷄痘毒 Fowl pox)으로 구분된다.

현재 우리나라에서 사용되고 있고 계두백신은 계두독 또는 중간독으로 만든 천자용 백신이다. 과거는 계태아 구두독을 사용한 도찰용백신이 이용 되었으나 사용에 있어서 도찰용이 불편하여 일반 양계업자들이 천자용만 선택하여 사용하므로써 결국 백신제조도 천자용 백신만 생산하게 되었다. 그러나 용도에 따라 두가지의 백신이 필요하다고 생각된다.

이 두가지 백신 모두 안전성이 높으나 구두독으로 만든 도찰용 백신은 그 독력이 낮아 닭에게 스트레스를 적게주는 면에서 이용될 수 있다.

한편 천자용 백신은 사용하는데 편리할 뿐만 아니라 초생추 즉 모체이행항체를 갖는 갓난 병아리에서도 소위 선감(善感)하여 면역율이 높다. 또한 접종하는데도 성력적(省力的)이어서 호평을 받는다.

그러나 도찰용 백신은 초생추에 있어서 그의 면역율이 높지 않은 것으로 알려져 있다. 다시 말해서 모체이행항체를 갖고 있고, 20일령 이전에 있어서는 선감되지 않는 예가 많다. 그러나 20일령 이후에는 모체이행항체가 소실되는 까닭으로 선감되는 예가 많다.

## 2. 백신의 접종시기와 면역지속기간

과거 우리나라에서는 주로 산란계를 대상으로 한 계두백신의 접종은 모기가 발생하기 한달전인 5월달에 백신을 접종하도록 권장되어 왔었고 또 많은 양계장에서는 이렇게 시행하였다.

그러나 우리나라의 양계의 형태가 과거 년간 2회의 집중적인 부화 즉 봄과 가을에 부화되어 육추는 크게 두번 정도로 하였다. 따라서 가을 병아리이던 봄병아리던간에 예방약을 접종할 때는 이미 모체이행항체는 없는 시기에 접종되어 면역이 높은 수준으로 되었다. 그러나 오늘날에는 연중 부화하기 때문에 그리고 또 양계가 밀접하여 많은 수수를 사양하므로써 계두가 발생할수 있는 요건이 더욱 더 증가되었다. 따라서 과거와같이 산란계에 한번의 백신접종으로는 야외에 잠재하여 있는 계두바이러스의 침입을 막기 어렵게 되었으며 실제로 야외에서 과거의 방법에 의하여 계두예방을 하므로써 뜻하지 않게 계두의 침입을 받아 상당한 피해를 보게 되었다 따라서 계두예방약의 1회접종에서 다시 접종해야할 문제점이 생겼다.

특히 산란계는 오랫동안 (경제수명의 한도까지) 사용하여야하기 때문에 백신의 재접종이 불가피하게 되었다. 재접종시기를 파악하기 위해서는 처음에 백신을 접종하고 난 이후 그 면역지속기간이 파악되지 않고는 적합한 시기를 포착할 수 없다.

최근 일본에서 실시한 면역지속 시험 성적을 소개하면 다음 표 1과 같다.

표 1                      면역지속 성적

1차백신접 종후의 경 과일수	천 자 용 백 신 공 격					
	면 역 군			대 조 군		
	발두지 속일수	총 발 두치	면역률 (%)	발두지 속일수	총 발 두치	면역률 (%)
30	0	0	100	13	31	0
45	0	0	100	12	42	0
60	3	5	80	13	37	0
75	3	5	80	14	39	0
90	8	20	10	15	44	0
115	11	29	10	15	49	0

1차접종후 시일이 경과 함에 따라 계속 면  
역률이 떨어지고 있다.

75일후부터 90일 사이에 면역률이 상당히  
낮아지고 있다. 따라서 첫번째 계두백신을 접  
종하고는 적어도 90일 전후가 재접시기로 적  
합하다.

육계의 경우는 사육일수가 짧고 계사의 비  
용 회수가 많기 때문에 초생추에 바로 제 1차  
계두백신을 접종한다. 그 이후 면역의 지속기  
간은 75명까지 계속되므로 출하 할 때까지 한

번의 백신 접종으로서도 족하다. 따라서 부로  
일리의 경우는 계절등에 따른 백신접종을 피  
하고 초생추나 다소 일령이 진행된 상태의 병  
아리에 바로 백신을 접종해야 한다.

### 3. 산란계에 대한 계두백신 프로그램

다음은 위의 성적에 따라 산란계에 있어서  
계절적인 요소를 덧붙여서 효과적인 백신접종  
을 소개하면 그림 1과 같다.

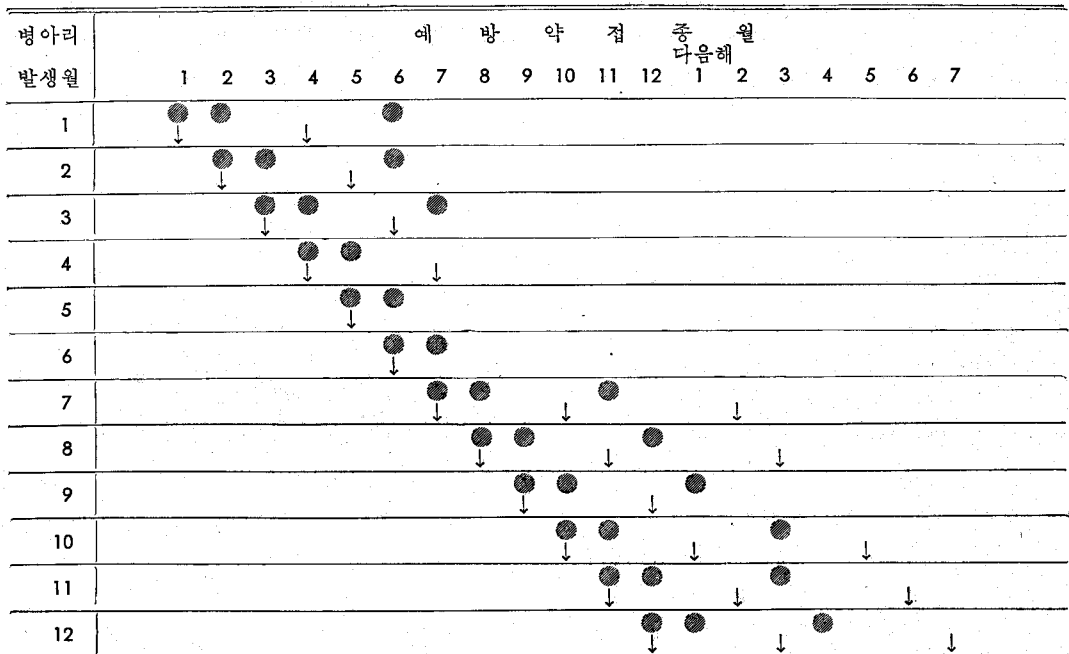
가. 봄철 : 여름철에 접어들기전에 예방접종  
을 완료하여 모기에 의한 계두의 전파를 막기  
위해서 2회의 계두백신을 접종 완료한다.

나. 여름철 : 여름철에는 모기같은 흡혈곤충  
에 의해서 자연감작이 되기 때문에 여름철(5  
월과 6월) 이후의 추가 백신접종은 필요없다.

다. 가을철 : 여름철의 자연감작이 약해 졌  
으므로 추가면역을 실시한다.

라. 겨울철 : 다음해의 여름철까지 긴 기간  
동안 3회 접종하여 면역의 완벽을 기하도록  
한다.

그림 1.                      병아리의 부화월별 계두예방약 접종방법



● : 부라쉬 법에 의한 예방접종  
↓ : 천자법에 의한 예방접종

□ ····· 계두 · 계두 · 계두 ····· □

계두 · 계두 · 계두 ····· □