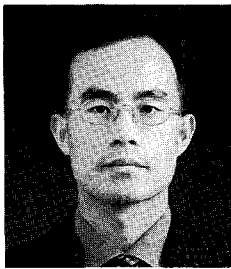


# 국내 분리 전염성 F낭병 바이러스(IBDV)에 대한 백신 방어능 실험



이 동 우

메리알코리아(주) Avian Technical Manager  
수의학 박사

**I**nfectious bursal disease (IBD)는 병원성이 증가된 강병원성주가 발병되기 전에는 야외 계군에서의 폐사는 크게 문제되지 않았으며, 불현성으로 감염되어 면역억제에 의한 2차 기회 감염의 증대와 증체 불량에 주된 문제였다. 그러나, 새로운 병원성주의 출현으로 IBD는 양계산업에 더욱 중요한 질병으로 자리매김하여 왔으며, 효과적인 백신 프로그램 작성은 더욱 어렵게 되었다.

강병원성 IBDV는 1987년 네덜란드에서 최

초로 보고된 후 유럽과 동남아시아를 거쳐 한국에서는 1991년에 발병이 보고되었다. 이들 바이러스는 병원성이 크게 증가되어 감수성 있는 4~6주령의 SPF 닭의 경우에는 100%까지 폐사를 일으키며, 7주령 이상의 닭에서도 병원성을 나타낸다. 이들 강병원성주는 혈청학적으로는 serotype 1의 표준주에 속하나 기존의 표준주와는 동일하지 않아서 표준주에서는 방어 가능한 높은 수준의 모체이행항체에도 불구하고 감염이 이루어지는 것으로 알려져 있다

현재 IBD에 대하여는 여러 가지 strain들을 이용한 백신주들이 개발되어 지역별로 사용되고 있는데, 백신주는 그 독력에 따라 약독주(mild), 중간독(intermediate), 중간독 플러스(intermediate-plus)로 구분하여 부르고 있다. 약독주 백신은 안전성은 있으나 높은 수준의 모체이행항체는 극복하지 못하는 단점이 있고, 중간독 플러스 백신은 보통주나 중간독 플러스 백신에 비하여 높은 수준의 모체이행항체를 극복하여 강병원성주에 대하여 보다 더 유효한 장점이 있으나 낮은 수준의 모체이행항체를

보유한 개체에서는 Bursa of Fabricius(BF)를 위축시키는 것으로 알려져 있다.

일반적으로 동일 계군에서 수동면역 수준은 개체에 따라 매우 다양하여 야외 IBDV에 대한 감염은 모체이행항체가 낮은 순으로 입추 1 일령부터 발생할 수 있다. 이러한 사실은 IBD에 대한 효율적인 백신 프로그램의 작성에 매우 큰 어려움을 주며, 백신접종의 효과를 무색케 하는 원인이 되기도 한다. 실제로 국내에서는 여러 차례 백신을 접종한 계군에서도 강한 병원성의 IBD가 빈번하게 발병하고 있다.

현재 국내에서는 약독주, 중간독, 중간독 플러스 백신이 산란계와 육계에 광범위하게 사용하고 있으며, 최근에 IBD 면역복합 생바이러스 백신이 자동 종란접종기계로 접종하고 있다.

본 실험은 국내에서 분리된 강병원성 IBDV에 대한 현재 국내에서 시판중인 IBD 백신의 효능을 SPF 병아리와 실용 산란계 병아리를 사용하여 평가하고자 시도되었다.

실험 설계는 백신회사에서 권장하며 실제로 야외에서 많이 적용하는 백신 프로그램을 참조로 하여 설계하였다. SFP 병아리와 실용 산



란병아리를 무작위로 각각 6, 8개군으로 나눈 후 B2-B2군과 백신 및 공격접종을 하지 않은 대조군을 제외한 모든 시험군은 양암이 유지되는 각각 2개조의 isolator에서 사육되었다.

총 7개의 시험군중 한 군은 1일령에 BP를 피하 접종하였고(BP군), 2군은 1일령에 BP 접종후 7일령에 IBDV를 포함한 3종 혼합 불활화 오일 에멀전 백신을 접종하거나 (BP-OE군) 18일령에 음수로 중간독 생백신을 접종하였다 (BP-B2군). 또한 다른 3군은 중간독 생백신(B2군)이나 중간독 플러스 생백신(BL군)을 음수로 18일령에 각각 접종하거나 중간독 생백신을 14과 21일령(B2-B2)에 2회 음수 접종하였다(표1).

백신접종후 28일령에 SPF 병아리 9수, 실용 산란병아리 16수씩을 희생하여 bursa 대 체중비(B/B ratio), 바이러스 중화 항체가를 측정하였다. 같은날(28일령)에 10수의 SPF 닭과 24수의 실용 산란병아리는 공격 접종하였으며, 35일령에 나머지 24수의 실용 산란병아리도 채혈 후 공격 접종하였다. 모든 시험군 및 대조군은 공격접종후 10일후에 생존한 닭은 희생시켜 B/B ratio, 중화항체가, 조직을 관찰하였다. 양계

표1. 실험설계

구분	구분명칭	실험수		백신주	백신접종	
		SPF	실용계		일령	방법
1	대조군	18	64			
2	BP	18	64	BP	1	피하
3	BP-OE	18	64	BP, OE	1, 7	피하, 피하
4	BP-B2	18	64	BP, B2	1, 18	피하, 경구
5	B2	18	64	B2	18	경구
6	BL	18	64	BL	18	경구
7	B2-B2		64	B2, B2	14, 21	경구, 경구

BP: 면역복합백신, OE: 불활화 오일백신(IBD-ND-IB), B2: 중간독백신, BL: 중간독 플러스 백신