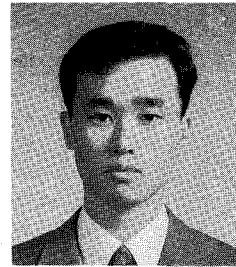




미국내 주요 양계질병에 대한 백신 사용 현황조사

- 육용종계와 산란계를 중심으로 -



이 재 길

(국립수의과학검역원 조류질병과)

백신 접종만으로 모든 질병을 완벽하게 제압할 수 없다는 것은 명백한 사실이지만, 사육밀도가 높고 발병 후 특별한 치료대책이 없는 바이러스성 질병이 대부분인 양계질병에 있어서는 질병의 농장유입을 막기 위한 각종 차단방역과 더불어 철저한 백신접종이 최선의 대책일 수밖에 없다. 백신접종을 어떻게 얼마나 자주 실시하여야 하는가는 각 나라마다 그리고 각 농장마다 다를 수 있으나 국내의 상황과는 다르게 주요질병이 크게 문제가 되지 않는 미국에서의 백신접종 현황은 그 척도를 가늠해 볼 수 있는 유용한 자료가 될 것이다.

다음에 분석된 자료는 미국의 육용종계와 실용산란계를 대상으로 백신 프로그램을 조사한 내용으로 1999년 미국내 전체 육용종계의 91%(6,860만수), 산란계는 전체 산란계의 58%(1억1,000만수)에 대한 백신접종 현황을 반영한 것이다. 주요 백신에 대하여는 1997년과 비교하여 나타내었다.(본 자료는 미국 조지아대학교 수의과대학에서 발행하는 The Poultry Informed Professional 2000년 3월호[Issue 35]에 게재된 내용을 참고하였다.)

1. 육용종계에서 백신 사용현황

1) 마렉병(MD)

마렉병의 칠면조유래 백신주인 HVT(혈청형3)는 모든 육용종계에 100% 접종되고 있으며, 비병원성 백신주인 SB-1(혈청형2)은 63% 그리고 Rispens(혈청형1)는 40%의 육용종계에 접종되고 있다.

접종율이 증가하고 있는 Rispens는 HVT와 혼합된 2가 백신(31%) 또는 위의 3가지 혈청형 모두가 혼합된 3가 백신(9%)의 형태로 사용되고 있다.

국내의 경우도 육용종계의 마렉병 백신은 1일에 모두 접종된다고 여겨지며, 강병원성 마렉병바이러스(vvMDV)의 출현이 국내에서도 입증되었기 때문에 기존 백신(혈청형1, 2)을 접종한 이후에도 문제가 되는 농장에서는 새로운 혈청형 백신의 사용을 고려하여야 할 것이다

2) 뉴캐슬병(ND)

뉴캐슬병 생백신은 모두 2회 이상 접종하고 있으며, 3회 접종율이 64%로 가장 높고, 4회 이상 접종이 13%, 그리고 산란기간중 생백신의 보강접종율은 18%이다. 미국의 경우 뉴캐슬병이 거의 발생되지 않기 때문에 불활화 백신의 사용이 매우 낮으나, 뉴캐슬병으로

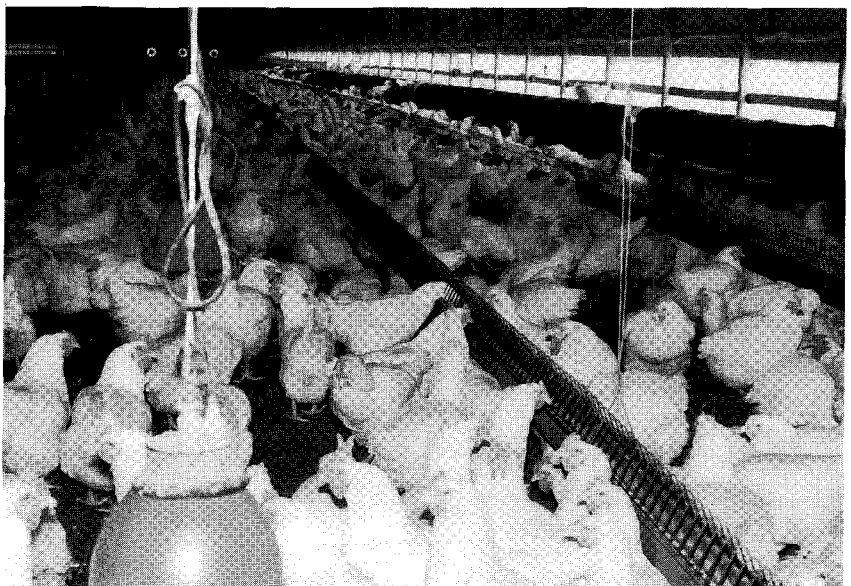
인해 많은 경제적 피해를 입고있는 국내의 경우는 반드시 3회 또는 4회의 생백신과 산란 4주전 오일백신을 접종하여야 하며 산란중의 보강접종이 권장된다.

3) 전염성기관지염(IB)

전염성기관지염 생백신은 90%의 닭에 3회 이상 접종하고 있으며, 4회 및 5회 이상이 47%를 차지하여 오히려 뉴캐슬병 백신보다 높은 접종율을 보이고 있다. 산란기간중 생백신의 보강접종과 불활화 백신의 사용은 뉴캐슬병과 유사하다.

전염성기관지염 생백신이 매우 높은 비율로 접종되고 있는 점은 참고하여야 할 사항이며, 항원성의 변화가 심한 바이러스의 특성 상 올바른 면역형성을 위해서는 변이주에 대한 관찰이 지속적으로 이루어져야 한다.

4) 전염성 F낭병(IBD)



전염성 F낭병 생백신은 대부분 2회 (29%) 또는 3회(40%) 접종하며, 표준주 및 변이주를 이용한 불활화 백신은 모두 2회 접종율이 96%로 매우 높다.

전염성 F낭병은 저항력이 강하여 발생 농장에 상재화되기 쉽고 어린일령에 감염될 경우 면역억제에 기인한 생산성저하 뿐만 아니라 다른 백신의 면역형성도 저해하므로 철저한 백신접종으로 후대 병아리에 높은 면역이 형성되도록 하여야 한다.

5) 기타 백신

레오바이러스(Reo) 생백신은 90% 이상이 1회 또는 2회 접종하며, 불활화 백신도 2회 이상 접종이 92%로 매우 높다. 닭뇌척수염(AE)과 계두(Pox)는 혼합백신을 사용하여 1차접종(64%)한 후 대부분 계두를 2차접종(23%) 한다. 전염성후두기관염(ILT)은 75%의 육용종계에 1회 접종하며, 콕시듐 백신은 67% 그리고 파스튜렐라(Pasteurella) 감염예방을 위한 콜레라 생백신과 불활화 백신이 사용되고 있다.

2. 육용종계에서의 백신사용 변화

1997년에는 마렙병 Rispens의 사용이 전혀 없었으나 1999년에 40%로 매우 높아졌으며, 국내의 경우도 Rispens 백신과 2가 백신(HVT+SB1)의 사용량은 계속 증가하고 있으며 1997년에 비하여 각각 약 20배 및 2.7배 이상 증가되고 있다.

표1. 1999년 미국 육용종계의 백신접종현황

질병명	백신내용	백신접종횟수(%)				
		사용안함	1회	2회	3회	4회이상
MD	HVT	-	100			
	SB1	37	63			
	Rispens	60	40			
MD	생백신	-	-	23	64	13
	불활화백신	48	51	1	-	-
	산란중보강	82	18			
IB	생백신	-	-	10	43	47
	불활화백신	61	37	2		
	산란중보강	82	18			
IBD	생백신(표준주)	-	29	29	40	1
	생백신(변이주)	47	37	13	3	-
	불활화백신	-	4	96		
Reo	생백신	10	35	55		
	불활화백신	5	3	92		
ILT	생백신	25	75			
AE+Pox	생백신	-	64	Pox/AE추가(28%)		
Coccidiosis	생백신	33	67			

표2. 미국 육용종계에서 주요백신의 사용변화 비교

질병명	백신내용	접종횟수	1997년(%)	1999년(%)	증감(%)
MD	Rispens	사용	0	40	40
ND	불활화백신	1회	41	51	10
	산란중보강	사용안함	63	82	19
IB	생백신	4회	11	28	17
		5회이상	10	19	9
	불활화백신	1회	21	37	16
IBD	생백신	2회	8	13	5
Coccidiosis	생백신	사용	59	67	8

뉴캐슬병 생백신은 1997년에 비하여 거의 변동이 없이 대부분이 3회 이상(77%)을 접종하고 있으며, 전염성 기관지염 생백신은 4회 이상 접종비율이 21%에서 47%로 매우 증가되었다. 또한 위 두 질병의 불활화 백신도 1997년에 비하여 각각 10%, 16%로 증가



일백신의 접종과 보강
접종이 요구된다.

3) 전염성기관지염

전염성기관지염 생백신은 대부분 3회 이상(93%) 접종하고 있으며 4회 이상 접종율이 76%로 매우 높으나 불활화 백신은 역시 뉴캐슬병의 경우와 유사하다.

4) 전염성 F낭병

하였다.

3. 산란계에서의 백신 사용현황

1) 마력병

마력병 HVT 백신은 육용종계와 동일하게 100% 접종하고, SB-1은 98%로 거의 대부분이 HVT와의 2가 백신이 사용되고 있으며 Rispens의 접종율도 58%에 달한다.

2) 뉴캐슬병

뉴캐슬병 생백신은 4회 이상 접종이 75%로 거의 대부분 3회 이상(93%)을 접종하고 있으며, 위에서 언급된 바와 같이 불활화백신은 단지 21%만이 1회 접종하고 있다. 국내의 경우는 뉴캐슬병에 의한 직접적인 피해와 산란중의 감염에 의한 산란율의 저하를 방어하기 위한 오

표3. 1999년 미국 실용산란계의 백신접종현황

질병명	백신내용	백신접종횟수(%)				
		사용안함	1회	2회	3회	4회이상
MD	HVT	-	100			
	SBI	2	98			
	Rispens	42	58			
ND	생백신	-	-	7	18	75
	불활화백신	79	21			
	산란중보강	74	26			
IB	생백신	-	-	7	17	76
	불활화백신	79	21			
	산란중보강	71	29			
IBD	생백신(표준주)	7	12	31	39	11
	생백신(변이주)	96	9	5		
ILT	생백신	16	41	28	15	
AE+Pox	생백신	4	20	Pox추가(70%)		
Salmonella	생백신	99	1			
	불활화백신	82	17	1		
MG	생백신	56	40	4		
	불활화백신	99	1			
Coccidiosis	생백신	99	1			

전염성 F낭병은 주로 표준주가 사용되고 있으며 대부분 2회 이상(81%) 접종하고 3회 이상접종도 전체의 50%를 차지하고 있다.

전염성 F낭병은 특히 발생농장의 경우 어린일령부터 충분한 면역능이 유지될 수 있도록 주의를 기울여야 한다.

5) 기타 백신

닭뇌척수염 백신은 대부분 계두백신과 혼합백신을 사용하고 있으며 2차로 계두 백신과 더불어 pigeon pox 백신(33%)도 많이 사용되고 있다.

전염성후두기관염 백신은 대부분 1회(41%) 또는 2회(28%) 사용하고, 살모넬라 불활화 백신은 18%만이 사용된다.

마이코플라즈마 생백신은 1회 이상 사용이 44%로 높은 편이나 불활화 백신은 거의 사용하지 않고, 콕시듐 백신도 거의 사용하지 않는다.

4. 산란계에서의 백신사용 변화

전체적으로 육용종계의 백신사용 변화와 유사하다. 마렙병 Rispens 백신의 접종비율이 증가되고 있으며, 뉴캐슬병 생백신은 여전히 3회 이상 접종이 93%로 높다.

전염성기관지염 생백신은 1997년에 비하여 4회 이상 접종율이 14% 증가하였고, 불활화 백신도 뉴캐슬병과 동일하게 7% 증가하였다.

표4. 미국 실용산란계에서 주요백신의 사용변화 비교

질병명	백신내용	접종횟수	1997년(%)	1999년(%)	증감(%)
MD	Rispens	사용	42	58	16
		2회	3	7	4
ND	생백신	3회	29	18	11(↓)
		4회	66	75	9
		불활화백신	사용	14	21
IB	생백신	2회	3	7	4
		4회	53	67	14
		불활화백신	사용	14	21
IBD	표준주	3회	16	39	23
ILT	생백신	1회	26	41	15
		2회	59	28	31(↓)
		3회	0	15	15

특히 전염성F낭병 백신은 3회 접종율이 39%로 매우 증가하였다.

5. 결론

미국의 경우는 뉴캐슬병과 같이 국내에서 크게 문제시되는 질병의 발생이 드물다.

그럼에도 불구하고 위에서 살펴본 바와 같이 육용종계와 산란계 모두에서 ① 마렙병 백신의 높은 접종율과 강독형 마렙병(vvMDV)의 예방을 위한 Rispens 백신의 사용증가, ② 뉴캐슬병, 전염성기관지염 그리고 전염성 F낭병 등 주요 질병에 대한 백신 접종율이 여전히 매우 높다는 점, 그리고 ③ 국내에서 그 사용비율이 매우 낮은 레오바이러스, 닭뇌척수염 및 계두 그리고 마이코플라즈마 등 직·간접으로 양계산업에 피해를 줄 수 있는 기타 질병에 대한 백신의 사용을 눈여겨볼 필요가 있다. **양계**