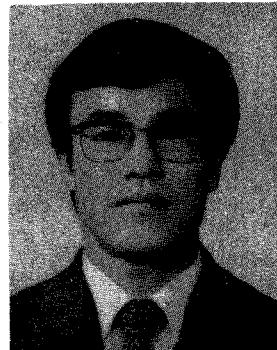




IB는 어떤 질병이며 왜 우리의 관심거리가 되고 있나



김 선 중

서울대 수의대교수·수의학박사

1978~9년 IBD(감보로)병과 더불어 IB에 대한 거론이 많이 되다가 IBD는 백신 수입이 허용되었고, IB는 좀더 기다려보자는 방향으로 결정되었다.

당시 IB에 대한 연구를 담당했던 필자의 입장으로서 5, 6년이 지난 지금까지도 별다른 진전을 보지 못하고 관심있는 분들에게 명쾌한 답변을 할 수 없음을 심히 부끄럽게 생각한다. 우연의 일치일론지는 모르나 IB가 거론되던 당시엔 ND가 극성을 부렸고, 근래에 ILT와 더불어 ND 발생까지 겹치면서 다시 재론이 되고 있다.

IB에 대한 연구는 1979년 이후 실질적으로 중단상태였지만 그동안 병성감정을 통하여 IB에 관하여 느낀 단점을 밝히고자 한다.

1. IB(전염성 기관지염)란

어느 정도 양계 경험이 있는 분이라면 IB를 모를 사람이 거의 없을 줄로 믿고, IB에 관한 소개는 간략하게 하기로 한다.

이 병은 ND, ILT, CRD 등과 더불어 탐 질병중에서도 비교적 오랫동안 알려져 왔던 중요

한 호흡기 질병의 하나이다. 바이러스에 의해 서 발생되는 전염병으로 전염속도가 빠른 질병의 예로서 흔히 손꼽히고 있다. 어린 병아리가 IB에 걸리게 되면 약한 호흡기 증상과 더불어 눈물과 콧물을 흘리게 되며, 특히 평사의 경우에는 콧구멍과 눈주위에 먼지가 끼어서 지저분해진다. 사료섭취도 약간 감소되고 콕쌕더움증의 경우와 비슷하게 활력을 잃고 웅크리며 날카로운 소리를 내게 된다.

복합감염이 없는 상태에서는 폐사하는 경우가 거의 없으며, 1주일을 전후하여 자연히 회복된다. 해부소견도 비교적 미약한 상태로 기관에 점액성 물질과 약한 폐렴 정도가 고작이다. 그러나 마이코플라스마균, 대장균 등과 같이 복합감염된 상태에서는 장기간에 걸쳐서 전형적인 CCRD 증상을 나타내며, 폐사계수가 증가한다. 이러한 탓에서는 예외없이 심한 기낭염, 심낭염, 간포막염 등을 볼 수 있다. 증상이나 해부소견은 나이가 많아질수록 약해져서, 성체에서는 이러한 증상이나 소견을 볼 수 없는 경우가 대부분이다. 다만 산란을 하는 탓에

서는 뚜렷한 증상이 없이 산란율이 떨어자며, 1~2주 후에는 난각이 거칠어진다. 또 기형란, 연란이 증가하며 알을 깨볼 때 난백이 끈기가 없어 물과 같이 쭉 퍼지게 된다.

유색계인 경우에는 알의 색이 떨어지기도 한다. 산란율이 떨어지는 정도와 회복기간 및 그 정도는 감염전의 (자연)면역정도와 복합감염 여부에 따라 다양하나 단독 감염인 경우에는 산란 감소가 30% 이내로서 대체로 2주 후에는 정상적인 회복의 과정을 밟게 된다.

산란율이 떨어진 탓, 특히 벼슬이나 우수의 끝부분이 사색으로 변한 탓을 해부해 보면 난포(胞胞)가 쭉그려져 있고, 혈관의 분포가 균일하지 못하여, 혈반도 발견할 수 있다. 간혹 알(노란자)이 복강으로 떨어져서 장간막을 통해서 흡수되고 있는 과정을 보여주거나 수란관에 반숙한 것같이 단단해진 알이 막혀있는 경우도 있다. 이러한 해부소견들은 IB의 특징은 아니며 모든 급성전염병에서 공통으로 볼 수 있다.

2. IB 와 유사한 질병들

ND, ILT, 마이코플라스마균증, 전염성 코라이자, 곱팡이성 폐렴, 습성계두 등 거의 모든 호흡기병과 EDS가 IB와 유사하여 감별진단이 용이하지 않다. 특히 ND, ILT, 계두 등과 같이 백신을 사용하여 부분적으로 면역이 형성된 계균에서의 감별진단은 임상 증상이나 해부소견만으로는 거의 불가능하며, 실험실에서 병원체 분리, 혈청반응 등 정밀한 검사를 통해서만 가능하다. 또한 이러한 호흡기 질병 중 어느 한 가지의 단독 감염이 아닌 IB와 복합으로 감염되는 경우가 흔하기 때문에 정확한 진단에 더욱 어려움을 주고 있다.

여러 닦질병 서적에는 IB 와 다른 호흡기 증상과의 감별진단의 기준으로 전파속도, 임상증상, 해부소견, 감수성의 나이등을 들고 있으나, 현재 야외에서 발생되고 있는 예들을 볼 때 이러한 기준들이 별로 도움이 되지 못하는 경우를 허다히 경험하고 있다. 예를 들어 ND의 경우

높은 폐사율과 급격한 산란감소 그리고 신경증상을 볼 수 있는 점들을 IB와 다른 점으로 들고 있으나, 백신접종을 몇 차례한 성계에서는 그 어느 것도 뚜렷하지 않으며 오히려 기형란을 낳는 점들은 IB와 혼동하기 쉬운 면을 보여주고 있다. 또한 ILT의 경우에도 호흡곤란이 심하고 폐사율이 높고 각혈을 하거나 기관에 피가 묻은 점액이나 막을 형성하는 점을 들고 있으나 근래 광범위한 백신 사용과 더불어 병이 상재성화하면서 이러한 특징적인 증상이나 해부 소견을 볼 수 있는 경우는 오히려 드물고 모든 것이 교과서처럼 뚜렷하지 않기 때문에 IB와 혼동할 수 있는 가능성은 높여주고 있다.

3. 해외 발생상황 및 대처상황

IB는 1930년 미국에서 확인된 이래 각국에서 발생이 확인되어 오늘날에는 전세계적으로 발생되지 않는 나라가 없는 것으로 믿어지고 있다. 밀집 양계를 하는 오늘날의 양계장에서의 IB는 어쩌면 우리나라에서의 마이코플라스마균증과 유사하게 흔히 겪는 일로 전파력이 강하기 때문에 일반적인 위생관리로서는 병의 차단이 불가능하고 전적으로 백신 접종에 의존하고 있다.

이러한 방역관리는 과거 20여년동안 백신 접종을 하지 않은 계군에서 IB로 인한 피해상황보다는 백신접종을 하였는데도 IB로 인한 피해를 입는 소위 백신 브레이크에 관한 연구보고가 주종을 이루고 있다. 한편 호주에서 발생되는 IB는 다른 나라에서 발생되는 IB와는 달리 병원성이 유달리 높아서 IB 단독으로 병아리를 죽이기도 하며, 콩팥(腎)에 심한 병변을 일으키는 특징을 갖고 있다.

1941년 최초로 IB 생독 백신이 사용되기 시작하였으며, 곧 이어서 앞에서 언급한 바와 같이 백신 브레이크가 확인되고 혈청형이 다른 IB 바이러스가 이의 원인임이 밝혀지기 시작하였다. 현재까지 밝혀진 IB의 혈청형은 연구자에 따라 다르나 최소 8종이상임이 알려지고 있다. 이러한 혈청형은 대부분 실험실에서 실험적인 방

법을 사용하여 구별할 수 있는 것으로, 실제로 닭에서 어떤 혈청형으로 면역을 시킨 후 다른 혈청형으로 감염(공격접종)시킬 때 발생되지 않고 방어하는 경우가 많다(이를 교차방어라고 함). 그러나 일부 지역에서는 어떤 혈청형의 백신을 사용하였을 때 교차방어가 되지 않아 두 가지 이상의 혈청형으로 예방접종을 실시하는 지역도 있다.

현재 세계적으로 가장 널리 쓰여지고 있는 백신은 홀랜드에서 개발된 생독백신으로 $H_{1:0}$ 과 $H_{1:20}$ 의 두 가지가 있다. H자 옆의 숫자는 발육계란에 계대배양(繼代培養)한 횟수로서 $H_{1:20}$ 은 병원성이 많이 약화되어서 비교적 안전하기 때문에 초기 예방접종이나 브로일러에서 주로 사용되나, 면역정도가 약하고 지속기간이 짧은 흠이 있다. 대신 $H_{1:0}$ 은 병원성이 상당히 남아있는 것으로 병아리에 접종할 때는 발병할 수도 있다. 이 백신은 기초 접종이나 끝난 중·대추 이상의 닭에 사용하도록 권장하고 있다.

IB 백신은 대개 ND 생독백신과 혼합 백신으로 생산되며, 접종 프로그램도 ND와 동시에 접종하는 것이 외국에서 혼히 사용되고 있는 방법이다. ILT 백신과 ND 백신의 동시 접종시 ND 면역에는 방해를 받지 않으나 ILT 면역이 방해를 받는 경우와는 달리, ND와 IB 백신을 동시에 접종할 때는 IB 면역에는 영향이 없으나 ND 면역에 방해를 미치는 것은 확실하다. 그러나 ND와 IB를 분리해서 접종할 때 접종상의 번거로움과 프로그램 작성의 어려움 때문에 다소의 지장을 무릅쓰고 동시 접종을 실시하고 있다.

접종방법 역시 점안이나 비강접종이 가장 좋으나 시술상의 어려움 때문에 음수접종이나 분무접종이 차선의 방법으로 혼히 이용되고 있다. 다른 모든 백신의 경우와 마찬가지로 IB의 경우에도 어린 병아리에서는 모체이행항체에 의한 방해를 받기 때문에 1차 접종시기는 농장마다 다양하다.

참고로 미국의 농장들 가운데 혼히 이용되고 있는 IB 백신접종 프로그램을 들면 아래와 같

다.

브로일러 : 1주령, 4주령.

산란계 및 종계 : 1주령, 4주령, 7~8주령
12~14주령, 20~24주령, 36주령

4. 국내발생 여부와 피해상황

필자가 10여년전 외국의 가금질병 전문가들 앞에서 당시 한국에서 발생되는 닭질병을 소개하면서 우리나라에서 발생되지 않는 닭질병으로 ILT와 IB가 있다고 이야기를 했을 때, 이구동성으로 ILT는 모르지만 IB가 발생되지 않는다는 말은 믿어지지 않는다는 반응이었다.

바로 그것이 계기가 되어 1978~79 2년동안 국내에서의 IB 발생에 관한 조사를 한바 있다. 물론 1964년과 1968년에 이미 소규모의 혈청학적 조사에 의해서 국내에서 IB가 발생되고 있다는 보고는 있던 터였다. 먼저 병원체인 IB 바이러스 분리를 시도한 바 뜻밖에도 많은 수의 바이러스가 용이하게 분리되는데 스스로 놀랄 수밖에 없었다. IB 바이러스를 분리하는데는 ND 바이러스와는 달리 보통 한달 정도의 긴 시간이 걸리기는 했지만, 어쨌든 예상 밖의 성적에 고무되어 전국적인 규모의 혈청학적인 조사를 실시한 바, 표 1 및 2에서 보는 바와 같이 IB 바이러스의 감염이 광범위하게 일어나고 있음을 알 수 있었다. 더구나 당시 사용한 혈청학적 조사방법이 거출빈도가 낮은 한천-겔 침강반응(APG)이었다는 점을 감안한다면 실제 감염율은 표의 성적보다 월등 높을 것으로 추측되

표 1. 지역별 IB 항체 양성을

지 역	IB 바이러스 침강반응 항체	
	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)

* 항체 양성수/조사수

표 2. 주령별 IB 항체 양성을

주령	IB 바이러스	침강반응 항체
	계균별 (%)	개체별 (%)
8주이하	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)

* 항체 양성수/조사수

었다.

사실을 중요시하는 자연과학의 영역에서도 연구를 수행하는 사람의 느낌이나 감정은 무시 못 할 정도로 크게 작용하는 것을 흔히 들어왔다. 당시 IB에 관한 조사를 하면서도 이러한 감정이 크게 작용해서 그저 산란율이 떨어지거나 호흡기 증상이 있는 경우에는 모두 IB로 생각할 정도로 흥분을 가라앉히기 어려웠던 것이 솔직한 필자의 심경이었다. 일단 IB 바이러스가 분리되었거나 IB 항체가 검출된 계균일지라도 당시 국성을 부리던 ND로 인한 피해 가능성은 배

제하기 어려웠고, 도리어 모든 예에서 ND 가아니라는 것을 배제하기가 어려운 경우가 대부분이었다. 어떤 계균에서 ND 감염흔적이 IB 감염흔적이 동시에 발견될 때 그 계균에서 입는 피해의 대부분은 ND에 의해서 일으켜 진다고 보아도 틀림없을 정도로 IB에 비해 ND의 피해는 막강하였다.

이러한 근거로서 소규모의 실험이긴 하지만 국내에서 분리된 IB 바이러스를 가지고 실험실에서 인공적으로 닭에 감염시켜 병을 재현(再現)시키고자 했을 때, 그것이 예상과 같이 잘 이루어지지 않는 점에서도 엿볼 수 있었다.

이러한 성적은 국내에서 분리되는 IB 바이러스의 병원성이 낮다는 증거이기도 하며, IB의 일반적인 속성이기도 하다. 즉 IB가 문제될 때는 그 단독으로 감염되는 경우보다는 마이코플라스마균이나 대장균과 복합될 때 뚜렷해 진다는 사실이다.

결론적으로 국내에서 IB가 정말로 발생하느냐라는 질문에 대한 필자의 생각은 일단 “예이다. 그러나 그로 인한 피해가 어느 정도이냐에 대해서는 지극히 회의적이다. 다시 말해서 우리가 허다히 IB로 의심하는 예의 대부분이 ND

표 3. 호흡기 증상을 나타낸 계균에서의 IB 바이러스 분리, 항체조사 및 피해상황

농장	계균	발병년월	주령	호흡기 증상	산란감소율 %	폐사율 (% / 주)	IB 바이러스	
							항체	분리
1	육계종계	78/5	32	+	22	< 1	+	분리
2	산란계종계	78/7	28	+	66	9.0	+	분리
3	육계종계	78/7	70	+	25	< 1	+	미확인
4	브로일러	78/10	3	+	-	10	미확인	분리
5	산란계종계	78/12	28	+	12	< 1	+	분리
6	"	79/1	48	+	36	5.6	+	미확인
7	산란계	79/1	30	+	(? 50)	< 1	미확인	분리
8	"	79/1	7	+	-	3.0	미확인	분리
9	브로일러	79/2	6	+	-	< 1	미확인	분리
10	육계종계	79/2	42	+	14	< 1	+	미확인
11	"	79/3	7	+	-	?	미확인	분리
12	"	79/5	9	+	-	< 1	+	미확인
13	"	79/5	5	+	-	< 1	미확인	분리

표 4. 국내분리 IB 바이러스의 초생추에 대한 병원성

IB 바이러스	발육계 란 계대수	접 종			접종전 항체유무	관찰 기간	바이러스 재분리	호흡기 증상	폐사
		수수	일령	경로					
1	3 대	22	7	비강 및 접안 비강	0/20	14일	미확인	0/22	0/22
2	4 대	15	21		0/15	14일	3/5	3/15*	0/15

* 정전으로 추위에 노출된 후 나타났음.

나 ILT의 가능성이 높다는 뜻이다. 실제로 일반 양계가들도 ND가 극성을 부리던 1978~79년도에는 너도 나도 IB를 겨론하더니 실질적으로 ND가 자취를 감춘 1980년 후반기와 1981년도에는 IB 이야기가 자취를 감추었다가, ND와 ILT가 돌고있는 근래에 다시 겨론되는 상황이 이를 간접적으로 뒷받침해 주고 있다.

5. 근래 확인된 IB의 사례

필자가 매년 약 150건 이상의 병성감정을 하면서 여러가지 면으로 IB가 확실시 되는 야외 사례 세 가지를 듣다. 물론 많은 경우, 처음엔 IB로 의심하였다가 후에 다른 병, 특히 ILT나 ND로 판명된 예가 많았음을 덧붙여 둔다.

사례 1 : 1981년 2월, 6주령된 브로일러 종계에서 발생된 예로 보온을 위한 계사의 밀폐와 밀사가 겹친 상황에서 마치 낮에도 개구리 울음 소리를 듣는 것과 비슷할 정도로 호흡기 증상이 심한 상태였다. 증상이 심한 병계를 부검한 결과 모두 복합 CRD로 진행된 상태였으며, 모든 예에서 마이코플라스마균과 대장균이 분리되었다. 주간 폐사율은 발병전 0.2~0.3%에서 1% 수준으로 증가되었으며, 약 2주가 경과한 후에는 호흡기 증상도 없어지고 폐사율도 정상적으로 회복되었다. 이 예에서 IB 바이러스가 분리되었으며, 발병 당시 검출되지 않았던 IB 항체가 발병 3주후부터 계속적으로 검출 되었다. 이 계군은 그후 사양과정에서 특별한 문제가 없었으며, 산란율도 80% 이상을 4주 동안

유지할 정도로 양호한 성적을 보여주었다.

사례 2 : 1983년 8월 같은 부화장에서 병아리 (브로일러)를 분양받은 A, B 두 농장에서의 예이다. 두 농장 모두 ND나 ILT 백신을 전혀 접종하지 않은 상태로 A 농장은 6주령된 계군에서 사례 1에서와 비슷한 심한 호흡기 증상과 평소보다 높은 폐사율을 겪고 있었으며, B 농장에서는 4주령된 계군에서 비교적 심한 호흡기 증상이 있었으나 폐사율은 문제시되지 않았다. 같은 B 농장의 2주령된 계군에서도 비슷한 증상이 관찰되었으나 훨씬 미약하였다. 두 농장 모두 호흡기계통 약을 투약하여도 듣지 않는다고 호소하고 있었다. 부검 결과 A 농장은 8수 모두가 심한 복합 CRD 소견을 보여 주었고, B 농장에서는 4수중 3수는 이상을 발견할 수 없었으며, 단지 1수에서만 기관내에 점액과 미약한 폐렴 소견을 볼 수 있었다. 병원체 분리 실험결과 A 농장에서는 IB 바이러스와 더불어 마이코플라스마균과 대장균이, 그리고 B 농장에서는 IB 바이러스와 마이코플라스마균이 검출되었다. 이들 농장에서의 사료효율은 정확한 기록이 없었기 때문에 확인할 수 없었다.

사례 3 : 산란계 사료에 마이코플라스마균에 유효한 항생제를 첨가하여 그 효과를 장기적으로 조사해 오던 4,340수의 산란계군에서의 예로서 산란상황은 케이지의 출별로 (24줄) 기록되고 있었다. 1983년 5월 중순 29주령시 88~89%의 산란율을 유지하다가 뚜렷한 증상이 없이 산란율이 감소되기 시작하였다. 케이지 출별로 산란감소 상황을 조사하였을 때 출에 따라 1~

2일 늦고 빠른 차이가 있었으나, 3일만에 모든 출에서 산란율이 감소됨으로써 전파가 매우 빠른 것을 인정할 수 있었다. 뚜렷한 증상이 없이 산란율이 감소되었기 때문에 혹시 사료에 문제점이 있지 않나 의심도 되었으나, 같은날 분양받아 같은 장소에서 육성된 후 다른 농장에 기르면서 같은 사료를 굽여 하던 계군에서는 이러한 현상이 나타나지 않아 일단은 그 가능성에 배제되었다. 산란율은 1주후에 10% 정도가 감소된 78~79% 수준에 있다가 급격히 회복되기 시작하여 발병 10일 후에는 정상으로 회복되었다. 발병기간 중 폐사는 거의 없었으나 산란 감소를 나타낸지 4~5일째 부터는 연란의 수가 눈에 띄게 증가하였으며, 이러한 현상은 약 4주동안 계속 관찰되었다. 표 5의 연란수는 계사구조가 deeppit로서 바닥에 떨어진 연란은 포함되지 않는 점을 감안할 때 실제로는 그보다 훨씬 많았을 것으로 추측된다. 이 계군은 이미 초산시에 마이코플라스마 항체가 100% 검출되었으며, 시험기간 중 30~70%의 높은 빈도로 마이코플라스마균이 분리되고 있었다. 발병후 많은 시간이 경과됨으로써 바이러스 분리 시도는 하지 않았으나 혈청조사에서는 IB 항체가 없었던 상태에서 회복후 항체 검출이 확인 되었다.

6. IB 백신 사용의 득과 실

세계 각국에서 IB 백신을 사용하고 있는데 왜

우리만 사용하지 못하게 하느냐는 불만이 많은 것으로 듣고 있다. 당연한 의문이요 불만인 것으로 생각한다. 그러나 바로 그 점이 닭 질병에 관심이 있는 사람들을 당혹스럽게 한다. 앞에서 장황하게 설명한 바와 같이 우리나라에서도 IB 감염이 광범위하게 일어나고 있음은 두말할 여지가 없으며, 부분적으로 피해도 확인되고 있다. 그러나 과연 그 정도의 피해로 광범위한 IB 백신 사용을 허용하여야 할 것인지에 대해서는 망설임을 금할 수 없다.

이 점에 대해서

첫째, 현재 우리나라에서 IB로 인해서 피해가 큰 것으로 흔히들 생각하고 있으나 필자의 견해로는 일부만이 IB로 야기되고 대부분은 ND나 ILT 등의 변형 또는 상재성화로 초래되는 피해로 보며,

둘째, 특히 육추 육성중에 흔히 볼수 있는 CRD는 물론 IB 병원체도 중요한 역할을 하지만 마이코플라스마균, 대장균등과 더불어 환경 및 사양조건에 따라 크게 좌우되며,

셋째, IB 백신이 아무리 안전하다 할지라도 생독백신으로서 병원성이 남아 있으며, 특히 우리나라에서와 같이 마이코플라스마균이 없는 계군이 없을 정도의 상황과 사양조건이 불량한 여전에서는 백신을 사용하지 않았다면 문제가 되지 않았을 계군에서도 일률적으로 백신을 사용함으로써 오히려 문제를 야기시킬 수 있는 소지가 있으며,

표 5. 사례 3 계군의 산란 상황*

날자	5월									
	11일	12일	13일	14일	15일	16일	17일	18일	19일	20일
산란율(%)	87.6	87.9	87.6	85.5	82.1	82.1	81.4	80.3	79.2	77.9
연란수	<10	<10	<10	<10	<10	<10	34	14	-	-
* 5월 12일 현재 29주령, 4,338수										
날자	5월									
	21일	22일	23일	24일	25일	26일	27일			
산란율(%)	79.3	83.8	87.0	87.3	87.7	89.8	89.9			
연란수	32	34	43	41	61	51	47			

넷째, 백신을 사용한다손 치더라도 어떤 혈청형의 백신을 사용하여야 하느냐는 점이다. 국내에서 분리된 IB 바이러스중 한주에 대하여 혈청형 조사를 한 결과 마사추세스형임이 밝혀졌지만 이 혈청형이 주된 것인지는 아직 분명치 않다.

이러한 점들을 감안할 때 IB백신의 수입이나 국내개발 자체에는 필자도 이의가 없으나, 일시에 광범위하게 사용하게 하는 것보다는 부분적으로 사용하면서 면밀한 검토를 거친 후 확대 사용하는 것이 바람직할 것으로 여겨진다. 이러한 노력이 효과를 거두기 위해서는 많은 연구인력의 집중 투입과 양계인들의 적극적인 협조가 필수적인 것으로 생각된다. 실험실 조건에서는 IB로 인한 피해의 재현이 어려울 뿐만 아니라 백신의 경우에도 아무런 문제가 없었던 것이 실제 야외조건에서는 문제를 일으킬 수 있

기 때문이다. 야외 계군을 대상으로 하는 조사나 연구에서 허다히 겪는 애로 사항은, 필요를 느낄 때는 어떤 조사사항에도 협조를 하겠다는 약속을 하고서도 시간이 지나면서 지켜지지 않음으로써 헛수고로 끝나는 경우가 많은 점이다.

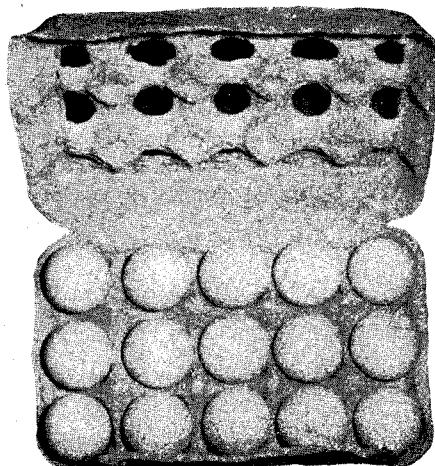
끝으로 양계 경험이 많아서 어느 정도 자가진단을 할 수 있다고 생각하는 분이나 아프터 서비스로 질병진단을 하는 분들에게 거듭 부탁드리고 싶은 점은 병의 양상이 항상 같은 것이 아니며, 수없이 많은 조건에 따라서 변할 수 있는 것으로 과거의 경험이나 질병에 관한 책자에 소개된 내용만을 믿고서 이 병은 이러 하기 때문에 아니고 저 병은 또 다른 사항으로 아니라고 배제하고 그렇기 때문에 어떤 새로운 병이라고 단정하기보다는, 실험실 조사를 할 수 있는 시설을 갖춘 기관에 의뢰하여 좀 더 면밀한 검토를 받기를 당부드리고 싶다.

위생적인 종이난좌를 사용합시다

- 10개들이 난좌 > 가정용
- 20개들이 난좌
- 30개들이 왕란, 종란용 난좌
- 30개들이 보통난좌

규격 종이 난좌는

1. 신선도 유지
2. 부화율 향상
3. 질병 예방
4. 파란 방지



80년대는 과학적인 경영시대

한국성형제지공업사

경기도 성남시 고등동 98-1 전화 : (성남) 43-1042, 41-0171