



질병관리를 위한 모니터링 가이드(2)



☞ 지난호에 이어 계속

■ 혈청 모니터링 항목

1. 정기검사 항목

모니터링을 정기적으로 실시하는 것은 아무리 강조하여도 지나치지 않으나 농장에서 발생할 수 있는 모든 질병에 대해서 모니터링이 정기적으로 실시될 필요는 없다. 그렇게 하면 경비와 노력이 너무 많이 들어서 농가가 큰 부담을 느낄 수밖에 없을 뿐 아니라 실제로 계군의 질병 관리면에서도 모든 항목을 검사하는 것만이 계군을 파악하는데 반드시 큰 도움이 되는 것은 아니다.

농장에서 정기 모니터링을 실시하기를 결정했다면 매번검사를 실시해야 하는 항목을 정기검사항목으로 정하되, 종계나 산란계 그리고 육계의 특성에 맞도록 한다. (1)백신에 대한 효능점검(ND, IB, IBD, AI, AE, EDS' 76, MG/MS, SG 등)과 (2)백신을 실시하지 않는 질병의 유입 여부 모니터링(ALV-J, APV, CAV, REV, Reo, SP, ST/SE, ART 등)이라는 2가지의 목적을 설정하여 양계 전문수의사와 상의하여 정한다.

육성과정 중에는 정해진 일령에 검사를 실시하게 되므로 정기검사와 별도로 검사일령을 정하여 모니터링을 실시하는 ‘육성과정 정기검사’의 개념을 적용해야 한다. 모체이행항체의 변화와 백신에 대한 잣은 항체변화 확인을 하기 위해서는 짧은 간격으로 모니터링을 실시하지 않으면 안 된다.

입추당일을 포함해서 분무 혹은 음수백신을 실시하는 일령을 정해서 채혈을 실시하는 것도 좋은 방법이다. 육성과정 정기검사 간격은 농장에서 실시하는 백신 일정과 그 백신의 효과를 검증하기 위한 시



손영호
반석가금진료연구소 소장



점을 감안해서 설정하면 백신프로그램의 적용과 확인, 그리고 계군관리에 큰 지침이 된다.

정기검사는 검사기관을 지정하여 매번 같은 곳에서 정기검사를 실시하는 것과 검사결과를 신속히 확보할 수 있는 것을 원칙

으로 한다. 정기검사는 계절별 질병발생 상황과 농장에서 발생하는 질병의 종류별로 농장의 상황을 파악하는 데 결정적으로 도움이 된다.



〈그림1〉 체혈모습



2. 비정기 검사항목

1) 입추 당일 모니터링

입추 당일 채혈은 매우 중요한 의미를 갖는다. 모계가 보유하고 있는 면역항체가 초생추에 이행된 수준을 측정하여 육성초기의 백신프로그램에 반영하고, 난계대 가능성이 있는 질병들 (SP, SG, MG, MS, REO 등)의 난계대 여부를 검사를 통하여 확인할 수 있다. 입추 당일의 채혈은 반드시 농장에 도착한 병아리 박스에서 샘플링하여 실시하되 가능한 여러 박스에서 골고루 하는 것이 중요하다. 또 모계군이 단일 계군이 아닐 경우가 있으므로 모니터링을 실시하기 전 모계에 대한 정보를 확보하고, 채혈도 모계군 별로 반드시 구분하여 실시하는 것으로 한다.

입추 당시 다수의 질병에 대하여 모두 검사를 실시하는 것은 역시 경제적으로 부담이 될 수 있으므로 양계전문 수의사와 상의하여 꼭 확인하고 넘어가야 할 질병에 대해서만 모니터링을 실

시하고, 추후에 참고하게 될 경우를 대비하여 혈청을 보관하여 언제든지 확인할 수 있도록 한다.

2) 백신의 결과를 확인하기 위한 혈청 모니터링

백신을 실시하는 목적은 목표하는 면역 수준을 닾에게 부여하기 위함이다. 백신의 결과는 백신의 종류, 백신접종의 시기, 접종경로 등에 따라 다소 차이를 보일 수 있고 개체별로 접종이 누락되는 경우도 있으므로 백신접종을 실시하고 나면 반드시 결과를 확인하기 위한 모니터링이 필요하다. 특히 육성기의 변화무쌍한 항체의 변화와 백신반응을 정확히 파악하는 일은 육성이 거듭될수록 보다 향상된 백신프로그램을 운영할 수 있게 해준다.

특별히 계두백신의 경우는 wing web 천자 방법으로 백신접종을 실시하므로 접종부위의 접종반응(발두)을 육안적으로 확인하는 것이 필요하다. 이것은 육안적 모니터링 방법으로 발두를 확인하여 백신접종 여부를 판단하는 좋은 방법이다.

계군에 대한 추가접종을 실시할 경우에도 현재의 항체역가를 확인하여 접종시기를 정할 수 있다. 산란계의 경우 항체역가를 확인하는 것은 산란피크기간과 생리적으로 발병이 많이 일어



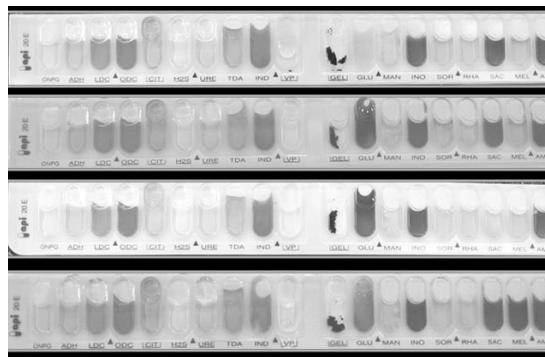
| 현장질병가이드 · 모니터링 |

나는 시기(주령)에 추가접종을 자주 실시하게 되는데, 이때 계군의 항체역가 수준을 확인하고 접종여부와 접종일자 등을 정할 수 있는 좋은 방법이 되기도 한다. 물론 항체역가 수준을 확인한 결과 계군이 충분한 항체역가를 보유하고 있거나 최근에 접종 대상 질병에 이환된 후 회복된 결과를 얻었다면 백신접종을 생략하는 경우도 있게 된다.

3) 계군에 문제를 일으킨 질병을 확인하기 위한 모니터링

계군이 확인하지 않은 어떤 문제로 인하여 질병의 초기징후가 나타나거나, 계군에 폐사가 발생하고 산란율이 감소하는 등 질병의 임상증상이 본격적으로 나타나면 예상되는 질병에 대한 모니터링을 먼저 실시한다. 먼저 기록부를 확인하고 할 수 있으면 계군의 체중변화, 사료섭취의 변화, 음수량의 변화, 산란계의 경우는 난중의 변화를 분석한다. 또 계군에 나타나는 임상증상 등을 관찰하여 양계전문수의사의 진단 하에 예상되는 질병에 대한 원인체 검사를 먼저 실시하고, 최초 발생 구역과 비발생 구역을 구분해서 채혈을 실시하여 현재 시점에서의 혈청을 먼저 확보한다.

경우에 따라서는 발생구역과 비발생 구역의 당일 채혈 결과만을 분석해도 문제된 질병을 진단하는 키를 발견할 수도 있다. 원인체에 대한 분석과 질병 경과의 결과로 얻어지는 항체역가 모니터링의 결과는 일반적으로 시간적 차이가 존재하므로 이를 유념하여 검사 시기를 결정하고, 원인체 분석결과가 예상되는 질병에 대해 음성이었다고 해서 해당 질병을 성급히 배제하지 말고 항체검사를 확보하고 원인체에 대한 재검사 등을 통해 정확한 진단을 시도하는 것이



〈그림2〉 세균 동정(api kit)

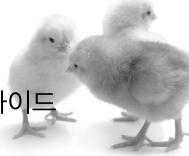
매우 중요하다.

질병진단을 위한 항체역가의 측정 결과를 바탕으로 대부분 결론적 진단이 이루어지는데, 앞에서 설명하였듯이 단 1회 검사만으로 어떤 질병이든지 단번에 확진을 하는 것은 매우 위험한 일일 수 있다.

모니터링의 모든 단계에서 획득한 검사결과를 분석하는 일은 매우 중요한 일이다. 정기적인 모니터링을 실시하지 않는 계군에 대해 단회적인 혈청학적 정보를 분석하는 일은 매우 조심스러운 일이 아닐 수 없다. 계군에 대한 모니터링은 계군에 숨어 있는 정보들을 외부로 도출시키는 기술이지만 이렇게 도출된 정보는 알려진 지식에 반드시 국한되지 않는 경우가 너무도 많으므로 정확한 분석을 위해서는 수없이 많은 모니터링 케이스의 풍부한 경험을 필요로 하게 된다.

■ 환경모니터링(위생검사)

위생검사는 농장의 환경평가를 위해서 실시하게 되는데, 계군을 교체하는 과정에서 계사 청소와 소독을 마치고 계사의 위생검사를 실시해



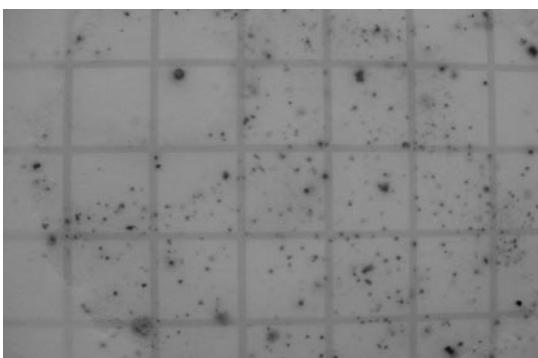
보면 의외로 소독이 제대로 되지 않은 상태에서 계균을 입추하는 경우가 많다.

평사나 케이지사의 경우 모두에서 입추준비를 마치고 소독상태를 확인하기 위한 위생검사를 실시해 보기를 권한다. 물론 소독을 마치고 계균을 입추하기 전에 실시하는 모니터링이므로 계균입추 시까지 얼마간의 일자가 확보되어야 결과에 따른 재소독 등을 실시할 수 있게 된다. 그러나 재 소독의 중요성 못지않게 현재 농장에서 실시하고 있는 소독 방법과 소독액의 효능 등을 판단할 수 있는 좋은 기회가 되므로 몇 차례의 모니터링 결과를 확보하기를 권한다.

최근에는 계사의 위생검사를 손쉽게 실시할 수 있는 도구들이 많으므로 큰 경비를 들이지 않고서도 실시할 수 있는 장점이 있다.

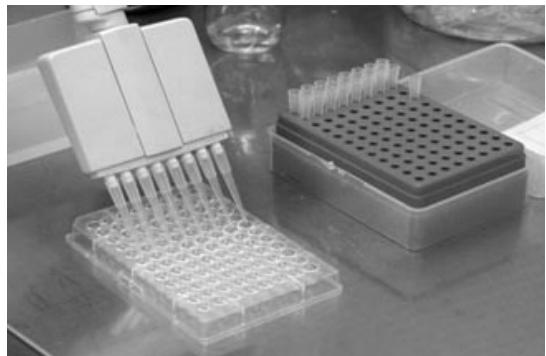
환경 모니터링의 개념에서 실시되는 위생검사는 계사 환경에 존재하는 세균의 종류, 경우에 따라서는 바이러스와 원충 등을 발견할 수도 있다.

최근 닭 사육단계에 적용되고 있는 HACCP에서도 계사에 대한 살모넬라(SE) 존재 여부를 확인하기 위해서 이와 같은 위생검사가 실시되기도 한다.



〈그림3〉 환경모니터링(petri film)

■ 폐사계 모니터링



〈그림4〉 HT Test

계군에서 매일 발생하는 폐사계에 대한 정기적인 모니터링은 전염성질병, 대사성질병, 원충 및 기생충에 의한 질병 등 계군의 폐사 동향을 파악하는데 크게 도움이 된다. 폐사계에 대한 부검을 통한 질병 모니터링은 양계전문 수의사에 의해 이루어져야 한다.

모니터링 횟수는 자주하면 할수록 좋겠으나 대략 한 달에 3~4회 정도 실시하는 것이 바람직할 것으로 본다. 실제로 주간방문 단위로 폐사원인을 모니터링 하다 보니 문제가 되는 질병을 발생 초기에 알아냄으로써 계군에 대한 피해를 줄이는 경우를 많이 경험할 수 있었다.

폐사가 표준이상을 넘어가지 않는 범위에서도 질병 발생초기의 단서를 폐사계에서 찾을 수 있는 경우가 많다. 계군에서 발생하는 폐사 계군을 모니터링 하는 데 있어서 좋은 정보가 되는 셈이다. 또 할 수만 있다면 폐사계의 겉모습을 보고도 대략 짐작할 수 있는 질병들에 대해서는 농장 관리자들에게 폐사계가 발생한 장소를 체크하도록 하는 것도 신속한 처치를 위해서 도움이 된다. **양계**