

국내 닭마이코플라스마병의 발생과 가금농가질병관리지원사업 검사추진 방향

닭 마이코플라스마병은 양계산업에서 주요한 생산성 저하 질병 중의 하나로, 마이코플라스마 갈리셉티쿰(*Mycoplasma gallisepticum*, MG)과 마이코플라스마 시노비에(*Mycoplasma synoviae*, MS)에 의해 발생한다. 이 질병은 난계대에 의한 전파가 가능하여 종계부터 관리가 필요한 질병으로 분류되고 있어 종계군에서부터 질병예방을 위한 노력과 관리강화를 통해 청정화가 필요한 상황이다. 이번 호에서는 닭마이코플라스마병의 국내 발생상황과 농림축산식품부에서 올해 가금농가질병관리지원사업으로 추진하는 닭마이코플라스마병(MG, MS)의 검사방향에 대해 살펴보고자 한다.

1. 국내 닭마이코플라스마병의 발생 상황



정 옥 미

농림축산검역본부 조류질병과
수의연구사

닭마이코플라스마병은 전세계적으로 흔히 발생하고 있는 대표적인 생산성 저하 질병으로, MG 감염은 닭에서 기낭염과 만성호흡기병(Chronic respiratory disease, CRD)의 원인이 되고, MS의 경우 호흡기 질병을 일으키는 다른 질병과의 혼합감염으로 기낭염을 일으키며, 전신성으로 감염되어 전염성 활막염(infectious synovitis)의 원인이 되기도 한다(그림 1).

국내 양계농가에서도 MG, MS 감염은 지속적으로 문제가 되고 있으며, 최근 종계에서 MG, MS에 대한 감염실태 조사 결과, MG의 경우 백신접종농가를 제외한 농가에서 40%(16호/40호)가 양성이었고, MS의 경우 77%(96호/125호)에서 양성을 보여 MG, MS 모두 문제가 되고 있음이 확인되었다. 특히 MS의 경우 높은 양성율을 보여 감염이 심각한 것으로 나타났고, 양성율은 토종종계>육용종계>산란종계>원종계 순이었다. 이에, MG, MS 난계대 전염으로 인한 피해를 최소화 할 수 있도록 종계군에서의

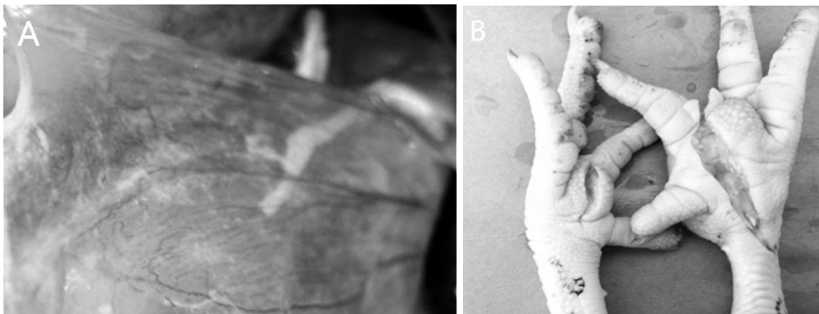
청정화를 위한 노력과 함께 지속적인 모니터링검사 추진 등 관리방안 마련이 필요함을 확인 할 수 있었다.

2. 국내 닭마이코플라스마병 기금농가 질병관리지원사업 검사추진 방향

이 질병은 계군내에서 균에 감염된 닭이나 균이 오염된 물질에 의해 직접 또는 간접적으로 쉽게 수평 전파되고, 종란을 통해서도 후대병아리에게 난계대가 되는 질병으로 일단 계군이 감염되면 지속적으로 발생하여

쉽게 근절이 되지 않는 질병이다. 특히 연령이 다른 계군을 사육하고 있는 농장에서 상재화 문제가 더욱 심각하다. 이에, 우리나라에서는 3종 법정가축전염병으로 분류하여 관리하고 있으며, 국내 종계군에서 닭마이코플라스마병 근절을 위해 제도적으로 개선을 추진하고 있는 상황이다.

현재 고시「종계장부 화장 방역관리요령」개정(농림축산식품부 고



〈A : 닭마이코플라스마병에 의한 기낭염, 출처: Atlas of avian diseases, Cornell University, B : MS 감염에 의한 발바닥 종대〉

〈그림 1〉 닭마이코플라스마 감염증 사진

〈닭마이코플라스마병 일제검사 결과〉

- ◎ 종계장 닭마이코플라스마병 일제검사 실시(농림축산식품부, '16.2~'16.4)
 - (MG) 40호 129동 검사, 16호(40%) 39동(30%) 양성계군 판정
 - (MS) 125호 504동 검사, 96호(77%) 369동(73%) 양성계군 판정
 - ※전국 종계장 398호 중 16주, 36주, 56주령 근처 계군 대상
 - ※125호 504동 중 MG 백신 접종 85호(68%), 375동은 MG 검사 제외
 - ※양성계군 판정 기준: '항체검사(ELISA) 양성률 30%이상' 또는 '항체 양성률 30%미만 + 항원검사(PCR 및 균분리) 양성'

시 제2016-33호, 2016.5.26.)에 따라 종계장에서 살모넬라질병(추백리, 가금티푸스) 외에도 닭마이코플라스마병 중에서 마이코플라스마 갈리셉티쿰(MG) 감염증에 대한 검사대상 추가와 예방접종의 금지 및 이에 따른 검사방법과 판정기준 등이 추가 되었다. 단, 닭마이코플라스마병(MG)에 대한 사항은 유예되어 3년이 경과한 날부터 시행하

며, 이 기간 동안 닭마이코플라스마병 예방접종을 한 계사는 접종기록을 유지하고 예방접종계군으로 관리하도록 하고 있다. 또한 재검토기한을 두어 매 3년마다 그 타당성을 검토하도록 되어있다.

따라서 올해 추진하는 「2018년 가금농가 질병관리지원사업」에서는 닭마이코플라스마병(MG, MS)에 대한 검사를 강화하여 혈

〈닭마이코플라스마병 관련, 고시(종계장·부화장 방역관리요령) 개정사항〉

◎ 종계장에서 닭마이코플라스마병 중 MG 관련 검사 추가

- 제3조의2(검사대상 가축전염병): 추백리, 가금티푸스, 닭마이코플라스마병 (Mycoplasma gallisepticum 감염증)
- 제4조(예방접종 등의 금지) : 종계장에서 추백리·가금티푸스·닭마이코플라스마병에 대한 예방접종 금지 및 검사 1개월 전에 검사결과에 영향을 미치는 항균약제 사용금지
- 제8조(검사 주기 등): 부화 후 16주, 36주, 56주별로 실시
- 제9조(시료채취): 축사단위로 30수 이상을 고르게 무작위로 채취하고 검사결과에 따른 방역조치를 위하여 구별할 수 있도록 표시 또는 격리 실시
- 제10조의2(닭마이코플라스마병 검사방법)
 - 1차검사: 효소면역법(ELISA), 2차검사: 균분리검사
 - 1차검사서 계사별 양성율이 30%미만인 계사는 2차검사를 실시하며, 1차검사서 양성 반응을 보이는 개체와 임상증상을 보이는 개체 포함하여 20수 이상에 대해 균분리검사 실시
- 제11조의2(닭마이코플라스마병 판정기준)
 - 1차검사: 검사대상 전체수수의 계사별 양성율이 30% 이상인 계사는 양성계군판정
 - 1차검사결과 양성율이 30%미만인 계사에 대해 2차검사결과 음성인 경우 음성계군 판정, 2차검사결과 균분리가 된 계사는 양성계군 판정
- 제15조(검사결과 조치): 닭마이코플라스마병 양성계군으로 판정된 계사의 종계에 대해 이동제한 조치 및 종계로서의 사용금지, 종계에서 생산된 씨알을 부화하지 못하도록 조치
- 제18조(재검토기한) 2016년 1월 1일 기준으로 매 3년이 되는 시점(매 3년째의 6월 30일까지)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 취해야 함
- 부칙(제2016-33호, 2016.5.26.)
- 닭마이코플라스마병에 대한 규정은 고시한 날부터 3년이 경과한 날부터 시행하며 이 기간동안 닭마이코플라스마병 예방접종을 한 계사는 접종기록을 유지하고 예방접종계군으로 관리해야 함

표 1. 2018년 가금농가 질병관리지원사업 중 종계군에서의 질병검사항목 및 방법

(2018년 가금농가 질병관리지원사업 추진계획-농림축산식품부)

검사 주령		검사대상 질병 및 항목												
		혈청검사							항원검사					
		ND	CIA	IB	APV	IBD	SP/SG	MG/MS	ND	Adeno	SP/SG	SE/ST	MG/MS	닭진드기
육성기	2주령	○	○	○	○	○				○	○	○		
	15주령	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
산란기	30주령	○	○	○	○	○				○	○	○		○
	45주령	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	60주령	○	○	○	○	○				○	○	○		
합계		5회	5회	5회	5회	5회	2회	2회	2회	5회	5회	5회	2회	4회
검사방법		HI 또는 ELISA	ELISA	HI 또는 ELISA	ELISA	ELISA	ELISA	ELISA	RT-PCR/종란접종	PCR	균분리 동정	균분리 동정	PCR/균배양	육안 검사
관리대상 질병(6종)		바이러스성질병 : ND(뉴캐슬병), CIA(닭 전염성빈혈), IB(전염성기관지염), AP(조류뉴모바이러스), IBD (전염성 F낭병), Adeno(아데노바이러스, 봉입체성 간염) 세균성질병 : SP/SG (추백리/가금티푸스), MG/MS (닭마이코플라스마병), SE/ST(파라티푸스)												

※ 닭마이코플라스마병(MG/MS) 항원검사: MG/MS: 30수의 기관 또는 뒷콧구멍틈새(choanal cleft) 스왑시료를 5점씩 pooling 하여 6시료를 의뢰하며, 항원 양성시료는 농림축산검역본부 조류질병과에 송부

청검사 외에 항원검사를 추가하였다. 검사는 종계군에서 15주와 45주령에 동별로 각각 최소 30수씩의 유전자검사용 스왑시료와 분리배양용 스왑시료, 혈액시료를 채취하여 항원검사와 항체검사를 실시하도록 하고 있다. 적용 검사방법으로는 항체검사는 혈액(혈청)에서 MG/MS에 대한 ELISA 검사로 진행하고, 항원검사에는 닭의 기관(trachea) 및 뒷콧구멍틈새(choanal cleft)에서 스왑하여 원인체 배양과 분리·동정이 포함되어있으며, 이러한 균분리 검사는 다른 세균에 비해 까다롭고 오랜 시간이 필요하다(표 1).

닭마이코플라스마병은 우리나라에서 반드시 근절이 필요한 질병으로, 만연된 국내 상황에서 효과적인 질병관리 대책이 필요하다. 이를 위해서는 청정한 종계군의 유지가 필요하고 지속적으로 종계군의 질병 모니터링과 올인/올아웃(All-in/All-out) 관리체계, 철저한 위생관리 등 질병 유입방지를 위한 효과적인 차단방역 프로그램을 적용이 중요하다고 여겨진다. 그리고 국내 야외 감염률이 높은 상황에서 무엇보다도 지금은 성공적인 닭마이코플라스마병의 청정화를 위해 양계농가 모두 다 함께 노력해야 할 때이다. **양계**