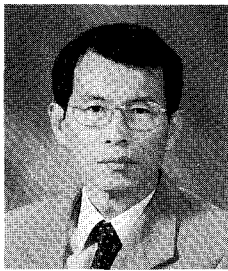


가금티푸스 예방을 위한 진드기(움) 구제방안



지 차 호

- 충북대학교 수의과대학 교수
- 수의기생충학 박사

가금티푸스(*Salmonella gallinarum*)는 “우수종계장 인증요령(농림부고시 제 1996-59호, 96. 9. 2)”에서 추백리(*Salmonella pullorum*), 마이코플라즈마(*Mycoplasma*)와 함께 검사대상 질병으로 닭에서 중요한 질병이다. 가금티푸스를 매개하는 주요 기생충은 혈액을 빨아먹는 이(louse)와 진드기(움)로 알려져 있으며 혈액을 먹는 닭이는 닭을 떠나서 거의 살 수 없기에 구충이나 박멸이 쉽지만 진드기(닭 큰 움)는 혈액을 먹는 동안만 닭 몸에 붙어 있고 그 외 시간은 닭 몸을 떠나 계사 벽의 틈이나 계란운반용 벨트, 케이지 등에 숨어 있고 또한 먹지 않아도 4~5개월 간 생존할 수 있기 때문에 발견하거나 구충 및 박멸이 어렵다.

국내 양계업에서 큰 피해를 끼치는 진드기(움)는 닭 붉은 움(*fowl red mite* ; 닭진드기, 일명 와꾸모)이며 특히 봄부터 가을까지 이 닭 붉은 움(진드기)는 번식하기 좋은 시기에 문제가 심각한 실정이다. 최근에는 무창계사 시설의 확대로 겨울에도 좋은 번식환경이 되기 때문에 1년 내내 문제가 되며 거의 모든 살충제에 내성(耐性)이 발생되어 더 심각한 문제로 대두되고 있다.

닭 움(진드기)에는 닭 붉은 움(닭 큰 움, 일명 ; 와꾸모, *fowl red mite*, *Dermanyssus gallinae*)과 닭 작은 움(*northern fowl mite*, *Ornithonyssus sylviarum*)의 2종류가 있으며 모두 다 혈액을 빨아먹기 때문에 그 피해가 크고 또한 혈액에 의한 매개성 질병(가금티푸스, 추백리 등)도 문제가 된다. 그러므로 혈액을 통하여 전파되는 가금티푸스는 혈액을 먹는 닭 움(진드기)이나 이를 구충하면 가금티푸스의 발병을 줄일 수 있다.

이름에서 나타난 바와 같이 몸 크기가 다르며 또한 닭 붉은 움은 닭에서 피를 빨아먹는 동안(0.5~1.0시간)에만 닭에 붙어 있고 닭 작은 움은 생활환 전체기간을 닭의 깃털이나 체표면에 부착하여 기생한다. 닭 붉은 움(*fowl red mite* ; *Dermanyssus gallinae*)

은 흡혈하는 시간(0.5~1시간)외에는 계사 벽의 틈이나 계란운반용 벨트, 케이지에 숨어 있기 때문에 발견하거나 구충 및 박멸이 닭작은 음보다 어렵고 닭 체표에 붙어 있는 시간이 짧아 진단하기 쉽지 않다.

1. 닭 붉은 음(Dermanyssus gallinae)

세계적으로 분포하며 국내 산란계에서 심각한 문제가 되는 이 종은 흡혈한 후에는 붉게 보이며, 그렇지 않을 때(유충, 약충)에는 백, 회색이다. 크기는 수컷 0.65×0.35mm, 암컷 0.7~1.0×0.55~0.65mm이고 암컷은 혈액을 포식하고 몸 속의 충란(400×270 μ m)을 가지고 있을 때에는 몸길이가 1.5mm까지 커지고 거미처럼 다리가 길어 행동이 매우 민첩하며 육안으로 관찰이 가능하여 흔히 닭진드기(일명; 와꾸모, 닭이?)라고 하지만 닭 음이 정확한 이름이다.

1) 생활환

주로 밤에 흡혈한 후, 계사내 케이지, 계란운반용 벨트 밑이나 벽의 갈라진 틈에 알(7개정도)을 낳으면 여름철에는 48~72시간에 부화되어 6개의 다리를 가진 유충은 먹지 않고 24~48시간 후에 탈피하여 前약충이 되어 흡혈하고 다시 24~48시간 후에 탈피하여 後약충이 되고 흡혈한 후 다시 24~48시간에 성충으로 발육한다. 최적조건에서는 7일이면 생활환을 마친다.

특히, 종계나 산란계에서 문제가 되는 닭 붉은 음(fowl red mite)은 산란과 성장이 가능한 온도와 습도는 5~45℃와 상대습도

※진드기(tick)와 음(mite)의 차이

몸 크기가 3.0mm이하를 음, 3.0mm이상은 진드기라고 하며 일반적으로 음은 크기가 작아 피부 속에서도 기생한다.

30~45%이며, 아무 것도 먹지 않아도 9개월 동안 생존이 가능하다. 이 음에 살지 못하는 치명적인 온도는 -20이하~45℃이상으로 약 조건에서도 생존력이 강한 닭 음이다. 이와 같은 조건은 우리나라의 경우에는 재래식 계사나 무창계사에서는 1년 내내 번식이 가능하다고 할 수 있다.

2) 병원성 및 임상증상

약충과 성충은 밤에 정기적으로 닭에서 흡혈한 후 낮에는 계사 벽의 갈라진 틈이나 계란 운반용 벨트, 케이지 등에서 다음 흡혈할 때까지 숨어서 지낸다.

이 음은 적당한 조건에서 급속히 번식하여 심한 자극과 혈액소실에 의한 빈혈을 일으키는 극심한 해충이 된다. 닭에서 흡혈에 의한 불안, 산란을 저하, 빈혈, 쇠약, 깃털탈락, 붉은 색의 딱지 등이 나타난다. 진단은 육안으로 가능하며 흡혈한 뒤 붉은 색을 띠 때에는 진단이 더 쉽다.

3) 치료 및 관리

닭집 안에는 유기인제나 카르바릴제의 유제(乳劑), 수화제, 분제(粉劑) 등의 살충제를 낮에 살포한다. 이 살충제는 음(진드기)의 알에는 효과가 없으므로 1주일간 2~3회 살포한다. 닭 몸에 약제를 뿌릴 때에는 액제는 닭

이 몸을 털고 나면 다 달아나므로 가루약(분제)이 더 효과적이다.

4) 문제점과 대책

산란계 및 종계에서 닭 음에 대한 살충제 선택에는 식용계란, 부화할 때 병아리독성 등의 이유로 제한이 있어 유기인제(camaphos, diazinon, dichlorvos, fenthion, malathion, ronnel, trichlorfon 등)는 피하고 합성 제충국 제제(deltamethrin, permethrin, cypermethrin, flumethrin, fenvalerate)를 사용하다보니 살충제의 내성문제(권장용량의 40배)가 보고되고 있다.

앞으로 한국에도 식용계란의 국내 소비 및 수출시 항생제잔류, 농약 및 살충제 잔류 문제가 대두될 것으로 예상되며 농가에서는 이 문제에 대한 철저한 준비가 있어야 한다. 농장에 음이 한번 오염되면 급속도로 번식하고 살충제에 대한 내성문제로 박멸이 어렵기 때문에 철저한 예방관리와 박멸대책을 수립해야 한다.

가. 박멸대책 : 음(진드기)의 알(충란)은 알 껍질이 있고 산란장소가 계사 벽의 틈이나 은폐된 곳이기에 살충제에 효과가 없고 훈증제(phosphine, methyl bromide, sulfur dioxide, 기타 충란, 콕시디움에 효과가 있는 소독제)를 사용하는 것이 효과적이다. 계사를 완전히 비우고 깨끗이 청소하고 밀폐시켜 훈증 소독한 후 닭을 입식시킨다.

부화된 유충이나 발육중인 약충, 완전히 발육한 성충은 최근까지 농장에서 사용한 살충제중에서 효과가 있는 살충제를 선택하여 물

약(액제)은 계사 틈이나 은폐된 곳에 물이 충분히 스며들고 넘칠 정도를 흠뻑 뿌려주고 가루약(분제)인 경우에도 틈이 큰 곳은 가루약이 틈 사이로 들어가고 밖으로 수북히 쌓일 정도로 뿌려준다. 그래야만 닭 음이 숨어 있거나 닭 몸에 있더라도 알을 낳을 곳이나 숨어 지낼 곳이 없기에 다음 세대의 음 번식을 차단할 수 있다.

닭 붉은 음에 효과가 있는 살충제를 선발할 때에는 지금까지 사용한 적이 없거나 다른 계통의 살충제(합성제충국제, 유기인제, 유기콜린제, 카바메이트제 등)를 선택한다. 한 계통의 살충제(acaricides)가 내성이 생기면 그 계통의 약제에도 내성이 발현할 확률이 높기 때문에 다른 계통의 약제를 선발하는 것이 유리하다.

[참고] 외부기생충에 효과가 있는 살충제 (insecticides/acaricides)

- ① 합성 제충국제 : deltamethrin, permethrin, cypermethrin, flumethrin, fenvalerate 등
- ② 유기인제 : camaphos, diazinon, dichlorvos, fenthion, malathion, phosmet, ronnel, tamphos, tetrachlorvinphos, trichlorfon 등
- ③ 유기콜린제 : DDT, HCH, BHC, lindane, bromocyclen, toxaphene 등
- ④ 카바메이트제 : butocarb, carbaryl, carbamate 등

나. 예방대책 : 음이 오염되지 않은 농장이나 새로 신설한 농장에서는 음이 오염되지 않도록 다음과 같이 세심한 주의를 기울여야

한다.

① 닭이 없는 빈 계사(입추 전)에는 물로 계사 내, 외를 깨끗이 청소하고 훈증제로 3~4일 간 밀폐 소독을 실시한 후 입식시킨다.

② 닭이 계사 내 있을 때 음이 발견되면 닭 몸에 살충제를 뿌리지 말고 계사 내, 외에 닭 음이 숨을 곳이나 일을 낳을 곳에 충분한 량의 살충제를 뿌려준다.

③ 어린 닭 운반용 상자를 철저히 소독하여 닭 음 오염을 예방한다.

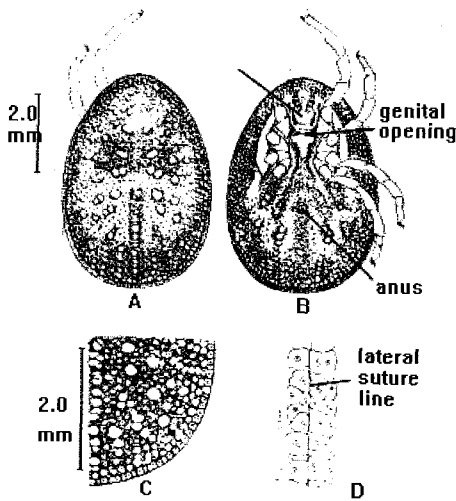
④ 새로운 생산시설(산란케이지, 종계장-평사계사)로 이동 전에 반드시 닭 음 감염여부를 조사하고 치료한 후 이동시킨다.

2. 닭 작은 음(Ornithonyssus sylviarum)

작고 긴 난원형으로 수놈(♂)은 0.45×0.25mm, 암놈(♀)0.57~0.61×0.32~0.33mm으로서 닭 붉은 음보다 작으며, 닭의 머리카락이나 항문근처에서 발견된다.

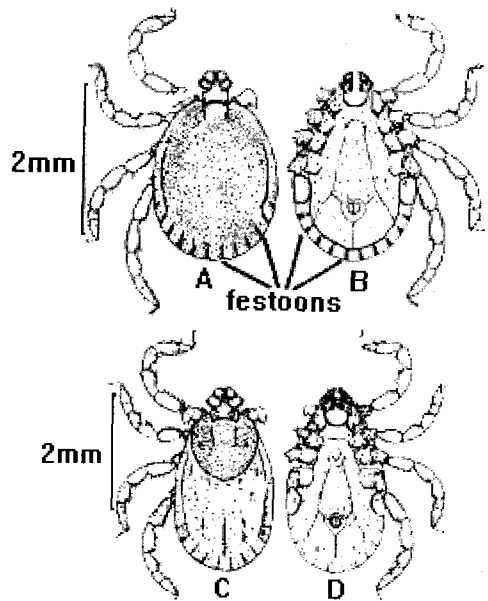
닭 작은 음(northern fowl mite)에 대한 외국문헌에는 계두, 뉴캐슬병, 말너염바이러스가 분리되었다는 문헌이나 닭 작은 음에 의한 산란율이 2% 감소한 경제적 손실은 연간 6천8백만불이고 닭 음에 사용한 살충제 경비, 노동력, 장비 등의 총액은 3억8천3백만불이며 다른 손실(환경, 사회 영양, 조명, 질병 등 스트레스 요인)은 계산되지 않았다(미 농무성, 1976).

<그림1> 진드기의 형상(1)



A. 배면(dorsal view) B. 복면(ventral view)
C. 암컷의 배측 외피 D. 같은 부위의 측면 외피

<그림2> 진드기의 형상(2)



· 진드기 숫컷에서 : A. 배면(dorsal view)
B. 복면(ventral view)
· 진드기 암컷에서 : C. 배면(dorsal view)
D. 복면(ventral view)

국내현실은 이 2종류의 음에 대한 문헌이나 피해보고가 없어 어느 음이 더 피해가 큰지 확실히 알 수 없지만 음에 의한 피해가 크고 매개성 질병 등을 감안하면 닭 붉은 음(와꾸모)의 중요성이 더 인정되는 현실이다.

1) 생활환

닭에서 한 번 흡혈하고 난 뒤 1~5개의 끈적거리는 흰 충란을 닭의 피부표면에 놓으면 1일 후에 부화된 6개의 다리를 가진 유충은 혈액을 먹지 못하고 8~9일 후에 탈피하여 前약충으로 발육한다.

전약충은 2회 흡혈하고 1~3일 후 탈피하여 後약충이 되는데 먹지 않고 3~4일 후에 탈피하여 성충이 된다.

2) 병원성 및 임상증상

이 음은 밤낮으로 닭의 피부나 깃털에 붙어있거나 등우리 및 닭집에서 발견되고 간헐적으로 흡혈한다.

심하게 감염된 조류는 심한 자극, 항문주위와 복부의 피부병소, 체중감소, 산란율감소, 혈액손실이 클 때에는 죽을 수도 있다. 이 음은 계두, 뉴캐슬병, 뇌염바이러스를 옮기는 매개체로 알려져 있다.

3) 치료 및 관리

닭 몸에 붙어서 기생하는 음이므로 액제(물약)보다 가루약(분제)이 더 효과적이다. 즉, 살충제의 분제(카바닐분제, 유기인제 분제 등)를 닭의 날개를 들고 감염된 깃털이나 피부에 1주일 간격으로 수 회 뿌려준다. **양계**

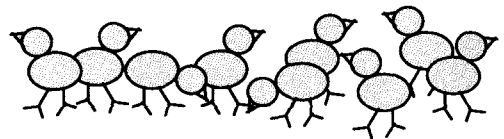
종계를 강제환우하면...

종계를 더욱 장기간 사용하여 환우 후 초생추의 생산원가를 150원까지 절감할 수는 있으나 ...

생산되는 초생추의 가금티푸스

양성율이 높아지고

식란의 살모넬라 오염율을 높입니다.



강제환우하지 않는 부화장...

다음 부화장에서는 종계를 강제환우 하지 않습니다.

△ 대구경북양계축협부화장

- 하이라인 브라운 생산

△ 봉산부화장 - 하이라인 브라운 생산

△ 신진부화장 - 하이라인 브라운 생산

△ 양지부화장 - 하이라인 브라운 생산

△ 한양부화장 - 하이라인 브라운 생산



Hy-Line®