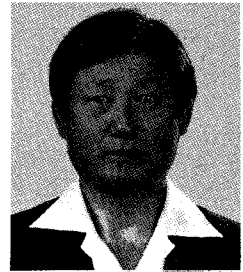


# 닭의 흡혈 기생충



유 일 응  
무지개사료 병리연구실

## 1. 닭의 흡혈기생충(*Oornithonyssus sylviarum*)의 생태와 그방제

닭의 외부기생충인 닭흡혈충은 온·한대의 세계 각지에 분포되어 있다. 우리나라에서도 존재하고 있으며 생식지역이 넓고 현재 그 분포가 전국적이다. 우리나라 닭에는 벡타이 모양의 닭 흡혈충은 확인되고 있지 않다. 이 유충은 닭체내에 상재적으로 기생해 흡혈한다.

살충제의 투입과 살포에 의해 구제하는 것이 일반적

이지만 다량의 경비와 노력이 들게되며 구제효과의 확실성이 의문이다. 유충기생에 대해 살충제 살포시 가해지는 스트레스에 의해 닭의 생산성이 저하되며 폐사되는 경우도 종종 있다. 양계 산업에서 이 기생충으로 인한 손실이 막대한 상황이며 그럼에도 구체적인 대책이 현실적으로 마련되고 있지 못한 형편이다.

### (1) 닭의 흡혈기생충의 발육과 흡혈

닭의 흡혈충에는 난, 유

충, 제1약충, 제2약충, 성충의 5단계가 있다. 암컷은 흡혈 후 2일 이내에 1~5개를 산란하지만, 2~3개를 산란하는 경우도 많다. 난은 1일 이내에 부화해 유충이 된다. 유충은 흡혈하는 경우가 없이 탈피해 1이내에 제1약충이 된다 제1약충은 1~2일 간에 2회이상 흡혈해 1~1.5일 후에 탈피해 제2약충이 된다. 그리고 흡혈하는 경우가 없이 1일 이내에 성충이 된다.

1세대는 가장 짧게는 5~7일이지만 제1약충기에 흡혈이 지체되는 것에 의해

표1. 닭흡혈충의 생존과 활동에 대한 온도의 영향

온도	생존일수	활동상황	난의부화	비고
-18℃	3시간후전부생존 6시간후3/4사망 24시간후전부사망	동작완만 동작완만	없다	
2~4℃*	평균 20일 생존 최장25일 생존	정지	6일 간에 전부부화	
24~30℃*	평균10일 생존 최장13일 생존	활발	3일이내에 죽거나 부화	
36~38℃*	1일 후 2/3 사망 2일 후 전부 사망 평균 1일 생존 최장 2일 생존	동작완만	없다	온도를 24~30℃로 바뀌도 난의부화 안됨

\*상대온도 약 95%로 설정

기간은 연장된다. 또 닭의 흡혈충은 닭 깃털에 상재적으로 기생해 흡혈하며 암닭의 하루 혈액상실율은 혈액량의 6%로 추정되고 있다.

## (2) 닭 흡혈충의 기생부위와 증식

암닭에서 보이는 기생은 일반적으로 총배설강 주변의 깃털에 가장 많고 그 다음에 흉복부, 다리부위, 날개부위, 허리이며 등부위, 머리부위에 기생이 미치는 예는 극단적으로 적다. 암닭에서 총배설강 주변의 깃털이 계분 등에 오염되어 있는 경우와 닭이 자기털을 뽑아내는(feather pulling) 등

에 의해 총배설강 주변의 깃털의 수가 적고, 가장 짧은 경우 또는 살충제 산포를 행한 직후 등에는 총배설강 주변의 흡혈충의 기생이 적으며 각부와 흉복부 등 다른 부위의 쪽에 기생이 많은 예도 보여지고 있다.

닭이 자기털을 뽑아내는 teather pulling은 흡혈충의 기생이 없는 닭에도 발견되지만 기생닭에서 이 빈도는 상당히 높은 것으로 나타나 있다. 총배설강 주변의 깃털을 길이 2~3mm 정도로 잘라버린 산란계군의 흡혈충수는 털을 깎기전의 대조군에 비교해 유의차는 적고 산란저하도 적은 것으로 나타났다지만 수컷에서는 털깎

기 이전에도 흡혈충의 생수가 차이가 있었고 효과의 차이가 인정되었다.

또 디비킹된 닭은 디비킹되지 않은 닭에 비해 흡혈충의 기생이 보다 심하고 그 기생수에 비정상적으로 차이가 많았다. 이 경우 닭에 보다 효과적인 그리고 직접적인 흡혈충의 방제에는 완전한 부리를 필요로 하나 디비킹한 닭은 preening(부리다듬기)의 효과가 감소되어 있다. 수탉에 대해서 보더라도 흡혈충은 총배설강 주변의 다리부위, 흉복부, 날개부위, 허리등부위 외에 두경부 등의 깃털에도 기생하고 종종 전신적으로 기생하는 예도 보인다.

표2. 닭 흡혈충에 대한 각종 살충제의 살멸농도(희석배율)

약제의 계통	주성분과 함유량		지정사용농도 (희석배율)	흡혈충 사멸시간	
				2시간	24시간
유 기 인 제	naled	36%	1000~2000	500	1000
"	trichlorfon	97%	200~1000	250	1000
피레스로이드제	calclofos	65%	1000~2000	2500	5000
"	permethrin	4%	800~1500	100	2500
카바메이트제	esbiol	10%	500~1000	5000	5000
"	phthalthrin	3%	50~100	<10	<10
	propoxur	50%	200~500	2500	2500
	BPMC	20%	100~1000	2500	2500

### (3) 닭 흡혈충의 생존기간에 대한 온·습도의 영향

닭의 흡혈충이 온·습도에 의해 생존에 영향을 받는다는 것이 많이 보고되고 있으며 숙주로 부터 분리한 흡혈충을 75%일정하게 습도를 유지하고 각종 정온하에 방치한 생존기간을 관찰한 보고서에 의하여 흡혈충이 100% 사망하기 까지의 시간은 온도4도가 가장 길어서 71일이고 다음에 15도의 55일 그리고 21도의 43일 33도의 19일 순이었으며 43도에서는 5시간 이내에 사망했다. 또 -15도에서는 5일이 걸렸다. 온도를 25도로 일정하게 하고 상대습도를 7~98.5%로 변화시켰을 때 조사된 결과는 75.5~80.

0%의 범위가 흡혈충의 생존에 적합한 것으로 알려지고 있다. 발육일수는 32도가 가장 짧아 6.5일이 되었으며 상대습도를 약 95%로 고정했을 때의 생존기간 및 활동상태에 대한 보고가 표1에 나타나있다.

흡혈충을 -18도에 동결했을 때 6시간 후에 흡혈충의 3/4이 사망했고 24시간 후에는 사망율이 100%가 되었다. 흡혈충을 -18도에 24시간 동결보존해도 난이 부화되었고 난을 실온에 3일간 방치했는데도 전부 부화가 되었다. 2~4도의 저온하에서는 흡혈충의 움직임이 극히 둔해진다.

사망율이 100%되는 것은 25일 후가 되었다. 또 난의 부화까지는 긴시간이 걸렸고 대부분이 부화한 것은 6

일후가 되었다. 24~30도에서는 대부분이 3일 이후에 부화하고 성충은 활발히 활동했다. 보존 6일 후 부터는 성충의 사망이 관찰되고 13일 후에는 생존흡혈충은 거의 보이지 않게되었다. 36~38도의 고온 하에서는 24시간 이내에 2/3가, 48시간 후에는 전부의 흡혈충이 사망해 난은 부화되지 않았다. 이외에 사육환경 변화에 따른 스트레스가 흡혈충의 기생이 영향을 끼친다.

## 2. 닭흡혈충의 약제감수성

### (1) 약제감수성의 변동

우리나라에서 최근 행한 닭의 흡혈충에 대한 약제 스크리닝 테스트를 행한 결과

0.001%이하의 저농도에서 살흡혈충의 효과가 있는 것으로는 calclorvos, fenitrothionnaled, dichlorvos, fenclorvos 등을 열거하고 있으나 약제내성의 출현에 있어서는 현시점에서는 효과를 재확인해 볼 필요가 있다고 생각된다. 표2의 각 살충제의 살균농도를 보여주고 있다.

## (2) 약제감수성

이상에 의해 닭 흡혈충의 약제감수성과 그 구제에 관한 조사결과를 보면 감수성의 저하와 신약의 개발 시스템이 연구되고 있는 것으로 알려지고 있다.

흡혈충집단 가운데는 처음에 매우 낮은 빈도로 존재한 약제저항성의 유전자가 구제에서 내과되어 생겨난 후 자손에 전달되며, 집단 주에 저항성 유전자가 집적되어 유전자빈도가 높아져 약제저항성이 발현된다.

그리고 지속적인 동일 약제를 연용할 경우 저항성이 촉진된다. 따라서 저항성을 가능한한 촉발시키지 않도록

하기 위해서는 아래사항을 유의하자.

1) 기준농도의 약제를 충분히 사용하고 남은 약제는 가능한 없도록 한다.

2) 약제사용 방법을 바꾼다(분제를 깊숙히 넣는것, 액제를 산포하는것 등)

3) 교체저항성이 없거나 적은것으로 2종 이상의 약제를 혼합하여 사용한다.

4) 약제의 침투성, 부착성, 안전성 등을 강화하는 협력제를 사용한다.

## 3. 닭 흡혈충의 구제

닭의 흡혈충의 구제는 분말형태의 살충제를 닭의 깃털 사이사이에 밀착시켜 넣는방법, 액체상태의 살충제를 닭의 몸체에 산포하는방법, 또는 닭 몸체를 살충제용액에 담그는 방법(약욕) 등이 일반적으로 사용되고 있다. 또 닭이 모래속에서 몸을 터는특성을 이용하여 분말의 살충제를 혼합한 모래를 평사의 계사에 뿌려서 구제를 실시하기도 하였으나 충분한 구제효과를 얻어내지는 못했다.

보다높은 구제효과를 얻

어내기 위해서는 분말상의 살충제를 깃털 사이사이에 밀어넣거나, 또는 약욕을 실시하더라도 같은양의 약액을 깃털 사이사이에 침투시킬 필요성이 있다. 그러나 이런 방법은 많은 노력을 필요로하기 때문에 보다 경제적이고 효과높은 약제산포방법이 연구되고 있으나 계사구조의 대형화, 고밀도 사육, 다단계 케이지화, 자동조작기계장치의 설치등이 약제의 닭몸체 살포에 의한 구제를 더 어렵게 만들고 있다.

약을 사용하는 경우에 기생하고있는 흡혈충의 수는 일시적으로 감소하는 경향이 있으나 곧이어 증식이 일어나 흡혈충을 완전히 구제하는 것이 용이하지 않다. 깃털에 있는 지방에 의해 일어나는 약액침투효과억제를 막기 위해 약제에다 비이온이나 계면활성제를 0.1%정도 첨가하여 사용하는 경우가 있다. 또 살충제는 흡혈충의난에 대해서는 거의 효과가 없기 때문에 난의 부화시기에 맞추어 반복적으로 산포하는 것이 주요하다고 하겠다. **양계**