

한국의 구기자에 기생하는 흑응애

이 원 구

(전북대학교 자연과학대학 생물과학부)

Eriophyid Mites Associated with *Lycium chinese* Mill in Korea

Lee, Won-Koo

(Faculty of Bilology, Chonbuk National University, Jeonju 561-756, R.O Korea)

ABSTRACT

This report concerns with three species of eriophyid mites on *Lycium chinensis* in Korea. Of them, the external morphology of *Aceria tjyngi* (Manson 1973) was observed with Scanning Electron Microscope. The author reviewed three species of Korean eryophid mites and suggests Korean names of *Aceria kuko* kishida, *A. macrodonis* Keifer, and *A. tjyngi* (Manson), respectively.

Key words : Eriophyids, *Lycium chinensis*, Korea, Taxonomy

서 론

흑응애 (Eriophyid mite)는 기주특이성이 강하고 같은 기주식물이라고 하더라도 품종이 다르면 기생률도 크게 다르며 구기자에도 적응된 흑응애가 기생하고 있다 (Ehara and Shinkaji 1996).

지금까지 우리나라에서 보고된 구기자에 기생하는 흑응애는 2종이다.

우리나라에서는 *Eriophyes kuko* Kishida의 학명으로 “구기자흑응애”라는 우리말 이름을 사용하여왔다 (김 1965, 1968, 김 등 1971). 그 후 Kim (1989)은 *Aceria macrodonis* (Keifer)를 미기록종으로 보고한 바 있으며 역시 “구기자흑응애”라는 우리말 이름을 사용하였다. 원색약용작물해충도감 (1994)에는 *Eriophyes macrodonis* Keifer가 “구기자흑응애”로 수록되어 있다. 임업연구원이 발행한 1995년도 한국수목해충목록집에도 *A. macrodonis* Keifer를 “구기자흑응애”로 표기하고 있다. 이 경우의 두 학명은 속명만 개칭된 것이기 때문에 동일종이다.

일본에서도 상기한 두 종의 흑응애가 구기자에 기생하는 것으로 보고되고 있다. 따라서 우리나라에서도 일단은 두 종이 공존하고 있다고 보아야 한다.

1996년에 채집한 구기자에 기생하는 흑응애를 면밀하게

조사한 결과 *A. tjyngi* Keifer로 밝혀졌다. 그러므로 우리나라에서는 3종의 구기자흑응애가 기록되는 셈이다.

전반적으로 보면 구기자흑응애의 학명이 두 번 바뀐 것처럼 여겨지나 일본에서는 3종이 공존하는 것으로 보고되고 있으며 본 연구에서 관찰한 구기자의 흑응애는 *A. thyngi*에 가장 유사하므로 이러한 상황에서 파생되는 혼란상을 정리할 필요가 있다.

재료 및 방법

1996년 4, 5월에 전북 전주시 금암동과 익산시 금마에서 구기자 (*Lycium chinensis* Mill)의 잎을 수집하여 충영을 관찰하였다. 관찰된 흑응애 표본은 1996년 4월 19일에 전주시 금암동에서 채집한 33개체와 4월 22일에 채집한 14개체, 1996년 5월 1일 익산시 금마에서 채집한 12개체이다. 충영의 일부는 ethyl alcohol에 고정시키고 일부는 절개하여 흑응애를 채취하였다. 채집된 충영과 흑응애 표본은 ethyl alcohol에 고정시킨 후 주사전자현미경 사진을 촬영하여 관찰하였다. 흑응애의 크기는 micrometer로 측정하였다.

결 과

芽根 (1966)은 *Aceria kuko*의 충영은 지경 2 cm 정도의

* Corresponding author
Phone) +82-63-270-3355, Fax) +82-63-270-3362
E-mail) wklee@chonbuk.ac.kr

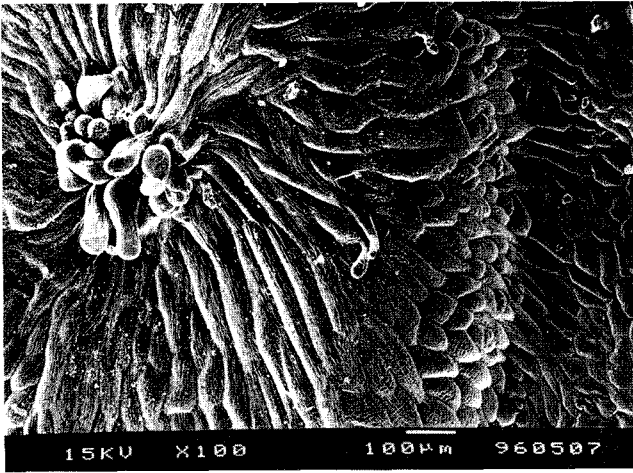


Fig. 1. A Gall of the lycium leaf blister mite.

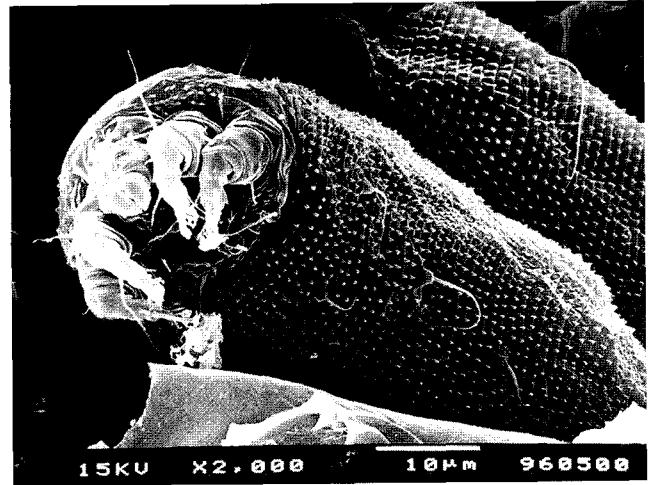


Fig. 3. Ventrum of *A. tjyingi*.

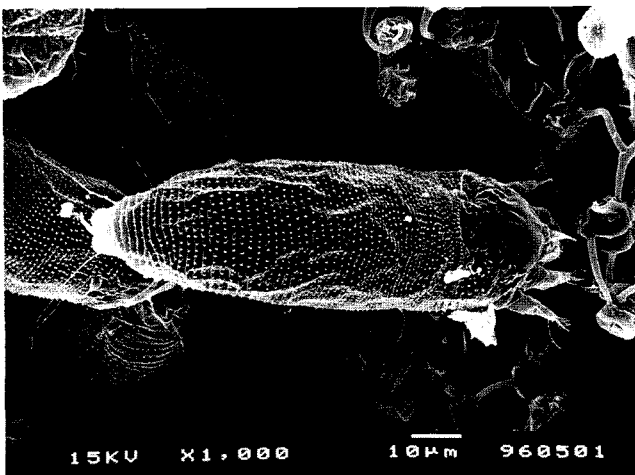


Fig. 2. Dorsum of *A. tjyingi*.

반구형이며 입구는 구기자 앞의 표피세포들이 기둥모양의 돌기를 형성하여 있어서 내부 공간의 건조를 방지하고 응애가 탈출할 수 있도록 되어 있다고 하였는데 본 연구에서도 응애의 입구가 구슬모양으로 변형된 표피세포로 구성되어 있음이 확인되었다(Fig. 1).

응애의 형태는 암컷의 체장이 220-280µm이었으며 평균 238µm이었다. 체폭은 60-70µm이었다. 등배 모두 후체부 환절 수는 66이었다(Fig. 2).

전배판(prodorsal shield)의 중앙에는 주름이 없고 밋밋하였다(Fig. 2). 생식문에도 주름이 없었다. 제1복모는 제3복모의 기부에 닿지 않는다(Fig. 3). 우모조(empodium)의 가지는 5개이다. 부질 감각모는 단순하고 끝이 둥글다.

수컷의 체장은 60-180µm으로서 암컷보다 작았다.

이러한 주사전자현미경적인 특징으로 보아서 이 표본은 *Aceris tjyingi* (Manson, 1973)로 여겨진다.

고 찰

최초로 알려진 우리나라의 구기자에 응애를 형성하는 응애에는 *Aceria kuko* (= *Eriophyes kuko*)이다. 이 종은 암컷의 체장이 250µm 정도로서 이번에 보고되는 표본들과 크기가 비슷하다. 그러나 전배판에는 5줄의 주름이 있고 후체부의 환절수도 배면의 것이 71-75개로 복면의 것보다 많다. 따라서 이번에 보고되는 표본과는 매우 다르다.

한편 *Aceria macrodonis* Keifer는 Kim (1989)이 미기록종으로 보고하였으며 암컷의 체장이 170µm 정도로서 훨씬 작으며 전배판 후연에 한 쌍의 주름이 있다. 후체부의 환절수는 66개로 이번 보고되는 표본들과 같다. 따라서 이 종은 본 표본과 매우 흡사하나 같은 종은 아니다.

따라서 본 종을 추가하면 우리나라에서는 3종의 응애가 구기자에서 기록 되는 셈이다. 이들을 구기자응애라는 동일한 우리말 이름으로 부르는 것은 적절하지 않다. 따라서 최초로 기록된 *Aceria kuko* Kishida를 구기자응애로 부르는 것이 적절하다. *Aceria macrodnis* Keifer는 크기가 작으므로 작은구기자응애, *Aceria tjyingi* Keifer는 전배판에 주름이 없으므로 민구기자응애의 명칭을 사용할 것을 제안한다.

인 용 문 헌

- 김창효. 1965. 구기자응애 (*Eriophyes kuko* Kishida)의 가해상태. 한국식물보호학회지 4: 65-66.
- 김창효. 1968. 구기자응애 (*Eriophyes kuko* Kishida)에 관한 생태학적 지견. (1) 그의 생태 및 생활사. 한국식물보호학회지 7: 59-63.
- 김창효, 기우경, 성낙계, 박우철. 1971. 구기자응애 (*Eriophyes kuko* Kishida) 및 그 혹(Gall)에 관한 연구. II. 혹의 성장에 따르는 효소활성 및 화학성분에 대하여. 한국식물보호학회지 10(1): 22-30.

한국의 구기자 폭용애

- 농업기술연구소. 1994. 원색약용작물해충도감. 농촌진흥청. 214pp.
- 박덕기, 인무성, 장영덕. 1994. 구기자해충의 발생생태 및 방제에 관한 연구. 충남 농촌진흥원 1994년도 시험연구보고서. : 327-331.
- 박덕기, 인무성, 한규홍, 박인희, 장영덕, 윤영남. 1995. 토마토를 가해하는 응애 *Aculops* sp. (Acarina: Eriophyidae)의 관찰. 한국응용곤충학회지 **34**(4): 431-432.
- 오인석, 박덕기, 인무성. 1995. 구기자 병해충의 발생생태 및 종합 방제 체계의 연구. 충남농촌진흥원. 1995년도 시험연구보고서. : 332-338.
- 임업연구원. 1995. 한국수목해충목록집. 임업연구원 연구자료 제106호: p. 184.
- 茅根重夫. 1966. 크코트코프시다니의觀察. 遺傳 **20**: 60-63.
- Ehara, S. and N. Shinkaji, 1996. Principles of plant acarology. Zenkoku Noson Kyoiku Kyokai, Tokyo. 419pp. (in Japanese)
- Kim, C.M. 1989. A systematic study on the superfamily Eriophyoidea (Acari: Eriophyoidea) in Korea. Thesis of M. Sc. Seoul National University, 37pp+10 plates. Suwon.