

ヤノネカイガラムシの発生予察に関する研究

野原, 啓吾
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/21549>

出版情報 : 九州大学農学部学藝雑誌. 18 (4), pp.335-338, 1961-07. 九州大学農学部
バージョン :
権利関係 :

ヤノネカイガラムシの発生予察に関する研究*

野 原 啓 吾

Material for forecasting the occurrence of *Unaspis yanonensis* Kuwana (Homoptera: Diaspidae)

Keigo Nohara

緒 論

柑橘類の大害虫である *Unaspis yanonensis* Kuwana ヤノネカイガラムシについては多くの研究者によつて各方面から調査研究されて来たが、その発生予察方法については未だ報告を見ない。若しヤノネカイガラムシの発生を予知できればこれまで防除暦によつてのみ機械的に薬剤撒布を行ない、それも薬剤の効力を充分に利用出来ない状態であつたものを、適確な薬剤撒布時期をつかむことによつて薬剤を有効に利用出来ることになり、その上、無駄な薬剤撒布による天敵の損耗を防ぎ得る筈である。

本研究はこのような目的で実施したもので、多少ともヤノネカイガラムシの発生予察に知見を加えることが出来たので、ここに報告しておきたい。

本研究を行なうに当つて終始懇篤な御指導と御援助を頂いた九州大学安松京三教授並びに農林省九州農業試験場園芸部田中学技官に深謝の意を表す。また本研究は萩市に於いて実施したもので種々の御援助を頂いた萩市当局に対しても感謝の意を表す。

材料及び方法

著者は山口県萩市椿区の柑橘園に於いてヤノネカイガラムシの年間発生消長を調査中であるが、その中で推定 25 年生の夏柑樹から無作為に 1 回 50 個体のヤノネカイガラムシを採集し実体双眼顕微鏡（接×15、対×4）を用い、水を充たしたホロースライドの凹部に虫体を載せ、これを先きの尖つたピンセット及び針を用いて解剖すると共に A・F・T 固定液に浸した虫体を実体双眼顕微鏡下で、光線を当てながら、内包卵の發育状態を調査した。

卵及び卵巢の形態

第 3 令になつたばかりの虫体では卵巢小管の中にはまだ未成熟卵も見られないが、次第に未成熟卵が見られる様になり、産卵前には成熟卵で腹腔内は充たされてくる。

第 1 化期に発生したヤノネカイガラムシが第 3 令になる 7 月上旬では、3 令になつてから 10 日目位で約 25 個の成熟卵が出来、産卵直前の腹腔内に成熟卵が充満した状態になるまでには 3 令殼が出来て後およそ 25~30 日を必要とする。

卵の大きさなどについては既に記載されておるが、未成熟卵は白色透明で、成熟につれ

* Contribution Ser. 2, No. 101, Entomological Laboratory, Kyushu University.

て淡黄色に変化し、産卵直前の成熟卵では橙黄色となり、その大きさは約 $180\mu \times 80\mu$ の楕円形を呈する。

卵巣は acrotrophic-type に属し、卵巣小管の頂点に栄養細胞が存在し、各卵は protoplasmic-cord によつて栄養細胞と連絡を保っている。そして卵巣内に成熟卵が充たされるまでは産卵を行なわないようである。

卵の発育状態による発生予察

第2化期及び第3化期に於いては、発生は不規則に長期間にわたつて認められるので発生の予察は不可能である。また個体変異も多く発生予察を行ない難いが、第1化期すなわち越冬期後の発生は比較的揃っているので発生予察の可能性があるのである。次に著者

が1960年の発生と1961年の越冬期に調査した卵の状態を図に示せば第1図のようである。

この図から容易に判断できることは、12月では卵巣内に卵を認め難いが、2月には未成熟卵が認められるようになることである。更に5月ともなれば成熟卵は腹腔の中央部すなわち胸部から腹部の第1節に重なり合うようになる。5月6日の調査では70~80個の卵が見られ、5月13日になると卵数は更に増加して110~130個になり、産卵直前の5月16日には170~200個の卵が腹腔内を充たしておつた。なお、5月13日には、それ以前には胸部までしかなかつた卵が、吸収口の周囲から腹端節まで卵で充たされている状態であつた。

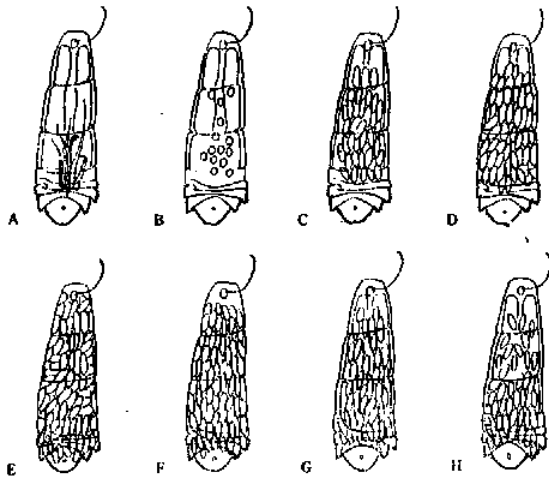


Fig. 1. Egg development of *Unaspis yanonensis* in the body cavity.

- | | |
|-------------------|-----------------|
| A. 21. xii. 1960. | B. 2. ii. 1961. |
| C. 6. v. 1960. | D. 13. v. 1960. |
| E. 16. v. 1960. | F. 20. v. 1960. |
| G. 26. v. 1960. | H. 3. vi. 1960. |

Table 1. The seasonal variation of the estimated number of mature eggs in the body of *Unaspis yanonensis*. (Based on 50 individuals)

Date of observation or dissection	Number of mature eggs in the body			
	Max.	Min.	Aver.	Range
May 6	92	45	74.2	92-45
May 13	136	102	110.3	136-102
May 16	342	141	193.4	342-141
May 26	162	73	80.2	140-73
June 3	155	21	34.1	155-21

ちなみに 1960 年のヤノネカイガラムシの発生状況を見ると、5 月 16 日に多少発生を始め、5 月 30 日に発生の最盛期が見られ、以後 7 月下旬に至るまで細々と発生を続けている。

このように内包卵の状態とヤノネカイガラムシの発生との間には密接な関係があることがわかる。

例年発生の遅れる山間部の地方と現在著者が主として調査中の圃との間にも同じような卵巣の発育状態のずれが存在する。

産卵を開始した個体では成熟卵は腹端節に移行し頭部につづいて胸部は空腔となり、更に産卵が進むと側壁の部分に空間が出来て来て決して新たな卵が形成され充される事なく、腹腔内に充ちた卵を産下し終れば死滅するが、内包卵を全部産下せずに死ぬ個体も多数あるようである。

考 察

ヤノネカイガラムシの卵巣の発育状態に及ぼす寄主植物の品種間差異は全く認めることはできないようであるが、地域的な差、或いは棲息環境などによる差は生じる可能性があるようである。

第 2 化期及び第 3 化期では越冬期に比し発生より産卵出来るようになるまでの期間が短いために各個体の間に差が生じやすく発生も揃いになるが、春季の第 1 化期に産卵する成虫は越冬期間中にも僅かながら生育を続け、長期間にわたつて生育を続けるため第 1 化期の個体の間には比較的僅少な差が見られるのみで、その結果として発生が揃うのではないかと考えられる。

ヤノネカイガラムシは腹腔内に卵が充満するまでは産卵を行なわないことから、腹腔内に成熟卵が充満した時期より約 2 週間で発生の最盛期になることを考慮して薬剤撒布を行なう計画を立てればよいと考える。

腹腔内に成熟卵が充満した時の内包卵数は 170~200 個位になり、その繁殖力の旺盛なこともうなずかれるが、実際にはその全内包卵を産卵するものは少なく、卵を残したまま死ぬ個体が多くあることは今後卵巣の発育に及ぼす要因（温度・光・その他）の解析研究の必要を痛感させる。

摘 要

ヤノネカイガラムシの卵巣の季節的变化についての観察を行なつた。ヤノネカイガラムシの卵巣は acrotrophic-type に属し、内包成熟卵の量すなわち卵が腹腔内に充ちる度合によつて発生を予知する事が出来る。それは腹腔内に卵が充満するまでは産卵を行なわないからである。その際の卵数は凡そ 170~200 個であるがこれを全部産下しないで残したまま死する個体も多い。

文 献

- 1) Imms, A. D. 1925. General Text-book of Entomology.
- 2) 深谷昌次・石井象二郎・山崎輝男編 1959. 昆虫実験法. 植物防疫協会.
- 3) 河田 觉・他 1959. 日本幼虫図鑑. 北隆館.
- 4) 桑名伊之吉 1923. 矢根介殼虫及「ルビー蠟虫」に関する研究. 病害虫彙報 第 10 卷.
- 5) 神奈川県経済部 1935. 矢根介殼虫駆除の顛末.
- 6) 野口徳三 1928. 矢根介殼虫調査報告 第 1 輯. 静岡県立農業試験場報告臨時報告 第 2 号.
- 7) 素木得一 1954. 昆虫の分類. 北隆館.
- 8) 安松京三・内田俊郎・山崎輝男 1953. 応用昆虫学. 朝倉書店.

Summary

Seasonal variation of the ovarian activity of *Unaspis yanonensis* Kuwana, an important pest of *Citrus* in Japan, was investigated. The ovary of *Unaspis yanonensis* belongs to the acrotrophic-type, and a highly positive correlation exists between the ovarian development and oviposition especially in the first generation.

Forecasting of the occurrence of this species may be made by examining the degree of egg development in the ovary, because the adult female does not begin oviposition until the body cavity is filled with full of mature eggs. Just before oviposition about 170 to 200 mature eggs are found in the body cavity.