

## 数種植物葉上でのミナミキイロアザミウマの生存

八隅慶一郎<sup>1)</sup>・少前保博<sup>2)</sup>・堀池道郎・平野千里  
(高知大学農学部)

### Survival of *Thrips palmi* KARNY (Thysanoptera:Thripidae) on leaves of egg-plant, cucumber, and tomato

Keiichiro YASUMI, Yasuhiro SHOMAE, Michio HORIIKE and Chisato HIRANO  
(Pesticide Research Laboratory, Kochi University, Nankoku-shi, Kochi 783, Japan)

Adult females of *Thrips palmi* survived for a long period in a plastic cage with a leaf-disc cut from leaves of cucumber or egg-plant. Their mortalities were around only 10 % after a week. On the contrary, all the females on a tomato leaf-disc died within 7 days. The high mortality on tomato leaves seems to correlate with the well-known immunity of tomato plants against this insect pest. Reason why they cannot survive on tomato leaves is uncertain, but it is indicative that some dietary inadequacy of tomato leaves, possibly caused by one or more of absence of phagostimulants, presence of antifeedants, nutritional deficiency, or presence of toxic substances, is the factor for the high mortality.

### は じ め に

ミナミキイロアザミウマ *Thrips palmi* KARNY はよく知られているように多種類の植物を寄主とする広食性昆虫である。なかでもナス科のナス、ピーマン、あるいはウリ科のキュウリ、スイカ、メロンなど広範囲の蔬菜にたいする食害は著しく、いわゆる西南暖地で重要害虫とされているゆえんでもある。

このように食性の幅が広く、しかもナス科のナスやピーマンにたいして高い選好性を示すにもかかわらず、トマトにたいする寄生加害がほとんど見られないのは興味あることである。本種とトマトの間に見られる寄主寄生者関係不成立の機構は現在まで明かでないが、本種が遠距離からの定位行動でトマトを避けないこと(平野ら, 1990), および本種がトマト上でまったく増殖できないこと(河合, 1986)から、トマトは本種の生存を積極的に抑制している可能性が浮かんでくる。本文はこの可能性を確かめるためにおこなった予備的実験の結果である。

実験に当たり種々ご便宜を計られた日本植物防疫協会高知試験農場の皆様に厚く御礼申し上げます。

1) 現在 塩野義製薬株式会社油日ラボラトリーズ

2) 現在 フマキラー株式会社

## 材料および方法

ミナミキイロアザミウマ：日本植物防疫協会高知試験農場のナス圃場から雌成虫を採集し、ナス葉を与えて2,3日間飼育した後、実験に供した。

供試植物：キュウリ（品種：岡豊）、トマト（品種：米寿）、およびナス（品種：千両）を、高知大学農学部構内の試験圃場で慣行栽培し、実験材料として用いた。

生物検定法：容器には市販のポリエチレン製蓋付きカップ（70ml容）を使用した。新鮮な植物葉を直径2cmの円形（以下リーフディスクと呼ぶ）に打ち抜き、カップの底に置き、雌成虫5頭を放って蓋をしめ、約25℃照明下に置く。対照として蒸留水または3%ショ糖水溶液の0.05mlを浸み込ませた厚手円形濾紙（直径8mm、以下ペーパーディスクと呼ぶ）をカップに置き、雌成虫5頭を放って、それぞれ水対照区、ショ糖対照区とした。また、食物を全く与えない無給餌区も設けた。24時間毎に各カップのリーフディスクまたはペーパーディスクを交換し、同時に雌成虫の生存状態を調べた。実験は各区20反復行った。

## 結果および考察

実験開始後7日間の雌成虫生存状態をFig. 1に示す。無給餌区では1日以内に、また水対照区では4日以内に、すべての個体が死亡した。無給餌区での死亡は水分欠乏／乾燥に起因し、また水対照区での死亡は栄養欠乏による餓死と考えられる。これに対しショ糖対照区での生存率は7日後でも92%と高い。この濃度のショ糖溶液は本種の摂食（吸汁）を刺激し、生存に必要な栄養源として有効であり、しかも生存を積極的に阻害する有毒作用をもたないことを示している。

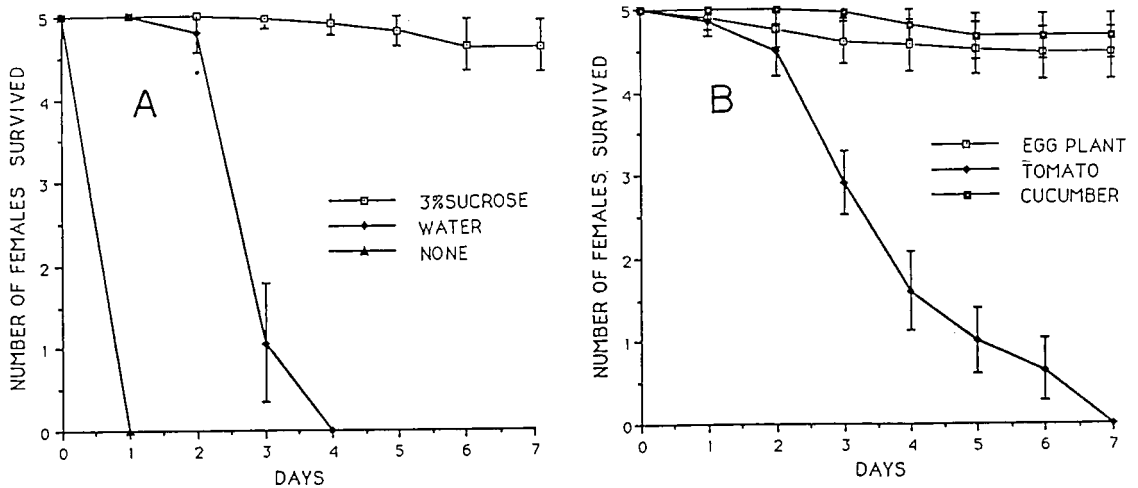


Fig 1. Number of female *Thrips palmi* survived on a filter paper disc containing water with or without sucrose (A) and on a leaf-disc cut from leaves of egg-plant, cucumber or tomato (B).

Each point is the mean with 95% confidence limit (vertical bar) of 20 replicates.

野外の観察から寄主としてもっとも適していると考えられるナスおよびキュウリのリーフディスクを与えた区では、7日目の生存率はそれぞれ89%、93%と高い。これらの値はショ糖対照区でのそれと同

等である。両植物の葉が本種の摂食を積極的に刺激する成分と生存に必要な栄養源を含むこと、そして摂食を抑制する成分や有毒成分をもたないことが改めて確認された。

一方、寄主植物として適していないと考えられるトマトのリーフディスクを与えた場合、3日後から死亡する個体が多く、7日目にはすべての個体が死亡した。この生存カーブは水対照区でのそれに似ている。すなわち死因としては、中毒死も否定はできないが、餓死の可能性が大きいように思われる。可能性の大小はさておき、トマト葉は本種にとって1)摂食刺激的に働く成分を欠くか、2)摂食阻害的に働く成分を含むか、3)生存に必要な栄養成分を欠くか、あるいは4)有毒作用をもつ成分を含むか、の何れかに当てはまる食物、またはこれらの条件が重なり合った食物であると考えてよいであろう。そしてこのような食物的な不適当さが、本種がトマトと寄主寄生者関係を成立させ得ない原因の1つとなっているものと思われる。

本実験では、ミナミキイロアザミウマがトマトを攻撃しない(できない)理由の1つをトマト葉の示す生存抑制効果に求め、リーフディスク法によって好適な寄主とみられるナス葉ディスクやキュウリ葉ディスク、あるいは水対照ディスク、ショ糖対照ディスクとの比較から、トマト葉が本種にとって食物として不適当であることを確認した。トマト葉上での本種幼虫の発育不良と死亡、成虫の短寿命と無産卵についてはすでに報告されているが(河合, 1986), それらの幾つかは本実験で導かれた結論からよく説明できよう。

## 摘 要

ナス、キュウリ、およびトマトのリーフディスク上でミナミキイロアザミウマ雌成虫を飼育し、各植物の食物的適不適を検討した。ナスおよびキュウリ葉上での生存率は長期間にわたって高く、これらの葉が本種の摂食(吸汁)を積極的に刺激する成分と生存に必要な栄養源を含む一方、摂食を抑制する成分や有毒成分をもたないことを示している。トマト葉上では短期間にすべての個体が死亡した。トマト葉は本種にとって1)摂食刺激的に働く成分を欠くか、2)摂食阻害的に働く成分を含むか、3)生存に必要な栄養成分を欠くか、あるいは4)有毒作用をもつ成分を含むか、の何れかに当てはまる食物、またはこれらの条件が重なり合った食物であると考えられる。

## 引 用 文 献

- 平野千里・神保豊・八隅慶一郎・堀池道郎(1990): トマト栽培ハウスへのミナミキイロアザミウマの飛び込み. 四国植防, 25: 53-55.
- 河合章(1986): ミナミキイロアザミウマ個体群の生態学的研究. X. 異なる作物上での増殖の比較. 応動昆, 30: 7-11.