

トマト栽培ハウス内への ミナミキイロアザミウマの飛び込み

平野千里・神保 豊・八隅慶一郎・堀池道郎
(高知大学農学部)

Thrips palmi: Indiscriminative Invasion into Green-houses with Host and Non-host Plants.

Chisato HIRANO, Yutaka JINBO, Keiichiro YASUMI, and Michio HORIIKE
(Pesticide Research Laboratory, Kochi University, Nankoku-shi, Kochi 783)

Sticky tape traps were placed in side-opened green-houses, in which water-melons, cucumbers, eggplants (favorable host plants of *Thrips palmi*), and tomatoes (non-host plants) were grown, with one vegetable species to one house. Numbers of adult *T. palmi* caught on traps in the houses were affected slightly by the growing vegetable species. Since a majority of *T. palmi* caught on traps seem not to be dwellers but invaders, they might invade any green-house without a prior discrimination of the growing vegetables by plant-origin chemical cues.

緒 言

ミナミキイロアザミウマ (*Thrips palmi*) は 1970 年代後半日本に侵入して以来、急速に分布を拡大し、各種栽培植物、とくにウリ科やナス科果菜類に大きい被害をあたえ、農業害虫として重要な位置を占めるに至っている。

本種の加害性に関して興味あることの一つは、寄主範囲がきわめて広いにもかかわらず、トマトにはほとんど被害がみられない点である。その理由はトマトが食物として不適當であるためと考えられ、現象的にはトマト葉を与えられた幼虫の發育不良と死亡、成虫の短寿命と無産卵などが知られている(河合, 1986)。しかし本種の食物摂取のどの段階が、トマトに含まれるどのような成分によって、どのような影響を受けるのかという本質的な解析は、全く行われていない。われわれはこの問題を寄主-寄生者関係不成立の一事例にとらえ、その機構解明に着手した。本調査はその一部であり、本種の寄主探索に遠距離から働き誘引物質や忌避物質が関与しているかどうかを探る目的で行った。調査実施にあたり多くの便宜をはかられた日本植物防疫協会高知試験農場の斉藤正場長はじめ職員の皆様に深謝の意を表す。

調 査 方 法

調査は 1985 年 7 月中旬および 11 月上旬の 2 回、高知県野市町日本植物防疫協会高知試験農場内のビニールハウスで行った。7 月中旬の調査(以下第 1 回調査と呼ぶ)では、果実収穫中のトマト(品種:

ゆうやけ A, 3月15日定植)およびスイカ(品種:金時, 4月4日定植)が栽培されているハウス各1棟を選び, 7月13日にそれぞれのハウス内に6個ずつの粘着トラップ(商品名:青竜, 長さ65cm, 直径4cm)を, トラップ中心の高さが地上1mになるよう吊した。また11月上旬の調査(第2回調査)では, トマト(品種:東光K), ナス(品種:はやぶさ), およびキュウリ(品種:王金女神2号)の苗をそれぞれ定植したビニールハウス3棟を選び, 11月5日に各ハウス内に6個ずつの粘着トラップを吊した。トラップの高さは下端が苗の上方20cmになるように調節した。

ハウスの両サイドは, 第1回調査期間中は終日, また第2回調査期間中は毎日午前9時から午後5時まで開放した。第1回調査ではトラップ設置後5日の間, また第2回調査では7日の間, トラップ粘着面上に捕獲されている本種成虫数(雌雄合計)を記録した。

結 果 と 考 察

両調査期間中, 日中は連日快晴ないし晴で, 降雨は無かった。第1回調査で得られたトマトハウスおよびスイカハウスの累積捕獲成虫数を, 6トラップの合計で図1に示す。この結果は, 両ハウスでの累積捕獲数がトラップ設置後ほぼ直線的に増加すること, およびスイカハウスではトマトハウスの約2倍の成虫が捕獲されることを示している。ここで累積捕獲数が直線的に増加することは, トラップの捕獲効率と捕獲対象となる成虫個体数が何れも比較的安定していたことを物語っている。

さて, キュウリハウスの場合, 株当たり成虫数と粘着トラップによる捕獲虫数との間に有意な正の相関が認められている(河合, 1983)。異種作物間でもこのような関係があるとすれば, トマトを加害するアザミウマ数はスイカの1/2ということになる。しかし実際にはトマト上に見いだされる成虫数は, スイカに比べて非常に少ない。もちろん繁茂状態の異なるトマトとスイカの成虫数を株当たりで比較することは適当でないが, たとえば1葉当りで見ると, 本調査時には1:20以上であった(注1)。このことは, トマトハウスの粘着トラップには, ハウス内に生息していた成虫のほか, 開け放されたハウスサイドからの飛び込み成虫が多数捕獲されたことを意味している。すなわち, 加害虫数がきわめて少なく, 被害もほとんど認められないトマトの栽培されているハウスにも多数の成虫が飛び込んでくるわけで, 彼らの寄主探索の初期段階でトマトを積極的に避ける行動はみられないといえる。

第2回調査の結果を図2に示す。累積捕獲虫数はハウス間でほとんど差がなく, 第1回調査の場合と同様直線的に増加した。本調査は苗の定植直後に行ったので, ハウス内の成虫密度は低く, 捕獲された成虫の大部分は日中開放されているサイドからの飛び込み虫であろう。とすれば本種成虫は, 毎日ほぼ同数が, 植え付けられている作物の種類にかかわらず, いわば機械的にハウス内に侵入していることになる。このような侵入動態からみて, 成虫は第1回調査時と同様, 作物の種類に反応しての定位行動を示していないと推定される。

粘着トラップによる2回の成虫捕獲調査で得られた結果とそれにたいする考察を総合すれば, 本種成虫は寄主植物の探索にあたり, 遠距離からの誘引物質や忌避物質の情報を利用している可能性はないと結論できる。トマトが本種の被害を受けないのは, トマトが遠距離から働く誘引物質を欠いていたり, 忌避物質をもっていたりするためではない。成虫は他の作物のハウスにたいすると同様に, トマトハウスにも侵入するが, トマトにごく接近した後での, あるいはトマトと接触した後での何らかの相互作用の結果, 寄主-寄生者関係を成立させ得ないのであろう。

注1:たとえば, 標準的なサイズの葉について生息成虫数を調査した1例では, スイカでの 58.6 ± 11.6 頭にたいして, トマトでは 2.1 ± 0.4 頭にすぎなかった。

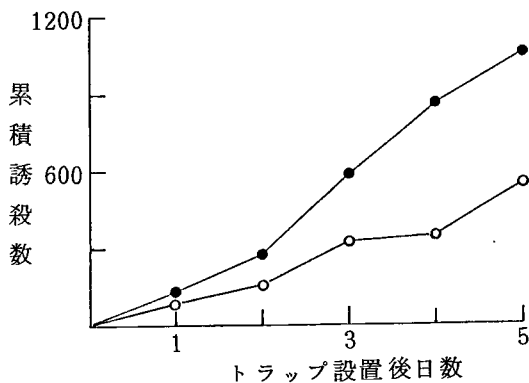


図1 トマトおよびスイカハウス内での累積成虫誘殺数(6粘着トラップあたり)
(1985年7月13日~18日)
○ - ○ : トマトハウス
● - ● : スイカハウス

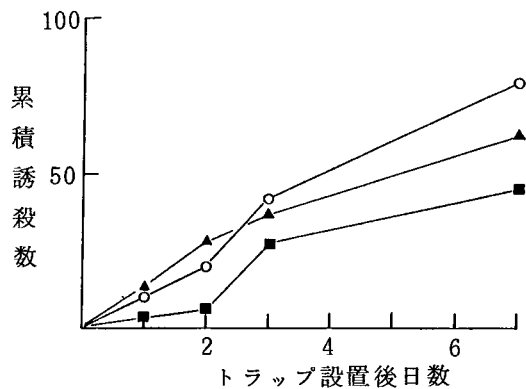


図2 トマト, ナス, およびキュウリハウス内での累積成虫誘殺数(6粘着トラップあたり)
(1985年11月5日~12日)
○ - ○ : トマトハウス
▲ - ▲ : ナスハウス
□ - □ : キュウリハウス

要 約

ミナミキイロアザミウマの好適な寄主作物であるスイカ, キュウリ, ナスと, 非寄主作物であるトマトをそれぞれ栽培しているビニールハウス内に粘着トラップを設置し, 捕獲成虫数を比較した。捕獲数は栽培されている作物の種類によってあまり大きい影響をうけない。一方, ハウス内の成虫数からみて, 捕獲された成虫のかなりの部分は外部からの飛び込み虫と考えられる。これらの事実から, 本種成虫は寄主植物選択の第1段階, すなわち遠距離からの寄主探索にあたり, 遠距離から作用する植物起源の誘引物質や忌避物質を利用していないと結論される。

文 献

- 河合 章(1983): ミナミキイロアザミウマ個体群の生態学的研究. 3. 圃場密度と粘着トラップへの誘引数. 九州病虫研報, 29: 87~89.
- 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.