

# ハウストマトのオンシツコナジラミに対する 黄色粘着トラップの密度抑制効果

近藤 章・千脇健司・貝原三雄・田中福三郎

Control of the greenhouse whitefly, *Trialeurodes vaporariorum* (WESTWOOD)  
on vinylhouse tomato plants by yellow sticky-traps

Akira KONDO, Kenji CHIWAKI, Mitsuo KAIHARA and Fukusaburo TANAKA

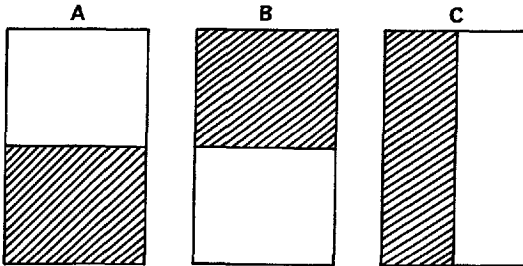
## 緒 言

オンシツコナジラミは、ナス、キュウリ、トマトなどの施設栽培で発生しやすく、ハウストマトでは特に重要な害虫となっている。この成虫は古くから黄色に誘引されることが分かっており<sup>1)</sup>、色彩波長に対する行動反応も明らかにされている<sup>1,2)</sup>。また、この性質を防除に利用する方法として、黄色粘着トラップによる発生モニタリング<sup>2)</sup>、黄色粘着トラップによる成虫の大量誘殺と殺虫剤や天敵との併用<sup>4,8,9)</sup>などが検討されている。

岡山県では、1985年から全国に先駆けて有機無農薬農産物の産地化に取り組んでおり、ハウストマトにおいても薬剤以外の簡易な方法によって病害虫の発生を抑制する技術の開発が望まれている。そこで、黄色粘着トラップの単独処理によってオンシツコナジラミの発生を抑制できるかどうかを検討した。

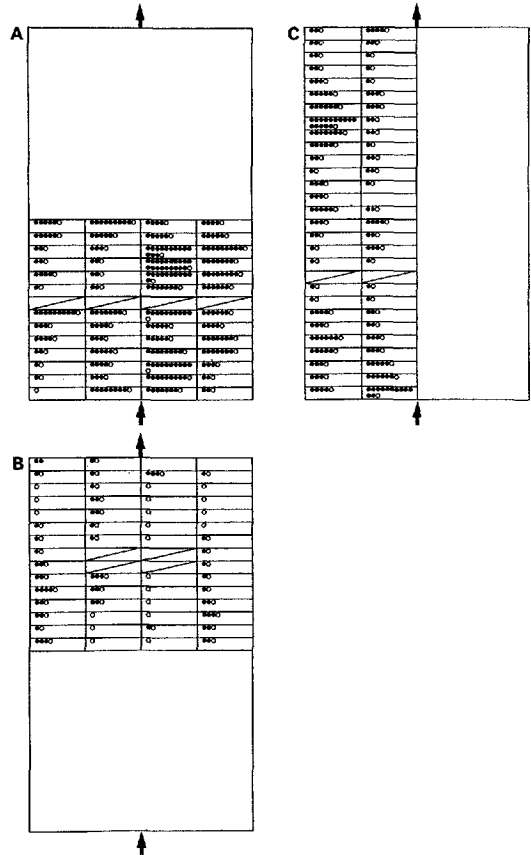
## 材料および方法

実験は、当場内の奥行き21.5m、幅6mのビニルハウス3棟において、1993年に行った。3月18日に品種“桃太郎”の苗をハウス内の4畝(畝幅：135cm、株間：30cm、1条植え)に定植した。肥料として牛糞堆肥600kg/aおよび菜種油粕30~90kg/aを施用し、薬剤の処理は全く行わ



第1図 黄色粘着トラップの配置(ハウスA, B, C).  
斜線部：処理区, 空白部：無処理区.

なかった。ハウス内の換気は換気扇によって気温28℃以上で行い、ビニルの開閉はしなかった。なお、トマトの受粉率を高めるために、マルハナバチを5月12日から収穫期までハウス内に放飼した。



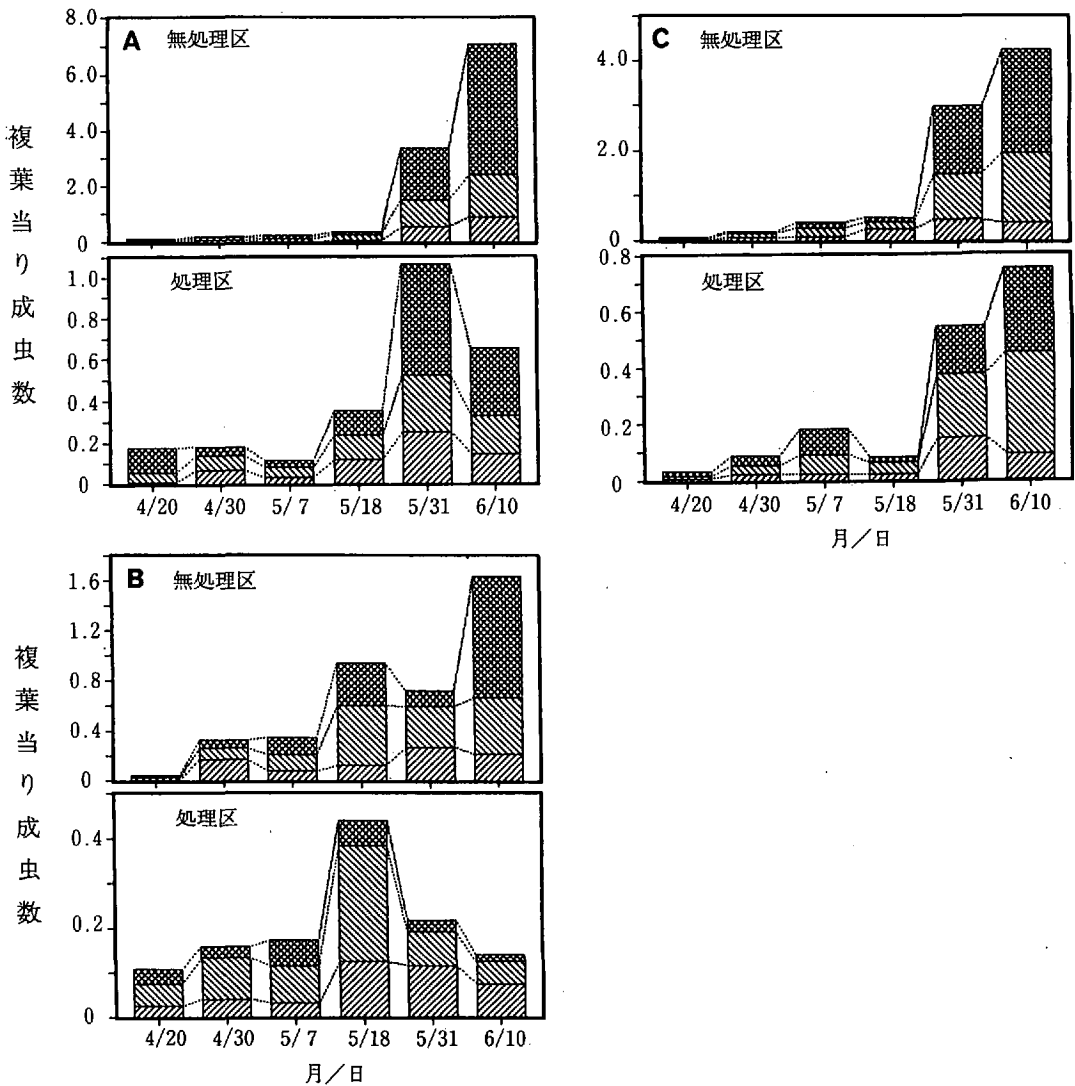
第2図 オンシツコナジラミ成虫の黄色粘着トラップへの誘殺状況(ハウスA, B, C).  
●：50頭, ○：0~49頭, 矢印は換気による風の方向を示す.

トラップには、縦9cm、横26cmの黄色紙(SDSバイオテック社製)の両面に金電粘着スプレー(同社製)を塗布したものを使用した。このトラップは、横向きにして約35cmおきに針金でトマトの支柱に固定した。トラップの設置位置はトマトの主枝先端付近とし、生育に伴い順次トラップの高さを上げていった。トラップの設置時期は4月12日で、ハウスごとのトラップの配置は第1図のとおりとした。

処理区と無処理区の各40株(畝中央部の連続10株または20株)について、4月20日から6月10日(収穫期)まで約10日ごとに、上・中・下位の複葉に寄生する成虫数を調査した。また、処理区のトラップは調査終了時に回収し、設置場所ごとの誘殺数を実体顕微鏡下で計数した。

結果および考察

黄色粘着トラップへの成虫の誘殺状況を第2図に示した。誘殺数はハウスによって異なり、最大でトラップ当たり約1,000頭の誘殺(ハウスA)がみられた。トラップに誘殺された成虫の分布は、ハウスA, B, Cともおおむねランダムで、換気扇の近く、試験区の境界、ハウスの両サイドなど特定の場所に偏ることはなかった。したがって、成虫は定植後にハウスの外部から侵入したので



第3図 黄色粘着トラップ処理区と無処理区におけるオンシツコナジラミ成虫の葉位別密度推移(ハウスA, B, C).  
 ■: 上位葉, ▨: 中位葉, ▩: 下位葉.

はなく、トマトの定植時に苗とともにハウス内に持ち込まれたものと考えられる。なお、ハウス内に放飼したマルハナバチがトラップに誘殺されることはなかった。また、トラップは3か月経過した後でも十分な粘着力を保持していた。

黄色粘着トラップ処理区と無処理区における上・中・下位葉別の成虫密度の推移を第3図に示した。いずれのハウスにおいても、成虫は約80%が上・中位葉に集中し、特に上位葉で多い傾向がみられた。したがって、トラップの設置位置をトマトの主枝先端付近としたことは妥当であったと考えられる。密度推移のパターンをみると、無処理区ではどのハウスでも収穫期まで密度が指数的に増加する傾向があったが、処理区では収穫期にかけて減少する傾向がハウスAおよびBでみられた。これは、成虫がトラップに誘殺されることによって、その後の成虫密度の上昇が抑えられたものと考えられる。なお、ハウスCの処理区でこのような傾向がみられなかった原因については不明である。

両区での成虫密度推移を比較した結果を第4図に示した。いずれのハウスにおいても、処理区の密度は複葉当たり1頭以下の低レベルに抑えられ、収穫期では無処

理区の約1/11～1/6であった。オンシツコナジラミ成虫の要防除水準は株当たり約25頭と設定されており<sup>6)</sup>、複葉当たりでは約5頭に相当する。したがって、無処理区ではハウスAのように密度が要防除水準を越える場合があったが、処理区ではすべてのハウスにおいて要防除水準以下の密度に抑えられたといえる。

以上の結果から、黄色粘着トラップはオンシツコナジラミの密度を抑制する上で顕著な効果があり、ハウス内に設置することによって殺虫剤を用いない防除が可能と考えられる。なお、オンシツコナジラミが多発生してからトラップを設置しても誘殺効果は低いとされており<sup>10)</sup>、トラップはトマト定植直後の発生密度が低い時期から設置する必要があると考えられる。また、トラップの誘引距離は30～60cm程度<sup>9)</sup>と比較的狭いことから、設置間隔はできるだけ50cm以下とするのが望ましいと思われる。本実験では1条植えたトマトの支柱にトラップを針金で固定したため、上方へのトラップの移動やトマトの収穫作業等にやや支障をきたした。しかし、2条植えをしたトマトの条間、あるいは畝方向に対して直角にU字仕立てをしたトマトの間に針金を通して吊るしておけば、トラップの移動や管理作業に支障がなく、実用上問題は無いと考えられる。

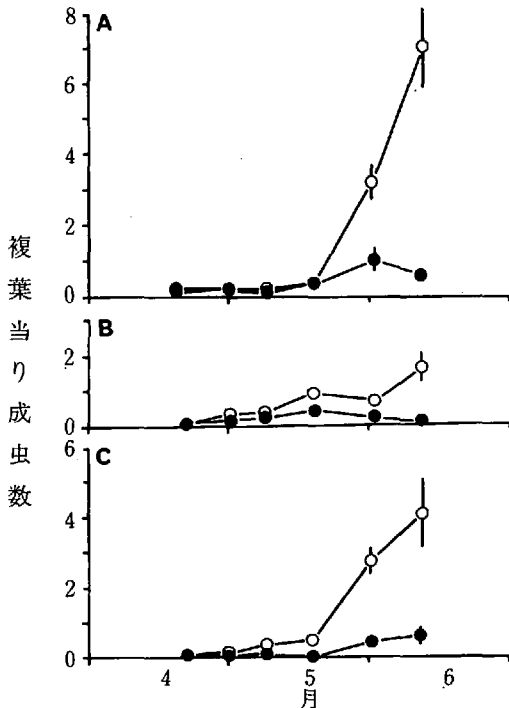
### 摘 要

薬剤を用いない病害虫の防除技術開発の一環として、ハウストマトのオンシツコナジラミに対する黄色粘着トラップの密度抑制効果を検討した。

1. 成虫は上位葉で多い傾向がみられ、トラップの設置位置はトマトの主枝先端付近が妥当と考えられた。
2. トラップの処理区での発生密度は無処理区よりもはるかに低く抑えられ、トラップ設置による顕著な密度抑制効果が認められた。
3. トラップの粘着力は3か月程度保持され、トマトの受粉に用いるマルハナバチが誘殺されることはなかった。
4. 以上の結果から、ハウス内に黄色粘着トラップを設置することによって、殺虫剤を用いない防除が可能と考えられた。

### 引用文献

1. COOMBE, P. E. (1982) Visual behavior of the greenhouse whitefly, *Trialeurodes vaporariorum*. *Physiol. Entomol.*, 7 : 243-251.
2. GILLESPIE, D. R. and D. QUIRING (1987) Yellow sticky traps for detecting and monitoring greenhouse whitefly (Homoptera: Aleyrodidae) adults on greenhouse tomato crops. *J. Econ. Entomol.*, 80 : 675-



第4図 黄色粘着トラップのオンシツコナジラミ成虫に対する密度抑制効果 (ハウスA, B, C)。○：無処理区，●：処理区，垂直な線分は標準誤差を示す。

- 679.
3. 萩谷俊一 (1982) 黄色粘着板によるオンシツコナジラミ成虫の誘引距離. 関東東山病虫研報, 29: 145—146.
  4. 北方節夫・吉田 守 (1982) カラートラップによる施設内害虫の誘殺. 植物防疫, 36: 478—481.
  5. LLOYD, L. (1922) Notes on a colour tropism of *Asterochiton (Aleurodes) vaporariorum*. WESTWOOD. Bull. Entomol. Res., 12: 355—359.
  6. 中沢啓一・那波邦彦・林 英明 (1979) オンシツコナジラミの生態と防除に関する研究 第8報 トマトにおける早期防除の効果と要防除密度. 広島農試報, 41: 103—117.
  7. VAISHAMPAYAN, S. M., M. KOGAN, G. P. WALDBAUER and J. T. WOOLLEY (1975) Spectral specific responses in the visual behavior of the greenhouse whitefly, *Trialeurodes vaporariorum* (Homoptera: Aleyrodidae). Entomol. exp. appl., 18: 344—356.
  8. VAN DE VEIRE, M. and V. VACANTE (1984) Greenhouse whitefly control through the combined use of the colour attraction system with the parasite wasp *Encarsia formosa* (Hym.: Aphelinidae). Entomophaga, 29: 303—310.
  9. YANO, E. (1987) Control of the greenhouse whitefly, *Trialeurodes vaporariorum* WESTWOOD (Homoptera: Aleyrodidae) by the integrated use of yellow sticky traps and the parasite *Encarsia formosa* GAHAN (Hymenoptera: Aphelinidae). Appl. Entomol. Zool., 22: 159—165.
  10. 矢野栄二 (1990) 施設野菜栽培における害虫管理: オンシツコナジラミの管理. 植物防疫, 44: 345—349.