

プラタナスに寄生したプラタナスグンバイ （カメムシ亜目：グンバイムシ科）に対する 2 種薬剤の殺虫効果

水野孝彦・田中健治*・近藤 圭**・出口和夫***

名古屋植物防疫所清水支所・*名古屋植物防疫所・**横浜植物防疫所・***豊橋出張所

Effects of Two Insecticides on Mortality of *Corythucha ciliata* (Say) (Heteroptera: Tingidae) on *Platanus* spp. in the Field: Takahiko MIZUNO, Kenji TANAKA*, Kiyoshi KONDO** and Kazuo DEGUCHI*** (Shimizu Sub-station, Nagoya Plant Protection Station, 9-1, Hinodemachi, Shimizu-ku, Shizuoka 424-0922, Japan, *Nagoya Plant Protection Station, **Yokohama Plant Protection Station and ***Toyohashi Branch, Nagoya Plant Protection Station). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 42: 43-45 (2006)

Abstract: The sycamore lace bug: *Corythucha ciliata* (Say), a pest of *Platanus* spp., was first recorded in Japan in 2001. Effects of two insecticides: Malathion + Fenitrothion, and Ethofenprox, on the bug on *Platanus* spp. were studied by spray methods in the field. Both insecticides showed rapid action against the tested insects, with 100% mortality even two days after application. The result suggested that these insecticides were sufficiently effective to control the pest in the field.

Key words: *Corythucha ciliata*, *Platanus* spp., etofenprox, malathion, fenitrothion, mortality

はじめに

2001 年 9 月、愛知県名古屋市の港湾地域に栽植されているプラタナスに我が国未記録のプラタナスグンバイ *Corythucha ciliata* (Say) が寄生しているのを確認した。また、その後の調査で本種が東京、横浜、松山、北九州の各市にも発生していることが明らかになった（時広ら，2003）。

本種は、北米原産で近年ヨーロッパ、韓国、チリに分布を拡大しているプラタナスの重要害虫である（HALBERT and MEEKER, 1998; PEICART, 1982; CHUNG *et al.*, 1996; PRADO, 1990）。主としてスズカケノキ科のアメリカスズカケノキ (*Platanus occidentalis*) 及び *Platanus* spp. を寄主とするが、クワ科の *Broussonetia papyrifera*、クルミ科ペカン属の *Carya ovata*、ツツジ科ヤチツツジ属の *Chamaedaphne* sp.、モクセイ科トネリコ属の加害も記録されている。被害を受けた植物の葉は、本種成虫及び若虫の吸汁により葉緑素が消失して白い斑点を生じ、加害が激しい場合には白化または日焼け症状を呈し、落葉することもある（HALBERT and MEEKER, 1998）。さらに、本虫は、プラタナスを萎縮・枯死させる 2 種の糸状菌 (*Ceratocystis fimbriata*, *Apiognomonina* (= *Gnomonia*) *veneta*) のベクターとなる可能性も指摘されている (WULF and BUTIN, 1987)。

今後、我が国においても、本種による街路樹や公園樹のプラタナスへの被害が予想されることから、早急に殺虫効果の高い農薬を探索する必要がある。

現在、プラタナスについては、MEP 乳剤が樹木類（木本植物）のグンバイムシ類に防除薬剤として登録があるが、防除の選択肢を増やす観点から、MEP 乳剤以

外の農薬も使用できることが望ましい。

そこで、既にプラタナスの害虫アメリカシロヒトリとツツジグンバイの防除に登録のあるマラソン・MEP 乳剤及びエトフェンプロックス乳剤を用いて殺虫試験を実施し、これら 2 種薬剤のプラタナスグンバイに対する殺虫効果を検討したのでその結果について報告する。

材料及び方法

1. 供試虫及び供試植物

縦 43 cm × 横 60 cm × 高さ 30 cm の衣装ケース（蓋無し）に苗丈 40 ～ 50 cm の 2 年生プラタナス苗木（ポット植）を入れ、これに名古屋市港区空見ふ頭から捕獲してきたプラタナスグンバイの若虫及び成虫を放飼し、上面に脱出防止用の寒冷紗（1 mm メッシュ）をかけて 2 日間野外に静置し、苗の葉裏に当該虫を定着させた上で試験に供した。供試植物数は 1 区 3 本とした。

2. 薬剤の種類及び試験区

マラソン・MEP 乳剤（組成成分 malathion 15%・fenitrothion 35%：有機リン系）1,000 倍希釈、同乳剤 2,000 倍希釈及びエトフェンプロックス乳剤（組成成分 etofenprox 30%：ピレスロイド系）3,000 倍希釈の 2 薬剤 3 調査区とした。薬剤の希釈には水道水を用い、展着剤は添加しなかった。この他、無処理の対照区を設けた。

3. 薬剤散布及び効果確認の方法

薬剤を散布する前に、プラタナス苗に寄生している生存個体数を態別に調査し、死亡個体は取り除いた。薬剤は、園芸用小型スプレーで葉から薬剤が滴り落ちる程度

Table 1. Effects of two insecticides on nymphs of *Corythucha ciliata* on *Platanus* spp. in the field.

Insecticide (Formulation・% Concentration) ¹⁾	Dilution ²⁾	Total number of nymphs tested ³⁾	Mortality (%)				
			Days after treatment				
			1	2	3	7	14
None (Control)	—	788	7.9	18.7	27.1	33.7	51.7
Organophosphate							
Malathion + Fenitrothion (E・15 + 35)	×1,000	745	100	—	—	—	—
Malathion + Fenitrothion (E・15 + 35)	×2,000	502	100	—	—	—	—
Synthetic pyrethroid							
Ethofenprox (E・30)	×3,000	723	99.7	100	—	—	—

¹⁾ E: Emulsifiable concentrate.²⁾ Materials were solute in water.³⁾ Numbers of nymphs in three replicates.**Table 2.** Effects of two insecticides on adults of *Corythucha ciliata* on *Platanus* spp. in the field.

Insecticide (Formulation・% Concentration) ¹⁾	Dilution ²⁾	Total number of adults tested ³⁾	Mortality (%)				
			Days after treatment				
			1	2	3	7	14
None (Control)	—	156	2.6	7.2	9.8	20.4	30.8
Organophosphate							
Malathion + Fenitrothion (E・15 + 35)	×1,000	142	99.3	100	—	—	—
Malathion + Fenitrothion (E・15 + 35)	×2,000	140	97.9	100	—	—	—
Synthetic pyrethroid							
Ethofenprox (E・30)	×3,000	167	98.8	100	—	—	—

¹⁾ E: Emulsifiable concentrate.²⁾ Materials were solute in water.³⁾ Numbers of adults in three replicates.

の液量を散布した。薬剤散布後、当該苗を調査区ごとに 3 本ひとまとめにして、衣装ケース（蓋無し）に収納し、上から虫が分散しないように寒冷紗をかぶせた上で、植物防疫所検査施設内（名古屋市港区）の野外に静置した。

薬剤の殺虫効果は、薬剤散布後 1～3 日目、7 日及び 14 日目に態別生存個体数を調査することで確認した。また、薬剤散布後 14 日目に各調査区の苗の薬害の有無を調査した。なお、試験実施期間中は、デジタル温・湿度計（おんどとり TR-72S）で野外の気象データを記録した。反復は 3 回とし、1・2 反復目は 2002 年 9 月 11 日、3 反復目は同年 10 月 9 日にそれぞれ実施した。

結果及び考察

プラタナスグンバイの若虫に対する散布薬剤別死亡率を Table 1 に示した。マラソン・MEP 乳剤 1000 倍希釈と同薬剤 2000 倍希釈は散布後 1 日目に、エトフェンプロックス乳剤 3000 倍希釈は 2 日目に 100% の殺虫率が確認できた。成虫に対する散布薬剤別死亡率は Table 2 に示したとおりで、散布後 1 日目に 97.9～99.3% の殺虫率が認められ、2 日目にはすべての調査区で 100% の殺虫率が確認できた。

また、いずれの調査区においても、プラタナス苗に対する薬害は見られなかった。

なお、調査期間中の気温は 18～31℃、湿度は 40～80% で、降雨は薬剤散布後 3 日～7 日目の間に確認された。

これらの結果から、両薬剤ともプラタナス葉上に棲息しているプラタナスグンバイの若虫及び成虫に対して十分な殺虫効果があり、かつプラタナスに対する薬害もないと判断された。

なお、本種の防除に関する研究において、TREMBLAY and PETRIELLO (1984) は、卵が若虫や成虫と比較して薬剤類に対する抵抗性が高いことを指摘している。また、越冬場所（樹皮下）に潜んでいる越冬成虫は、薬剤が虫体に届きにくく防除が困難であったとの報告もある (MACELJSKI and BALARIN, 1975)。今回調査した 2 種薬剤を実際に野外において散布する際にもこうした点への配慮は必要と考える。この点に関して、水野ら (2004) は、名古屋市における本種の生活史を調査し、越冬成虫は 4 月下旬に樹皮下から離脱し、その後 6 月上旬にかけて産卵を行うこと、また 1 世代目の若虫・成虫の個体数のピークは 7 月上旬にあることを報告している。したがって当該地域で本種の防除を効果的に行うためには、薬剤散布は樹皮下から離脱した成虫を対象として 4 月下旬～6 月上旬に 1 回、さらに 1 世代目の若虫及び成虫を対象として 7 月上旬に 1 回の計 2 回それぞれ実施するのがよいと考える。

引用文献

- CHUNG, Y.-J., T.-S. KWON, W.-H. YEO, B.-K. BYUN, and C.-H. PARK (1996) Occurrence of the sycamore lace bug, *Corythucha ciliata* (SAY) (Hemiptera: Tingidae) in Korea. *Korean J. Appl. Entomol.* 35(2): 137–139.
- FOURNIER, D. and A. MUETRO (1994) Modification of acetylcholinesterase as a mechanism of resistance to insecticides. *Comp. Biochem. Physiol.* 108C: 19–31.
- HALBERT, S. E. and J. R. MEEKER (1998) The sycamore lace bug, *Corythucha ciliata* (SAY) (Hemiptera: Tingidae). *Entomology Circular Gainesville* No. 387: 2.
- MACELJSKI, M. and I. BALARIN (1975) Results of investigations on possibility of controlling *Corythucha ciliata* with insecticides. *Zastita Bilja* 26: 133, 205–212.
- 水野孝彦・近藤 圭・田中健治・岳原有里・出口和夫 (2004) 名古屋市のブラタナス街路樹における *Corythucha ciliata* (SAY) の生活史. 植防研報 40: 141–143.
- PRADO, C. E. (1990) Presence in Chili of *Corythucha ciliata* (SAY) (Hemiptera: Heteroptera: Tingidae). *Revista-Chilena-de-Entomologia* 18: 53–55.
- PEICART, J. (1982) The Hemiptera Tingidae: systematic position, morphology, biology and economic importance. *Bulletin-de-la-Societe-Entomologiquede-France* 87: 5–6.
- 時広五朗・田中健治・近藤 圭 (2003) 我が国におけるブラタナスゲンバイ (新称) *Corythucha ciliata* (SAY) (カメムシ亜目: ゲンバイムシ科) の発生. 植防研報 39: 85–87.
- TREMBLAY, E. and C. PETRIELLO (1984) Possibilities of rational chemical control of *Corythucha ciliata* (SAY) (Rhynchota, Tingidae) on the basis of phenological data. *Difesa delle Piante*. 7: 4. 237–244.
- WULF, A. and H. BUTIN (1987) Diseases and pests of plane trees. *Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes* 39: 10, 145–148.