

## トマトハモグリバエ *Liriomyza sativae* (BLANCHARD) の4種薬剤に対する感受性

石田龍顕・米田雅典・水野孝彦・水庭慎一郎

那覇植物防疫事務所

Susceptibility of *Liriomyza sativae* (BLANCHARD) (Diptera: Agromyzidae) to Four Insecticides Tatsuaki ISHIDA, Masanori YONEDA, Takahiko MIZUNO and Shin-ichiro MIZUNIWA (Naha Plant Protection Station, 2-11-1, Minatomachi, Naha, Okinawa 900-0001, Japan). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 38: 87-89 (2002).

**Abstract:** The occurrence of leafminer, *Liriomyza sativae* (BLANCHARD), was confirmed in Okinawa Prefecture in 1999, the first record in Japan. No insecticide has been registered for this leafminer in Japan. Then, four insecticide applications, Emamectin Benzoate (0.05%), Acephate (0.1%), Flufenoxuron (0.05%) and Cyromazine (0.1%) were evaluated for the control of the leafminer on tomato leaves (*Lycopersicon esculentum* MILL) in the laboratory. Emamectin Benzoate showed a rapid action against the tested insects with 100% mortality even one day after application. While, Acephate and Cyromazine showed slowly actions. The result suggested that Emamectin Benzoate was the most effective, followed by Acephate and Cyromazine. However, Flufenoxuron was not so effective to the leafminer.

**Key words:** *Liriomyza sativae*, insecticide, susceptibility, mortality, control

### はじめに

1999年に沖縄県で本邦未発生の *Liriomyza sativae* (BLANCHARD) がトマトから発見された(春日井, 2000)。その後, 2001年3月までに京都府, 山口県をはじめ西日本の各地でトマトでの発生が確認され, トマトハモグリバエと呼称されることになった。本種は, 近縁種のマメハモグリバエ *Liriomyza trifolii* (BURGESS)と同様に寄主範囲が広く, ナス科, ウリ科, マメ科など多くの植物が寄主植物として報告されている。また, 近年, 世界的に分布を拡大している(岩崎ら, 2000)。

本種は, わが国へ新たに侵入した害虫であるため, 現在, 有効な防除薬剤として登録された農薬がない。このため, マメハモグリバエの登録農薬のうちトマトへの施用基準のある4薬剤を用いて, トマトハモグリバエの感受性試験を行った。

本文に入るに先立ち, 本試験を行うに当たってご指導賜った横浜植物防疫所調査研究部害虫担当の諸氏並びにトマトハモグリバエの飼育方法についてご助言いただいた同業務部種苗担当の春日井健司技官に厚くお礼申し上げる。

### 材料及び方法

#### 1. 供試虫

供試虫には, 2000年4月に沖縄県具志川市のトマト葉から採集したトマトハモグリバエを, インゲンマメを使って25°C, 70% R.H.の条件下で累代飼育したものをを用いた。飼育方法はマメハモグリバエの飼育方法(西東, 1993)に準じて行った。なお, 本種を採集したトマトは過去に薬剤散布は行われていなかった。

#### 2. 供試薬剤

マメハモグリバエの登録農薬のうちトマトに対して登録されている薬剤の中から, IGR系殺虫剤2剤, 有機リン系殺虫剤1剤, その他の殺虫剤1剤の計4薬剤を選定し, マメハモグリバエのトマトに対する規定濃度に希釈して試験に用いた(第1表)。

#### 3. 感受性試験

試験は, 4種薬剤の処理区と対照区を設定し, それぞれ3反復行った。

供試植物の鉢植えトマト(品種: 桃太郎)をナイロン紗で覆い, これにインゲンマメで累代飼育したトマトハモグリバエ成虫40頭を放飼した。トマトは枝が

第1表 試験に供した薬剤

薬剤の種類	供試薬剤	有効成分(%)	希釈倍率
IGR系殺虫剤	シロマジン液剤	8.3	1,000倍
	フルフェノクスロン乳剤	10.0	2,000倍
有機リン系殺虫剤	アセフェート水和剤	50.0	1,000倍
その他の殺虫剤	エマメクチン安息香酸塩乳剤	1.0	2,000倍

農薬名については、一般名を用いた。

第2表 トマトハモグリバエに対する4種薬剤の効果

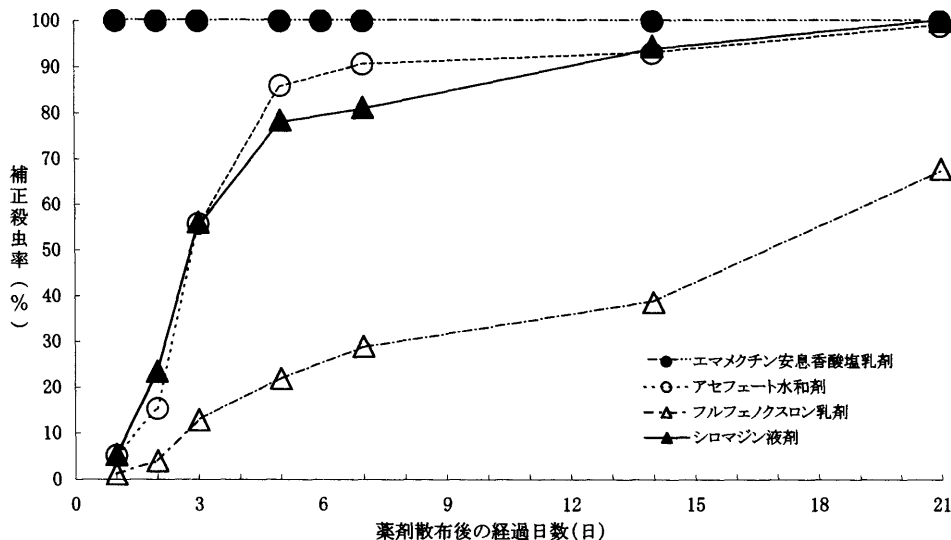
供試薬剤	試験区	供試虫数	累積死亡個体数						
			散布後 1日目	散布後 2日目	散布後 3日目	散布後 5日目	散布後 7日目	散布後 14日目	散布後 21日目
エマメクチン安息香酸塩乳剤	1区	29	29	29	29	29	29	29	29
	2区	51	51	51	51	51	51	51	51
	3区	62	62	62	62	62	62	62	62
	計	142	142	142	142	142	142	142	142
アセフェート水和剤	1区	39	3	8	20	27	32	33	38
	2区	45	3	8	27	43	44	45	45
	3区	51	2	10	32	49	49	50	51
	計	135	8	26	79	119	125	128	134
フルフェノクスロン乳剤	1区	29	1	5	8	12	14	18	27
	2区	62	1	5	14	16	22	30	48
	3区	62	1	3	6	24	31	35	44
	計	153	3	13	28	52	67	83	119
シロマジン液剤	1区	42	4	13	22	26	27	37	42
	2区	66	4	18	44	59	63	66	66
	3区	40	1	9	21	36	36	39	40
	計	148	9	40	87	121	126	142	148
対照区	1区	35	0	2	2	2	2	4	4
	2区	47	0	1	1	7	11	15	16
	3区	47	1	3	5	11	14	14	20
	計	129	1	6	8	20	27	33	40

6~10枝展開したものを使用した。葉に幼虫の食害痕を確認できた放飼後7~10日目の枝を切り取り、切り口を水で湿らせた脱脂綿で覆い、さらにその上をアルミホイルで包み供試した。これらの枝に手動式噴霧器を用いて、十分量の薬液を散布した。

各区とも水道水1l当たり0.5mlの展着剤を添加した。散布後30分間風乾し、葉を1枚ずつ枝から切り離して、枝と同様の方法で給水した。これらの葉を水で湿らせたろ紙を敷いたシャーレに入れ、人工気象器(25℃, 16L:8D)で保管した。

#### 4. 感受性の調査

薬液散布後1日目、2日目、3日目、5日目、7日目、14日目に実体顕微鏡下で葉内に寄生した幼虫の生死を個体ごとに継続的に調べた。幼虫の生死判定は、葉内での虫体、口器の運動及び消化管の蠕動運動が見られた個体を生存個体、これらの運動が見られないか、虫体に変色した個体を死亡個体とした。調査期間中に蛹化した個体については、薬液散布後21日目まで調査を継続し、羽化した個体を生存個体、羽化しなかった個体を死亡個体と判断した。



第1図 トマトハモグリバエに対する4種薬剤の効果

### 結果及び考察

第2表に各試験区の累積死亡個体数を、第1図に補正殺虫率の経時的变化を示した。(＊補正殺虫率はAbbott (1925)の式による)

エマメクチン安息香酸塩乳剤処理区では、薬液散布後1日目に100%の殺虫率を示した。シロマジン液剤及び、アセフェート水和剤処理区では、散布後すぐに殺虫効果は現れないが、5日目には80%前後の殺虫率を示した。また、アセフェート水和剤処理区では1頭のみ成虫まで生存した個体が見られた。フルフェノクスロン乳剤は、他の薬剤に比べ殺虫率が低く、5日目では21.9%、21日目では67.8%であった。

薬液散布後1日目に完全に供試虫が殺虫されたエマメクチン安息香酸塩乳剤処理区では、供試葉の食害痕が拡大することはなかったが、他の3剤では食害痕が縦横に拡がり、特にフルフェノクスロン乳剤処理区では、食害のため葉のほとんどが白化した。

トマトハモグリバエは、フルフェノクスロン乳剤を除く3剤、特にエマメクチン安息香酸塩乳剤に対して高い感受性を示し、フルフェノクスロン乳剤に対する感受性は低かった。

したがって、エマメクチン安息香酸塩乳剤、アセフェート水和剤及びシロマジン液剤は、本種がトマトに寄生している場合であっても、マメハモグリバエに対する施用基準で十分防除効果が得られると思われる。しかし、今回は室内試験であったため、今後、圃場での大規模試験を行う必要があると思われる。

### 引用文献

- ABBOTT, W. S. (1925) *J. Econ. Entomol.* 18: 265-267.  
 岩崎暁生・春日井健司・岩泉 連・笹川満廣 (2000) 植物防疫, 54(4): 142-147.  
 春日井健司 (2000) 植物防疫所病害虫情報 60: 3-5.  
 西東 力 (1993) 農業及び園芸 68(1): 47-50.