

常用殺蟎劑對神澤氏葉蟎(*Tetranychus kanzawai* Kishida)之防治效果¹

王文哲 劉達修²

摘 要

從玫瑰及蘆荳蒲上採回含有神澤氏葉蟎的葉片，選常用之殺蟎劑，以噴霧法處理葉片。試驗結果，玫瑰上神澤氏葉蟎在供試14種殺蟎劑中，殺蟎率達91.2%以上的藥劑有25%蟎離丹(Oxythioquinox)可濕性粉劑500倍、2.8%畢芬寧(Bifenthrin)乳劑2,000倍、25%新殺蟎(Bromopropylate)乳劑500倍、20%西脫蟎(Benzomate)乳劑1,500倍及57%歐蟎多(Propargite)乳劑2,000倍等5種藥劑。次為20%三亞蟎(Amitraz)乳劑800倍、80%硫黃(Sulfur)水分散性粒劑500倍、50%芬佈賜(Fenbutatin-oxide)可濕性粉劑2,000倍，其殺蟎率在83.4~89.6%之間。但對神澤氏葉蟎的卵僅20%西脫蟎(Benzomate)乳劑1,500倍及50%芬佈賜(Fenbutatin-oxide)可濕性粉劑2,000倍及50% Polo可濕性粉劑1,500倍較有效，其殺卵率在83.8~92.5%之間；對蘆荳蒲上之神澤氏葉蟎成、若蟎之殺蟎效果，在8種供試藥劑中以25%蟎離丹(Oxythioquinox)可濕性粉劑500倍、2.8%畢芬寧(Bifenthrin)乳劑1,000倍、57%歐蟎多(Propargite)乳劑1,000倍及25%新殺蟎(Bromopropylate)乳劑500倍等4種較優，其殺蟎率在93.5~99.2%之間，效果甚佳，對卵亦以上述藥劑較佳，唯殺卵率略有下降。從試驗結果顯示，多種殺蟎劑同時對玫瑰及蘆荳蒲上之神澤氏葉蟎均有佳效，若能正式推荐，足供花農輪流使用。

關鍵字：神澤氏葉蟎、玫瑰、蘆荳蒲、殺蟎劑。

前 言

神澤氏葉蟎(*Tetranychus kanzawai* Kishida)為本省發生相當普遍的一種害蟎，因其體色呈紅色，故俗稱「紅蜘蛛」。其實尚有多種葉蟎之體色亦呈紅色，如赤葉蟎(*T. cinnabarinus* (Boisduval))、柑桔葉蟎(*Panonychus citri* (McGregor))、歐洲葉蟎(*P. ulmi* (Koch))等等。在許多經濟作物中，常可發現神澤氏葉蟎之蹤跡。其生活史短，繁殖力特強，在甚短時間內即可由少數個體繁殖或增殖成高密度之族群，而對經濟作物造成嚴重危害^(5,6,7,10)。花卉中之蘆荳蒲、玫瑰、蔬菜類中之豆類，均為其重要寄主。

本研究乃針對玫瑰及蘆荳蒲上之神澤氏葉蟎，在室內以噴霧法測定藥效，以便篩選對神澤氏葉蟎較有效藥劑。再於田間進行防治試驗，探討該等藥劑在現階段對神澤氏葉蟎之防治效果。玫瑰與蘆荳蒲在本省之栽培面積僅次於菊花，為較大宗的花卉之一，部份亦供外銷。

¹ 台中區農業改良場研究報告第 0296 號。

² 台中區農業改良場助理及副研究員。

在玫瑰上二點葉蟻(*T. urticae* Koch)之發生通常多於神澤氏葉蟻⁽⁹⁾。但在蘆葦蒲上的葉蟻卻以神澤氏葉蟻為主，少數則為二點葉蟻。一般在乾早期發生相當普遍，目前尚無防治推薦藥劑，故農民在無所適從之情況下，多數隨意用藥碰碰運氣，因而浪費許多藥費。本試驗即針對於此，乃進行藥效篩選試驗，期能找出安全有效的藥劑，供花農田間用藥之參考。

材料與方法

玫瑰上神澤氏葉蟻之防治藥劑篩選試驗

1993年2~3月，從彰化縣大村鄉及田中鎮之某玫瑰園，採回含有神澤氏葉蟻的玫瑰葉片，葉柄事先用濕潤棉球包住，以提供水份。用小型噴藥器將藥液均勻噴到葉片之兩面。供試藥劑選自常用之14種殺蟻劑(表一)，每處理供試30複葉，重複4次。藥液處理後，將玫瑰葉片放入20×8×30 cm之塑膠盒內，每日酌加少量的水於棉球上。處理前先調查蟻(卵)數，處理後經3、7天調查藥效，以葉蟻專用之刷蟻器刷蟻，計算存活之神澤氏葉蟻成、若蟻及卵之數量，再換算成殺蟻率或殺卵率。

$$\text{殺蟻(卵)率(\%)} = \left(1 - \frac{\text{處理後蟻數(卵)} \times \text{CK處理前蟻(卵)數}}{\text{處理前蟻數(卵)} \times \text{CK處理後蟻(卵)數}}\right) \times 100$$

蘆葦蒲上神澤氏葉蟻室內藥效測定及田間防治試驗

一、室內藥效測定

第一次試驗於1991年12月~1992年1月，從台中縣后里鄉已發生神澤氏葉蟻之蘆葦蒲園採回葉片，從近地上10 cm處剪取葉片，採回室內以25%蟻離丹(Oxythioquinox)等8種藥劑及清水共9處理(表三)供試，重複4次。處理後之蘆葦蒲，立即插置於含水之塑膠桶內。處理前先調查蟻(卵)，處理後經3天、7天調查藥效，調查及計算方法同前項。

第二次試驗於1993年3~4月，于台中縣后里鄉另一蘆葦蒲園採回蘆葦蒲葉片，另選15種藥劑(部份藥劑與第一次試驗相同，如表六)，其處理及藥效調查方法與第一次試驗相同。

二、田間藥效試驗

1993年5~7月，於台中縣后里鄉蘆葦蒲園進行，供試藥劑選自室內藥效篩選試驗結果，對神澤氏葉蟻較有效之藥劑進行試驗。小區面積20 m²，共9處理4重複，採逢機完全區集設計。連續施藥2次，間隔7天。施藥前及第二次施藥後7天，剪取35~40 cm長之蘆葦蒲葉片，採回室內以高倍放大鏡檢視存活之神澤氏葉蟻成、若蟻及卵數，再換算成殺蟻(卵)率。

結 果

數種常用殺蟻劑對玫瑰上神澤氏葉蟻之防治結果

從發生神澤氏葉蟻之玫瑰園上採回葉片，以噴霧法噴藥。14種供試藥劑中對神澤氏葉蟻殺蟻效果較佳的藥劑有25%蟻離丹(Oxythioquinox)可濕性粉劑500倍、2.8%畢芬寧(Bifenthrin)乳劑2,000倍、25%新殺蟻(Bromopropylate)乳劑500倍、20%西脫蟻(Benzomate)乳

劑1,500倍、50%歐蟎多(Propargite)乳劑2,000倍等5種。殺蟎率平均達90%以上，其他藥劑之藥效稍差。由大村及田中採回之神澤氏葉蟎對同一藥劑的反應也不盡相同，如表一。而供試藥劑對神澤氏葉蟎之殺卵效果，則比殺蟎效果略差，其中藥效較佳之藥劑有20%西脫蟎(Benzomate)乳劑1,500倍、50%芬佈賜(Fenbutatinoztde)可濕性粉劑2,000倍及50% Polo W.P. 1,500倍等3種藥劑，其殺卵率在82.4~84.4%之間，同一藥劑對二處來源不同的神澤氏葉蟎之殺卵效果亦有差異，如57%歐蟎多(Propargite)乳劑對田中採回者有97.6%之殺卵率，但對大村玫瑰上神澤氏葉蟎的卵並無殺卵效果，如表二。

表一、14種殺蟎劑對玫瑰神澤氏葉蟎之殺蟎效果

Table 1. Control effect of 14 miticides against *T. kanzawai* on rose plants

Treatment	Dilution	3 DAT ¹				7 DAT			
		Tatsun		Tienchung		Tatsun		Tienchung	
		Mites	Mortality	Mites	Mortality	Mites	Mortality	Mites	Mortality
25% Oxythioquinox W.P.	500X	27a ²	92.0	76a	97.5	6a	96.0	117b	95.6
2.8% Bifenthrin E.C.	2000X	38ab	88.7	352c	88.2	10a	93.3	64a	97.6
25% Bromopropylate E.C.	500X	38ab	88.7	120ab	96.0	16a	89.3	38a	98.6
20% Benzomate E.C.	1500X	33a	90.2	1644f	44.8	11a	92.6	192c	92.8
57% Propargite E.C.	2000X	38a	88.7	72a	97.6	26d	82.6	3a	99.9
20% Amitraz E.C.	800X	49b	85.4	172b	94.2	16a	89.3	272d	89.8
80% Sulfur F.G.	500X	49b	85.4	448c	85.0	42b	71.8	80ab	97.0
50% Fenbutatin-oxide W.P.	2000X	70c	79.2	588c	80.2	27a	81.9	400e	84.9
50% Polo W.P.	1500X	134d	60.1	720d	75.8	43b	71.1	2112g	20.5
25% Hexythiazox W.P.	4000X	134d	60.1	192b	93.6	48b	67.8	448e	83.1
25% Azocyclotin W.P.	1500X	97cd	71.1	2000g	32.8	182d	0.0	544f	79.5
42% Dicofol E.C.	800X	17a	94.9	996e	66.5	22a	85.2	2352h	11.5
38.5% Dienochlor F.	1500X	54b	83.9	1080e	63.7	21a	85.9	2768i	0.0
50% Formetanate S.P.	1000X	123d	63.4	768d	74.2	448e	0.0	1280g	51.8
CK (Water)	—	336e	—	2976h	—	149c	—	2656j	—

¹ DAT: Days after treatment.

² Means in each column followed by the same letter are not different significantly at 5% level according to Duncan's multiple range test.

數種常用殺蟎劑對蘆菖蒲上神澤氏葉蟎之防治結果

第一次室內藥效試驗選8種殺蟎劑供試，對防治蘆菖蒲神澤氏葉蟎的結果，施藥後經7天，以25%蟎離丹(Oxythioquinox)可濕性粉劑500倍、2.8%畢芬寧(Bifenthrin)乳劑1,000倍、57%歐蟎多(Propargite)乳劑1,000倍、及25%新殺蟎(Bromopropylate)乳劑500倍等4種藥劑對成、若蟎之藥效較優，其殺蟎率在93.5~99.2%之間，如表三；對幼蟎之防治亦有相同結果，仍以上列4種藥劑較佳，殺蟎率在91.3~99.1%之間，如表四。若以8種藥劑之平均殺蟎率做比較時對成、若蟎之殺蟎率為72.5%，對幼蟎之平均殺蟎率為71.6%，兩者幾無差異，可見藥劑對幼蟎、若蟎及成蟎之殺死效果大致一樣。供試藥劑對神澤氏葉蟎之殺卵效果均普遍偏低，平均殺卵率僅49%，其中以2.8%畢芬寧(Bifenthrin)乳劑1,000倍較佳，殺卵率為95.8%，

次為25%蟎離丹(Oxythioquinox)可濕性粉劑500倍及57%歐蟎多(Propargite)乳劑1,000倍，殺卵率分別為84.5%及81.4%，如表五。

表二、14種殺蟎劑對玫瑰神澤氏葉蟎之殺卵效果

Table 2. Ovicidal effect of 14 miticides against eggs of *T. kanzawai* on rose plants

Treatment	Dilution	3 DAT ¹				7 DAT			
		Tatsun		Tienchung		Tatsun		Tienchung	
		Eggs	Mortality	Eggs	Mortality	Eggs	Mortality	Eggs	Mortality
25% Oxythioquinox W.P.	500X	646c ²	56.6	4496ab	70.1	128b	83.0	2912e	52.2
2.8% Bifenthrin E.C.	2000X	614c	58.7	14128f	6.0	181b	75.9	2544e	58.3
25% Bromopropylate E.C.	500X	656c	55.9	8100d	46.1	208c	72.3	5856h	3.9
20% Benzomate E.C.	1500X	262ab	82.4	4092a	72.8	80ab	89.4	1248c	79.5
57% Propargite E.C.	2000X	768d	48.4	4028a	73.2	827e	0.0	144a	97.6
20% Amitraz E.C.	800X	230a	84.5	5076b	66.2	181b	75.9	3925f	35.6
80% Sulfur F.G.	500X	304a	79.6	6496c	56.8	155b	79.4	1792d	70.6
50% Fenbutatin-oxide W.P.	2000X	459b	69.2	3948a	73.7	37a	95.1	624b	89.8
50% Polo W.P.	1500X	886d	40.5	3664a	75.6	37a	95.1	3888f	36.2
25% Hexythiazox W.P.	4000X	2038f	0.0	4848b	67.7	117b	84.4	2368e	61.2
25% Azocyclotin W.P.	1500X	1515e	0.0	8864de	41.0	288c	61.7	1632d	73.2
42% Dicofol E.C.	800X	224a	85.2	16188f	0.0	181b	75.9	8240i	0.0
38.5% Dienochlor F.	1500X	192a	85.9	10188e	32.2	101b	86.6	4928g	19.2
50% Formetanate S.P.	1000X	2182f	0.0	8848de	41.1	507a	32.6	2128e	65.1
CK (Water)	—	1488e	—	15024f	—	752e	—	6096h	—

^{1,2} See Table 1.

表三、8種殺蟎劑對薔菖蒲神澤氏葉蟎成若蟎之防治效果

Table 3. Control effect of 8 miticides against the nymphs and adults of *T. kanzawai* on gladiolus

Treatment	Dilution	Pre-spray Mites/leaf	7 DAT ¹	
			Mites/leaf	Percent control
57% Propargite E.C.	1000X	216.0	5.1ab ²	96.2
20% Amitraz E.C.	800X	196.8	84.5cd	30.9
2.8% Bifenthrin E.C.	1000X	205.6	2.4a	98.1
2.8% Cyhalothrin E.C.	1000X	190.4	26.1ab	77.9
25% Oxythioquinox W.P.	500X	229.6	0.9a	99.4
25% Bromopropylate E.C.	500X	300.8	4.7ab	92.1
50% Fenbutatin-oxide W.P.	2000X	174.4	37.9bc	65.0
38% Dienochlor W.P.	1000X	325.6	160.7d	20.5
CK	-	180.8	112.3a	0.0
Mean				72.5

^{1,2} See Table 1.

表四、8種殺蟎劑對薔菖蒲神澤氏葉蟎幼蟎之防治效果

Table 4. Control effect of 8 miticides against the larvae of *T. kanzawai* on gladiolus

Treatment	Dilution	Pre-spray Mites/leaf	7 DAT ¹	
			Mites/leaf	Percent control
57% Propargite E.C.	1000X	88.0	4.3a ²	91.3
20% Amitraz E.C.	800X	86.4	25.6bc	47.5
2.8% Bifenthrin E.C.	1000X	131.2	0.7a	99.1
2.8% Cyhalothrin E.C.	1000X	78.4	13.1ab	70.4
25% Oxythioquinox W.P.	500X	116.8	0.7a	98.9
25% Bromopropylate E.C.	500X	146.4	2.7a	96.7
50% Fenbutatin-oxide W.P.	2000X	73.6	25.6b	38.4
38% Dienochlor W.P.	1000X	117.6	45.9cd	30.8
CK	-	112.0	63.2d	0.0
Mean				71.6

^{1,2} See Table 1.

表五、8種殺蟎劑對薔菖蒲神澤氏葉蟎卵之防治效果

Table 5. Ovicidal effect of 8 miticides against eggs of *T. Kanzawai* on gladiolus

Treatment	Dilution	Pre-spray Eggs/leaf	7 DAT ¹	
			Eggs/leaf	Percent control
57% Propargite E.C.	1000X	452.0	18.0ab ²	81.4
20% Amitraz E.C.	800X	525.6	93.6bcd	16.7
2.8% Bifenthrin E.C.	1000X	731.2	6.6a	95.8
2.8% Cyhalothrin E.C.	1000X	478.4	43.0abc	57.9
25% Oxythioquinox W.P.	500X	616.8	20.5ab	84.5
25% Bromopropylate E.C.	500X	687.2	42.4bcd	71.1
50% Fenbutatin-oxide W.P.	2000X	713.6	74.4bcd	51.2
38% Dienochlor W.P.	1000X	777.6	126.9cd	23.6
CK	-	606.4	129.6d	0.0
Mean				49.0

^{1,2} See Table 1.

第二次室內藥效測試結果，15種供試藥劑中，以2%阿巴汀(Abamectin)乳劑2,000倍、10%芬普寧(Fenpropathrin)乳劑1,500倍、25%新殺蟎(Bromopropylate)乳劑500倍、2.8%畢芬寧(Bifenthrin)乳劑1,000倍、25%蟎離丹(Oxythioquinox)可濕性粉劑500倍、2.8%賽洛寧(Cyhalothrin)乳劑1,000倍等6種藥劑最為有效，多數藥劑對成、若蟎及卵均有90%左右之殺蟎與殺卵效果。而20%三亞蟎(Amitraz)乳劑800倍、57%歐蟎多(Propargite)乳劑1,500倍及新藥劑5%芬普蟎(Fenpyroximate)水懸粉劑1,000倍亦有佳效，唯殺蟎或殺卵率稍低，如表六。

表六、15種殺蟎劑對薔菖蒲神澤氏葉蟎之防治效果

Table 6. Control effect of 15 miticides against *T. kanzawai* on gladiolus

Treatment	Dilution	Adult and Deutonymph		Larve		Egg	
		No.	Percent control	No.	Percent control	No.	Percent control
2% Abamectin E.C.	2000X	0.5a ¹	98.6	1.3b	88.2	0.5ab	95.2
2.8% Bifenthrin E.C.	1000X	3.3b	91.0	1.3b	88.2	0.3a	97.1
2.8% Cyhalothrin E.C.	1000X	4.3b	88.3	1.0ab	90.9	0.0a	100.0
10% Fenpropathrin E.C.	1500X	1.8a	95.1	0.3a	97.3	0.3a	97.1
25% Oxythioquinox E.C.	500X	1.5a	95.9	1.8c	83.6	0.3a	97.1
25% Bromopropylate E.C.	500X	1.5a	95.9	0.5a	95.5	0.0a	100.0
50% Fenbutatin-oxide W.P.	2000X	14.5d	60.6	3.8e	65.5	0.0a	100.0
50% Dienochlor W.P.	1500X	15.8d	57.1	6.0f	45.5	0.5ab	95.2
20% Amitraz E.C.	800X	4.0b	89.1	1.8c	83.6	0.5ab	95.2
57% Propargice E.C.	1500X	4.8b	87.0	2.5d	77.3	0.5ab	95.2
Mixture of enzyme-sugar solution	200X	38.5e	0.0	6.0f	45.5	18.0f	0.0
20% Pyridben W.P.	2000X	10.0c	72.8	1.3b	88.2	8.0d	23.8
46.5% Ethion E.C.	1000X	19.0e	48.4	7.5f	31.8	6.3c	40.0
5% Fenpyroximate F.	1000X	4.5b	87.8	1.3b	88.2	0.8b	92.4
Bailan liquid detergent	750X	48.0f	0.0	10.5g	4.5	22.3b	0.0
CK (Water)	—	36.8e	0.0	11.0g	0.0	10.5e	0.0

¹ Means in each column followed by the same letter are not different significantly at 5% level according to Duncan's multiple range test.

討 論

神澤氏葉蟎在形態上與赤葉蟎極為相似，非分類專家，對兩種紅色的葉蟎多混淆不清。其族群可在一個平均世代期間內增殖44.64倍，繁殖極為快速⁽⁵⁾。防治神澤氏葉蟎一向靠農藥，對作物的產量確實曾發揮莫大的功效。但隨著農藥的頻繁施用，不但使神澤氏葉蟎產生了抗藥性，並且傷及有益天敵，使神澤氏葉蟎發生尤為猖獗^(4,10)。農藥之使用還可改變植物體內之營養成分，更有利於葉蟎之生育。此外，由於農藥的刺激作用，促使葉蟎群體分散，因而改變了營養條件，增加葉蟎繁殖之能力^(1,10)。在長期施用有機磷劑的柑桔園，葉蟎天敵種類和數量均較採行綜合防治之柑桔園減少3.5倍。經常施用DDT的果園，捕食性蟎與葉蟎的比例，在兩個月之內可由1：60減低至1：4328，葉蟎數量增加53倍；而未施藥園之葉蟎在同期間內僅增1.5倍^(1,10)。輪作、間作或連作，是影響葉蟎族群數量的因子之一。而施肥、灌溉、剪枝、果園其他覆蓋植物之有無，土地翻耕與否等，均常影響葉蟎發生之密度⁽¹⁰⁾。

化學防治具有經濟、簡便、效果快速之優點；除考慮對葉蟎的防治效果外，亦要考慮是否對天敵安全，故必須要與其他防治方法協調，擬訂合理使用農藥，改變施藥方法，充分發揮防治效果^(2,4)。為確保防治效果施用藥劑，必須把握葉蟎防治之關鍵時期，以幼蟎出現期為防治之關鍵時期；針對不同種類的葉蟎，不同地區和不同季節，選用不同而有效的藥劑。儘量選用對葉蟎天敵較安全的選擇性藥劑，以保護天敵⁽⁴⁾；選多種不同類型的藥劑輪流使用，施藥一定要針對葉蟎之棲息位置做徹底之防治，一般以連續施藥，間隔5~7天可獲得較佳的防治效果⁽¹⁰⁾。

長期施用化學性農藥，促使葉蟎抗藥性之增加，天敵大量傷害，葉蟎猖獗發生等問題，因此綜合防治的觀念已廣泛受到重視^(6,10)。本省農試所利用智利捕植蟎和法拉斯捕植蟎為主綜合防治草莓二點葉蟎，頗為成功^(2,4,10)。該方法亦可用于神澤氏葉蟎之生物防治。而天敵之釋放，必須先發展簡便快速的天敵大量繁殖之流程，生產大量之天敵，以供大面積釋放之用；按照一定的益害比例釋放天敵，天敵釋放後，應做效益評估，並在必要時再作適時適量天敵的補充。若葉蟎密度太高，天敵無法在短期內加以抑制，宜在釋放天敵之先，施以選擇性藥劑，將葉蟎密度壓低，再釋放天敵⁽⁴⁾。二點葉蟎對許多殺蟎劑比神澤氏葉蟎有較高之耐藥性，故在草莓、菊花、茄子上均被二點葉蟎所取代，但神澤氏葉蟎在茶樹則取代了茶葉蟎(*T. kanzawai*)⁽³⁾。由本試驗及筆者另一報告做比較，可證明神澤氏葉蟎對許多常用殺蟎劑的感受性比二點葉蟎高⁽¹⁰⁾。亦即表示神澤氏葉蟎比二點葉蟎易于防治。但不同地區之神澤氏葉蟎，對同一殺蟎劑的防治效果亦有差異，顯示神澤氏葉蟎亦存在著地區性的抗藥(或耐藥)問題。單就殺蟎及殺卵效果而言，25%蟎離丹、2.8%畢芬寧、25%新殺蟎、20%西脫蟎、57%歐蟎多等五種藥劑，對玫瑰及蘆葦蒲上的神澤氏葉蟎仍有極佳之防治效果。而上述五種藥劑僅57%歐蟎多乳劑2,000倍推荐用於玫瑰赤葉蟎之防治，其他4種尚未推荐使用⁽⁸⁾。如能正式推荐，將有助于玫瑰及蘆葦蒲上神澤氏葉蟎之防治。

致 謝

本研究經費係行政院農委會80農建-7.1-糧-66(2)、81農建-12.2-糧-23(2)及82科技-2.3-糧-11(6)補助計劃之一部份報告，本場王玉沙及賴碧琴小姐協助田間採樣及室內調查工作，英文部份得中興大學孫志寧教授協助，謹此一併致謝。

參考文獻

1. 王慧英 1981 中國經濟昆蟲志 第二十三冊 p.150 蟎目、葉蟎總科 科學出版社。
2. 李文台 羅幹成 1989 草莓二點葉蟎綜合防治法之研究 p.125~137 中華昆蟲特刊第三號 第一屆蟎蟬學研討會。
3. 何琦琛 1988 台灣新入侵害蟎之簡介 p.155~166 中華昆蟲特刊第二號 果樹害蟲綜合防治研討會。
4. 何琦琛 羅幹成 1992 葉蟎之生物防治技術 p.15~29 病蟲害非農藥防治技術研討會專刊 中華植物保護學會。
5. 施劍鑿 黃淑明 謝忠能 1978 神澤氏葉蟎(*Tetranychus kanzawai* Kishida)之生物特性，生命表及棲群內在增殖率 植保會刊 20: 181~190。
6. 陳秋男 1980 桑樹神澤葉蟎(*Tetranychus kanzawai* Kishida)之生態與防治 台灣植保中心年報4: 136~139。
7. 蔡忻旼 貢毅紳 施劍鑿 1984 溫度對茶樹神澤葉蟎(*T. kanzawai* Kishida)生活史及族群介量之影響 植保會刊 31: 119~130。
8. 臺灣省政府農林廳 1992 植物保護手冊 p.352~353 臺灣省政府印刷廠。
9. 劉達修 王文哲 1993 常用殺蟎劑對二點葉蟎(*Tetranychus urticae* Koch)之防治效果 台中區農業改良場研究彙報 39: 1~15。
10. 羅幹成 1989 葉蟎之生態習性及防治對策 p.79~91 中華昆蟲特刊第三號 第二屆蟎蟬學研討會。

Control Effect of Some Common Miticides Against Kanzawa Spider Mite, *Tetranychus Kanzawai* Kishida¹

Wen-Jer Wang and Ta-Shiu Liu²

ABSTRACT

Several common miticides were sprayed onto leaves to test their effectiveness against the kanzawa spider mites collected from roses and gladiolus. Five of the 14 miticides tested, *i.e.*, 25% Oxythioquinox W.P. (500-fold), 2.8% Bifenthrin E.C. (2000-fold), 25% Bromopropylate E.C. (500-fold), 20% Bnzomate E.C. (1500-fold) and 57% Propargite E.C. (2000-fold) produced mortality as high as 91.2% of this spider mite of roses. 20% Amitraz E.C. (800-fold), 80% Sulfur F.G. (500-fold), 50% Fenbutatin-oxide W.P. (2000-fold), and 50% Polo W.P. (1500-fold) also produced 83.4% to 89.6% mortality. However, only 20% Benzomate E.C. (1500-fold), 50% Fenbutatin-oxide W.P. (2000-fold) and 50% Polo W.P. (1500-fold) were ovicidal and gave 83.8% to 92.5% mortality. Among the 8 miticides tested, 25% Oxythioquinox W.P. (500-fold), 2.8% Bifenthrin E.C. (1000-fold), 57% Propargite E.C. (1000-fold) and 25% Bromopropylate E.C. (500-fold) gave excellent control (93.5% to 99.2%) of nymphs and adults of Kanzawa spider mites collected from gladiolus. These chemicals also showed good, but somewhat lower, ovicidal activity. These results indicate that many miticides are still effective against Kanzawa spider mites on roses and gladiolus, and if officially recommended, they can be used alternately by the growers.

Key words: kanzawa spider mites, roses, gladiolus, miticides.

¹ Contribution No. 0296 from Taichung DAIS.

² Assistant and Associate Entomologist of Taichung DAIS.