

# 棉花紅蜘蛛 (Tetranychus telarius (L.))

## 田間藥劑防治試驗

游 江 海

### 一、前 言

本省近十幾年來的棉花蟲害防治藥劑，因大量施用有機氯化經劑 (Organic chlorine) 與加保利殺蟲劑 (Carbamate compound) 使棉花紅蜘蛛在棉生育中後期猖獗發生，此種事實根據筆者之調查報告與國內外資料，均不勝枚舉。故棉花紅蜘蛛在棉蟲防治工作上，這幾年來已漸趨嚴重性，從前的二點小綠浮塵子，蚜蟲等的葉片害蟲，其重要性已屈居次位，代之而起的為紅蜘蛛之猖獗，使棉之生育提早衰竭，影響產量至鉅。因此謀求棉花紅蜘蛛的防治，乃刻不容緩之工作。本試驗 33% Delnav E. C 殺蟎劑係日東公司供給委託試驗，25% B S-2525 乳劑係日本農藥供給委託試驗者，其他幾種殺蟎劑係本分所自行選試者。

### 二、試驗方法

本試驗分兩處舉行，一處在本分所農場，另一處在嘉義縣義竹鄉，在民國55年舉行，5種藥劑處理，連對照區不施藥，共計6種處理。小區面積 7m (區寬) × 6m (行長) = 42m<sup>2</sup> 株距0.4m 4重復，完全逢機區組。棉品種為 Austin，播種日期，臺南分所試驗田為6月16日，義竹試驗田為6月18日。本試驗為防治棉鈴害蟲與其他葉片害蟲，並促進棉紅蜘蛛之大量發生，分別於7月15與17日起，葉片噴射50% Sevin W. P (×500) + 25% DDT E. C (×250)，間隔10~14天噴藥一次共計全生育期噴藥十次。各處理噴射殺蟎劑，日期為義竹9月29日日，臺南10月3日開始噴藥，11月5至7日，再分別噴藥 (但此次未舉行調查)，噴藥時均使用動力微粒噴霧器。其處理情形及藥劑成份如下表：

表1 各處理藥劑名稱稀釋倍數及成份

藥 劑 名 稱	稀 釋 倍 數	成 份	代 號
33% Delnav E. C	×1000	2,3-P-dioxanedithiol S.S-bis (0,0-diethyl Phosphorodithioate)	De
13% Bs-2525 E. C	× 750	2,4-Dinitro-4-Cyclohexyl Phenoltaltaluene Sulfomate	Bs
25% Nissol E. C	×1000	N-Methyl-N-(1-naphthyl) monofluoreacetamide	Ns
50% Milbex W. P	×1500	4-Chlor ophenyl 2•4•5-trichlorophenysazosulfide	Mi
25% Chlorobenzilate E.C	×1000	Ethyl 4,4-dichlorobenzilate	Ch
CK	—	—	CK

調查時期分噴藥前調查 (噴藥前1天) 與噴藥後2天、7天、14天、21天、28天各1次 (但卯之調查係處理後第2天缺)，調查方法，每處理區隨機採棉葉片20片，分別盛入塑膠袋內，註明重複代號，携回實驗室，置於冰箱內貯藏，於2日內逐葉取出置於雙管擴大鏡下檢查成幼蟲數及卵數

。防治百分率根據 Abbot Formula 求出即  $100 \times \left[ 1 - \frac{Ta \times Cb}{Tb \times Ca} \right]$

Ta : 施藥後蟲數

Ca : 對照區施藥後蟲數

Tb : 施藥前蟲數

Cb : 對照區施藥前蟲數

表2 幾種殺蟎劑對棉紅蜘蛛之成、幼蟲防治效果

處 理	處理前蟲數	處 理 後 調 查 蟲 數 (天)									
		2	%	7	%	14	%	21	%	28	%
臺南試驗田											
33% Delnav E. C×1000	93	5	93.2	6	92	21	72.9	31	62	67	15.9
25% Bs-2525 E. C×750	92	28	61.5	27	63.9	40	47.8	53	30.4	69	12.4
25% Nissol E. C×1000	91	10	86.1	12	83.8	30	60.5	38	52.5	62	20.6
50% Milbex W. P×1500	97	32	58.3	37	53	49	39.3	49	35	72	13.4
25% Chlorobenzilate E. C×1000	98	18	76.5	17	78.6	40	51.5	51	25.8	64	23.8
CK	91	72		74		76		80		78	
義竹試驗田											
33% Delnav E. C×1000	62	4	94.7	3	95.1	19	62.9	32	34.1	55	-0.96
25% Bs-2525 E. C×750	71	12	83.9	18	74.3	29	48.7	48	13.6	51	18.2
25% Nissol W. P×1000	52	8	85.4	11	78.5	30	27.6	32	21.6	48	-5.1
50% Milbex W. C×1500	81	13	84.8	17	77	37	42.7	51	19.6	68	4.42
25% Chlorobenzilate E. C×1000	65	11	84	12	81.3	27	47.8	40	21.5	53	7.17
CK	74	78		73		59		58		65	

表3 幾種殺蟎劑對棉紅蜘蛛卵期防治效果

處 理	處理前卵數	處 理 後 調 查 卵 數 (天)									
		7	%	14	%	21	%	28	%		
臺南試驗田											
33% Delnav E. C×1000	228	22	93.7	18	94.3	26	89.07	89	59.3		
25% Bs-2525 E. C×750	179	30	89.09	16	93.5	30	83.2	79	54.05		
25% Nissol W. P×1000	185	20	92.9	20	92.2	41	77.8	95	46.5		
50% Milbex W. P×1500	231	28	92.6	21	93.4	23	90	89	59.8		
25% Chlorobenzilate E. C×1000	149	27	88.3	28	86.5	40	73.1	97	32.2		
CK	203	312		283		203		195			
義竹試驗田											
33% Delnav E. C×1000	199	23	89.2	15	92.6	40	78.9	71	57.4		
25% B. S 2524 E. C×750	188	33	83.5	21	89.6	38	78.8	85	46.03		
25% Nissol W. P×1000	201	25	89.5	17	91.7	45	76.6	101	40		
50% Milbex W. P×1500	182	19	90.2	14	92.4	45	74.1	98	35.7		
25% Chlorobenzilate E. C×1000	178	31	83.7	33	81.8	58	65.9	90	39.6		
CK	185	198		189		177		155			

### 三、結果與討論

田間防治棉紅蜘蛛成幼蟲各藥劑處理間之藥效，根據表2，以33% Delnav E. C (×1000) 之處理，不論是臺南分所試驗田，抑或義竹試驗田，其效果最優。在臺南試驗田 25% Nissol E. C (×1000) 處理，其藥效略次之。但在義竹試驗田 BS -2525, Nissol, Milbex, Chlorobenzilate 等四種之藥效則不相上下。綜觀各藥劑處理之藥效期間，大致均以第7天為最高。至第14天則略趨

下降，到第21天則有顯着之降低。故防治棉紅蜘蛛之噴藥期間，至少間隔21天噴一次，再繼續2次，則可有效防治棉紅蜘蛛加害棉花。再根據表3棉紅蜘蛛卵期上防治，各藥劑處理間之防治效果，均甚良好14天之藥效仍高達90%左右，只有 Chlorobenzilate 處理較差而已。綜觀以上各蟲期防治之藥效以33% Delnav E.C. ( $\times 1000$ ) 處理最佳。Lippold (1961) 室內測定17種殺蟎劑對本虫之效力，亦以 Ethion 及 Delnav 最佳。Pfrimmer et al (1962) 防治棉紅蜘蛛 (*Tetranychus Loosus Boudreaux*) 以 Delnav 每英畝施用有效成份0.5磅，亦有很優異之效果。陶家驊氏 (1964) 以 Delnav 防治柑桔紅蜘蛛 (*Panonychus Citri* Mc Gregor)，對卵、幼蟲成蟲等防治效率均達 100%。BS-2525，筆者於1965年舉行棉紅蜘蛛委託試驗時，稀釋倍數為1000倍，防治效果並不好，經纖維昆蟲小組初審會同仁建議提高濃度至750倍，55年再做試驗，經本試驗證明 15% BS-2525 E.C. ( $\times 750$ ) 防治成、幼蟲之效果，也並不理想。

### 中文摘要

本試驗共試5種殺蟎劑，防治田間棉紅蜘蛛 (*Tetranychus Telarius* (L.)) 分設2處試驗田，在55年舉行。防治棉紅蜘蛛、幼蟲，以 Delnav E.C. (2.3-P-Dioxanedithiol S.S-bis [(0,0)-diethyl phosphorodithioate]) 之效果最好。棉紅蜘蛛卵期防治，Delnar, BS-2525 (2.4-Dine, tro-4-Cyelo-hexyl phenoltaluene Sulfomate) Nissol (N-methyl-N-(1-naphthyl) monofluoro-acetamide) Milbex (4-Chlorophenyl 2.4.5-trichlorophengsazosulfide), Chlorobenzilaue 等效果均甚良好。

### 參考文獻

1. 郝丹芳、陶家驊 柑桔紅蜘蛛田間藥劑防治試驗。
2. Lippold, Paul. C. 1961 A Laboratory Evaluating of Ethion with Acaricides Against the Adult Two-Spotted Spide mite, *Tetranychus. Telarius*. Jour. Econ. Ent. Vo. 154 No. 1 P. 166-7.
3. Pfrimmer T. R and M. E. Merkl 1962 Field Insecticide Tests Against, Several Cotton Pests, Jour. Econ. Ent. Vol. 55 No. 1 P. 122-4.
4. 陶驊1964 柑桔重要害蟲防治試驗，農林廳編印55年度植物保護試驗報告、P. 213-4。

## FIELD ACARICIDE TESTS AGAINST TWO-SPOTTED SPIDER MITE (*TETRANYCHUS TELARIUS* (L.)) ON COTTON

By

C. H. YU

### SUMMARY

The Acaricide used in this experiment consist of 5 kinds of chemicals. For the field test of protecting red spider mites (*Tetranychus telarius* L.) there were two localities to conduct the experiment in 1966. For protecting the cotton from red spider mites nemphs, the most effective pesticide is Delnav E.C. (2.3-P-dioxanedithiol S. S.-bis- (0,0)-diethyl phosphorodithioate). For protecting the cotton from the eggs of red spider mittes, the effective pesticides are Delnav, Bs-2525 (2.4-Dine, tro-4-cyclohexyl phemolta nene sulfomate). Nissel (N-Methyl-N-(1-naphthyl monofluoroacetamide), Milbex (4-chlorophenyl 2.4.5-trichlorophenylazosulfide), and chlorobenzilate.