荔枝銹蜱(*Eriophyes litchii* Keifer)防除試驗[1]

Chemical Control of Erinose Mite of Litchi

黃　讚[2]　簡和順[3]　黃金池[3]

Tsan Huang, Ho Sun Chien and Chin Chu Huang

鳳山熱帶園藝試驗分所

一　前　言

荔枝銹蜱 (***Eriophyes litchii*** Keifer) 俗稱荔枝銹壁蝨 (圖 1)，爲臺灣中南部荔枝的一大害蟲。因荔枝葉片被寄生後，收縮，腫脹，故又有荔枝縮葉病及荔枝腫葉病之別稱。荔枝銹蜱可寄生於荔枝及龍眼樹上，在前者其繁殖迅速，爲害嚴重，在後者則被害較少而輕微 (4)。該蟲寄生於新葉、花蕾及幼果上，尤以初生新葉被害較重。一般在被害葉背面形成很多毛狀突起，蟲體則居於其間。通常在生有毛狀突起之處，均向葉表凸出或凹入，葉片萎縮，歪曲而發育受阻，被害部份初呈淡綠色乃至淡黃綠色，後則變爲褐色。花蕾及幼果被寄生後，呈腫脹枯萎或脫落 (圖 2,3 及 4)。

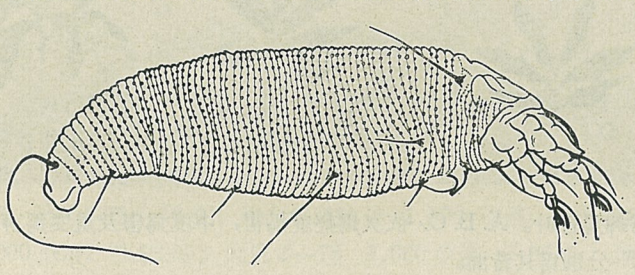


圖 1. 荔枝銹蜱之側面圖

Fig. 1. Profile of the erinose mite of litchi——***Eriophyes litchii*** Keifer.



圖 2. 荔枝幼枝。　A. 健全枝;　B. 被銹蜱爲害枝。

Fig. 2. Litchi twigs.　A. sound one;　B. damaged one.

1. 鳳山熱帶園藝試驗分所研究報告第 43 號。
2. 鳳山熱帶園藝試驗分所技正兼植物保護系主任。
3. 鳳山熱帶園藝試驗分所植物保護系技佐。

爲防除荔枝銹蜱，本分所曾於民國39年至41年間從事試驗，結果得知石灰硫黃合劑波美 0.3～0.5 度液之效果最優，惟該劑易生藥害，使用上甚感不便（圖1）。最近再以低毒性殺蜱劑從事試驗，特將所得結果，草成此文，藉供參考。文成後承蒙張教授書忱（省立中興大學農學院昆蟲系主任）斧正，謹此誌謝。

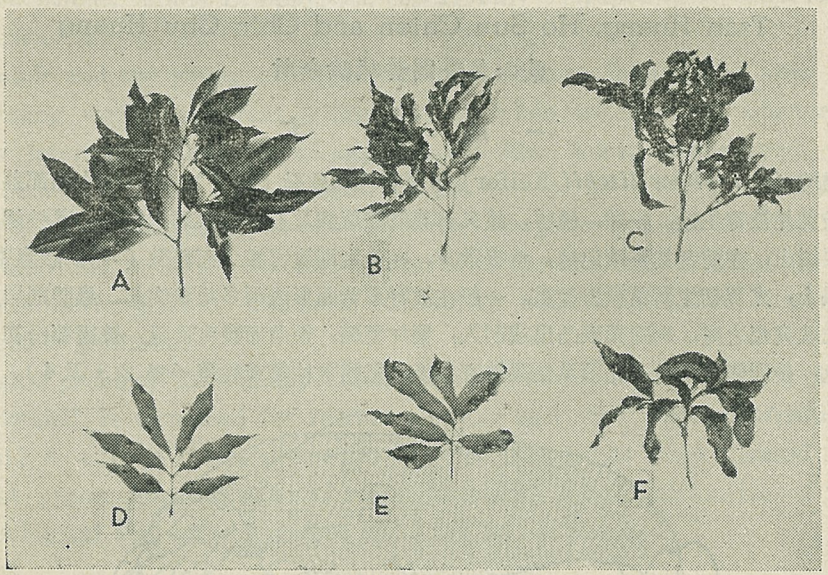


圖 3. 荔枝銹蜱爲害叶。A. B. C. 依次爲輕度爲害，中度爲害及重度爲害之叶片正面；D. E. F 分別爲其背面。

Fig. 3. Litchi leaves injured by erincse mite. A, B and C are the upper surfaces of slightly, moderately and severely damaged leaves, and of which the lower surfaces are D, E and F, respectively.

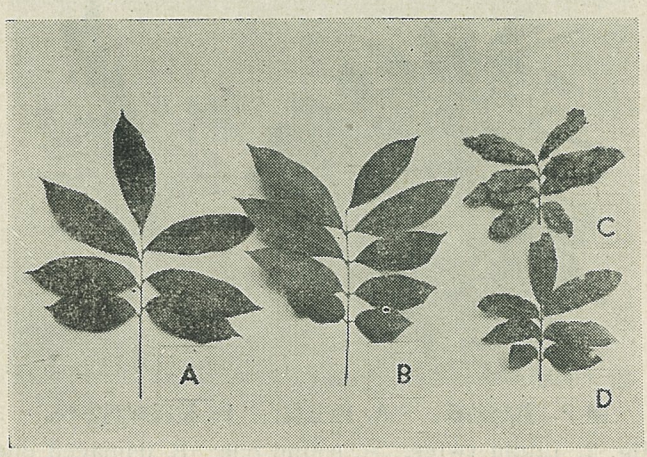


圖 4. 龍眼葉片。A及B爲健全叶之正面與背面，C及D爲被害叶之正面與背面。

Fig. 4. Longan leaves. A and B are the upper and lower surfaces of sound leaves; C and D are the same of damaged leaves.

二 材料及方法

㈠ 試驗地點：高雄縣鳥松鄉仁美村。

㈡ 試驗期間：民國55年 1～3 月。

㈢ 供試品種：8 年生黑葉種荔枝。

㈣ 供試株數：(6 處理+1 對照)×10 重覆×1 株=70 株。

㈤ 供試藥劑及濃度：75％大生 Z—78 1,000 倍，22.5％可利生可濕性粉劑 1,000 倍，25％克氯苯乳劑 1,000 倍，20％鐵地旺可濕性粉劑 1,000 倍，35％必除丹乳劑 1,000 倍及 75％可濕性硫黃粉 (Sulton) 300 倍等計 6 種。

㈥ 噴藥日期及次數：在55年1月17日、2月2日、2月17日、3月2日及3月17日各施藥一次，計施五次（每半個月噴施一次）。

㈦ 藥效調查：自停止噴藥後 10 日，即於 3 月27日全面調查被害情形（按枝調查），用以比較各種藥劑的防除效果。被害枝葉再按其程度分爲輕、中、重三級，輕者其被害部呈小圓形，微微凸出或凹入；重者整個葉片背面密生毛狀突起、腫脹、萎縮、歪曲；中者介於前二者之間（圖 3）。

三 結果及討論

防除效果調查時，按被害輕重，分爲輕、中、重三級（圖 3）加以記錄，惟因被害度之計算尚無一定標準可資遵循，故目前僅就所得資料，計算其總被害率。

在六種供試藥劑中，以克氮苯乳劑 1,000倍液之效果最優，被害率僅爲 0.76%；次爲可濕性硫黃粉 (sulton) 300 倍液，被害率爲 1.06 %；再次爲必除丹 1,000 倍液，被害率爲 2.79 %。其餘三種，依次爲可利生 1,000 倍液，3.93 %；大生 Z—78 1,000 倍液，7.36 %；鐵地旺 1,000 倍液，24.94% (表 1)。

防除試驗資料經過分析後，得知處理間之差異極爲顯著（表 2）。六種供試藥劑與對照間，以及克氯苯、硫黃粉、必除丹、可利生、大生 Z—78 等五種藥劑與鐵地旺間均有極顯著之差異（表 3）。

表 1. 荔枝銹蜱藥劑防除試驗結果

Tab. 1. Chemical control of the erinose mite of litchi.

藥劑名稱 Chemicals	重覆 (被害率 %) Replications (Damage %)										合計 Total	平均 Average
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
大生 Z—78 Dithane Z—78	14.10	15.27	2.63	4.31	11.63	0	0	4.92	11.71	8.98	73.55	7.36
可利生 Karathane	1.72	3.60	4.69	8.00	1.74	5.98	2.17	7.41	1.79	2.20	39.30	3.93
克氯苯 Chlorobenzilate	0	1.11	0.61	0.86	0.71	0.67	0	0.89	1.75	1.01	7.61	0.76
鐵地旺 Tedion	23.26	26.32	13.58	38.71	14.08	30.56	29.73	26.97	22.86	23.33	249.40	24.94
必除丹 Pestan	2.27	1.25	2.34	1.94	5.22	4.33	4.35	0	3.87	2.29	27.86	2.79
硫黃粉 Sulton	1.25	1.33	1.73	2.72	1.11	1.57	0	0	0	0.89	10.60	1.06
對照 Check	64.89	52.04	67.47	19.69	41.28	16.13	36.17	40.77	17.39	24.44	380.27	38.03

表 2. 防除效果之變量分析

Tab. 2. Analysis of variance of effectiveness among treatments.

變因 Variation due to	自由度 Degree of Freedom	平方和 Sum of square	均方 Variance	F 值 Tested F values	理論 F 值 Significant F value at 5%	1%
重覆間 Replications	9	368.8497	40.9833	0.5898	2.08	2.78
處理間 Treatments	6	12,586.7007	2,097.7835	30.1898**	2.27	3.16
機誤 Error	54	3,752.2719	69.4865			
總和 Total	69	16,707.8223				

表 3. 防除效果差異梯形比較

Tab. 3. Difference in effectiveness among the treatments.

處理 Treatments	平均被害率 Damage%(x̄)	差異 Difference
對照 Check	38.03	
鐵地旺 Tedion	24.94	13.09**
大生 Z-78 Dithane Z-78	7.36	30.67** 17.58**
可利生 Karathane	3.93	34.10** 21.01** 3.43
必除丹 Pestan	2.79	35.24** 22.15** 4.57 1.14
硫黃粉 Sulton	1.06	36.97** 23.88** 6.30 2.87 1.73
克氯苯 Chlorobenzilate	0.76	37.27** 24.18** 6.60 3.17 2.03 0.30

L.S.D { 5% = 7.47
1% = 9.98

四 結 論

荔枝銹蜱普遍寄生於荔枝與龍眼上，尤於荔枝上，蔓延迅速，爲害嚴重。

用於防除試驗之六種藥劑中，以克氯苯效果最優，而可濕性硫黃粉、必除丹及可利生等亦有極佳的防除效果。惟鐵地旺效果較差，或因經年多次施用，而使蜱類逐漸產生抗力的關係。

五 摘 要

㈠ 荔枝銹蜱 (*Eriophyes litchii* Keifer) 俗稱荔枝銹壁蝨，爲本省中南部荔枝的一大害蟲，荔枝

葉片被寄生後，收縮、腫脹，故有荔枝縮葉病及腫葉病等別稱。

㈡ 本分所曾於民國 39 年至 41 年間，從事荔枝銹蜱防除試驗，得知石灰硫黃合劑波美 0.3～0.5 度液之效果最優。惟該劑易生藥害，使用上甚感不便。

㈢ 本試驗係以低毒性殺蜱劑，從事荔枝銹蜱防除試驗，在本年 1～3 月間，於高雄縣鳥松鄉仁美村進行。

㈣ 在六種供試藥劑中，以克氯苯 1,000 倍液之效果最優，次爲可濕性硫黃粉 300 倍液，再次爲 Pestan 1,000 倍液。其餘三種依次爲可利生 1,000 倍液，大生 Z—78 1,000 倍液及鐵地旺 1,000 倍液。

㈤ 鐵地旺之效果較差，或因經年多次施用，而使蜱類逐漸產生抗力的關係。

六 參考文獻

(1) 鳳山熱帶園藝試驗分所 (1953)：荔枝腫葉病防治試驗。鳳山熱帶園藝試驗分所 1947～1952 年試驗研究工作簡報，pp. 54—55.

(2) Keifer, H.H. (1943): Eriophyid Studies XIII. Bul. Cal. Dept. Agr. 32(3): 212—222.

(3) Nishida, T. and F.G. Holdaway (1955): The Erinose of Lychee. Hawaii Agr. Expt. St. Circular, 48: 1—10.

(4) 臺灣總督府中央研究所 (1938)：臺灣に於て農作物に加害するダニ類に就て。臺灣總督府中央研究所農業彙報，pp. 6—8.

Chemical Control of Erinose Mite of Litchi[1]

by

Tsan Huang,[2] Ho Sun Chien[3] and Chin Chu Huang[3]

Summary

1. Erinose mite of litchi, ***Eriophyes litchii*** Keifer, is one of the most serious pests in centro-southern Taiwan. As an affected leaf sometimes contracting and swelling, many orchardists mistake the erinose for a kind of diseases and name it leaf-dwarf or leaf-hypertrophy of litchi.
2. In our former works in 1950-1952, the best result of control is given by Lime-sulphur at 0.3-0.5 Bé, but owing to its phytotoxicity, it is unsatisfactory to apply.
3. Control of erinose mite of litchi with low toxic chemicals has been carried out in Jan.-Mar., 1966, at Zen-mei village, Niau-song country, Kaohsiung district.
4. Among 6 kinds of chemicals, the best result was shown by Chlorobenzilate at 1 : 1,000. Sulton (wettable sulphur) at 1 : 300 and Pestan at 1 : 1,000 were also very excellent. The remained 3 kinds of chemicals, arranged according to the order of the effectiveness were Karathane, Dithane Z-78 and Tedion all that were diluted at the ratio of 1 : 1,000.
5. Tedion was not efficient, for which has been used many times throughout the years by orchardists, and thus might gradually cause the mite in getting resistance.

1. Contribution No. 43 from Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station, T.A.R.I.

2. Senior Specialist and Head, Department of Plant Protection, Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station, T.A.R.I.
3. Junior Specialists of the Same Station.