

植物保護

利用抗病誘導物氯化鐵、草酸、磷酸氫二鉀防治胡瓜露菌病，其罹病率可分別控制於 3.8-2.3% 之間，對照區為 7.9%。氣象因子與文旦柚病蟲害發生關係探討，瘡痂病於溫度 19°C 以上，降雨連續 2 日以上，油斑病則於 16°C 以上，多陰雨天，少日照時適合發病蔓延，潛葉蛾在溫度 24-27°C、多降雨天、少日照時極適繁衍，葉則在 24-26°C，濕度 78-82% 時，銹蟬則於 5-6 月間溫度 22°C 以上，濕度 80% 以下時，均致蟲口數急速增高。夏季白菜在 9-10 月間種植者生長最適溫度 25°C 左右其產量、葉面積、乾重為最高。為害麵包樹之天牛有 *Meosa* sp. 及黃星長角天牛兩種，於 5-6 月間以 40.64% 加保扶 FP 400 倍噴施於樹梢部可達防治效果，花蓮地區文旦柚主要害蟲有褐圓介殼蟲、吹棉介殼蟲、銹蟎、潛葉蛾、粉綠象鼻蟲、星天牛、角肩椿象、茶黃薊馬、東方果實蠅、大桔蚜、黃毒蛾、鳳蝶、蝗、蟬等。國蘭炭疽病、黃葉病綜合防治，以大蒜鱗莖抽出液(1:50)，肉桂油 2,000 倍或綜合使用 25% 撲克拉 EC 3,000 倍，3% 加保扶 G 塗佈笨乙醇之黃色粘紙均有效果。百合之土壤性病害以蒸氣消毒介質法配合種植前種球浸漬 25% 新殺蟎 EC 400 倍 30 分鐘效果顯著。大蒜紫斑病、銹病，以化學藥劑 23.7% 依普同 FP 1,000 倍，23% 三泰隆 EC 2,000 倍，非農藥之丁香油草酸 400 倍等均具防治效果。水稻有機栽培害蟲管理研究試驗結果顯示非化學農藥防治縱捲葉蟲以蘇力菌之效果較佳，其次為苦楝精，大蒜精 500 倍僅約 50% 之防治率，上述資材對稻苞蟲之防治與縱捲葉蟲效果相似，對螟蟲之控制則以蘇力菌及蒜頭精 500 倍之防治效果接近化學農藥防治方法，苦楝精三種濃度(1,000-3,000 倍)則無防治效果。

執行作物病蟲害診斷及防治處方服務，花蓮地區計診斷作物 63 種 29 件，宜蘭地區 29 種 117 件，項目包括病害、蟲害、有害動物為害、雜草為害、藥害、污染、生理障礙及氣象災害等，並建立資料庫提供農民應用。為把握水稻病蟲害防治適期施藥經發布預報 9 次，警報 9 次，有效降低為害程度與防治成本。玉米田釋放赤眼卵寄生蜂防治玉米螟，植株、果穗受害蟲孔顯著減少，公頃產量增加 420-620 公斤。花蓮、宜蘭地區農田於滅鼠週投放 0.005% 伏滅鼠餌劑每一公頃一公斤，防除率達 85.5-87.8%。23.8% Folicur EC 對香瓜、豌豆白粉病之防治，分別以 3,000 倍、2,500 倍試驗效果顯著，並無藥害情形，可推薦農民應用。

宜蘭地區設施蔬菜，莧菜莖腐病較嚴重，連作區被害率 7.9%，非連作區 5.8%，蟲害以苦茶餅研磨粉狀誘殺處理效果，防治率達 61%。防治青蔥甜菜蛾以黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液混合 5% 克福隆 EC 2,000 倍，被害率 21.27%~22.2% 間。高接梨主要害蟲以梨瘤蚜、桑介殼蟲為主，於非結果期及嫁接前三天將接穗浸 80% Sulfur DF 其防治率達 95.4%~99.8% 間。觀葉植物常春藤及口紅花上其疫病感染高峰期分別為 6 月及 9 月，被害率常春藤為 25.43% 及 17.67%，口紅花為 13.73% 及 9.10%，蟲害以 5~9 月間發生之葉蟎、薊馬最為猖獗，被害率葉蟎 24.2%~30.8%，薊馬為 12.6%~18.4%。甘藍小菜蛾噴施 1% (Quank) AS 及 10% 蘇力菌 SC 1000 倍防治率可達 80% 以上；松材線蟲以 48.34% Mar shal EC 20 倍點滴吊掛 3 個月期效果最佳；斜紋夜蛾防治以 25% 汰芬隆 SC 750 倍效果顯著。均可推薦農友使用。

利用植物殘體濾液及抗病誘導物防治胡瓜葉部病害

為尋求農藥以外之方法防治胡瓜露菌病，於田間測試稻稈、韭菜、甘藍、大蒜、水芋、胡瓜等 6 種植物殘體堆肥濾液之防治效果，經測試所使用材料對胡瓜露菌病罹病均可降低，但效果並不明顯(表 1)。

利用磷酸氫二鉀、氯化鐵、乳酸、草酸、水楊酸、葡萄糖等 6 種抗病誘導物預防胡瓜露菌病，結果以氯化鐵及草酸、磷酸氫二鉀三種施用二次後效果較優，其罹病率分別為 3.8%及 3.3%及 2.3%，對照區為 7.9%(表 2)。

表 1.植物殘體堆肥濾液對胡瓜露菌病罹病率之影響(%)

處 理	第一次 處理前	第二次 處理前	第三次 處理前	第四次 處理前	第四次 處理後 7 天
1.稻稈	3.6	12.1	12.2	10.9	11.6
2.甘藍葉	3.7	12.7	10.7	9.0	8.7
3.韭菜葉	3.5	12.8	12.5	11.6	10.6
4.青蔥葉	3.7	11.3	10.2	12.6	10.5
5.水芋葉	3.8	11.5	13.4	10.6	9.1
6.胡瓜莖葉	3.7	11.7	12.2	10.9	9.9
7.銅快得寧	3.6	7.6	8.6	8.0	7.8
8.不處理	3.8	17.6	19.2	11.9	16.8

表 2.抗病誘導物對胡瓜露菌病罹病率之影響(%)

處 理	第一次 處理前	第二次 處理前	第三次 處理前	第四次 處理前	第四次 處理後 7 天
1.磷酸氫二鉀	2.2	5.5	2.3	13.4	22.9
2.草酸	2.7	2.6	3.3	14.3	23.7
3.乳酸	2.8	8.1	4.9	16.4	24.8
4.水楊酸	2.8	8.9	4.9	16.7	27.0
5.氯化鐵	2.6	5.2	3.8	16.0	26.7
6.葡萄糖	2.8	6.2	4.1	14.2	20.0
7.銅快得寧	3.0	2.5	2.4	11.4	15.9
8.不處理	2.8	10.8	7.9	22.3	31.8

氣象因子與文旦柚病蟲害發生關係研究

為探討氣象因子與文旦柚病蟲害發生關係，作為經濟防治適期之依據，84 年 7 月至 85 年 6 月於吉安鄉、瑞穗鄉進行試驗研究調查。經初步調查結果:瘡痂病在氣溫 19°C 以上，降雨

日連續 2 天以上，濕度逾 80%時即可發病與持續蔓延，油斑病則以氣溫 16℃以上，降雨、多陰天、日照低時適合發病並可促蔓延。潛葉蛾主要於梢嫩葉部為害，氣溫 24.0℃-27.0℃之間適合發生為害，尤以多降雨天、少日照條件極適繁衍；葉蟻於氣溫 24℃-26℃之間。濕度在 78-82%時，適合繁衍，唯雨後可短暫抑制旋即迅速恢復蟲口數，銹蟬則 3-6 月間氣溫 22℃以上，濕度低於 80%以下時，幼、中果期發生較多，7-10 月間發生量低。介殼蟲則對環境之變化，並不明顯。

氣象因子對花蓮地區小白菜生育之影響

夏季蔬菜生產常因災變氣候影響而造成農業生產極大之損失，尤以葉菜類供需衝擊最大。為有效利用氣象資源，維持正常供需，擬建立周延之氣象與適栽資料，做為栽培管理之依據，及政府決策、市場供需調節預警參考。鳳山小白菜較耐熱且播種後約 25 天即可採收，為災後復耕及夏季蔬菜類主要供給來源之一，因此以其為研究材料進行長期性調查氣象因子對蔬菜類生育相關性之研究。本研究以鳳山小白菜及黃金小白菜為材料，在 5 月~10 月在吉安鄉每月播種一次，以探討在不同栽培期對小白菜生育之影響，結果顯示在 9 月及 10 月時播種，小區產量、葉面積、乾重及葉面積比皆為最高，以 5 月份播種者表現最差。而藉相關及迴歸分析探討氣象因子與小白菜生育間之關係，結果由曲線圖顯示氣溫及日射量對小白菜生長速率及乾重、LAR 呈拋物線關係，生長最適溫度為 25℃左右，但在本區所調查之小白菜園藝性狀及產量，經相關分析結果，無論鳳山種或當地黃金品種均對氣象因子不呈相關性，可能係因栽培及病蟲害管理不當及樣品不夠大之故（如圖 1）。

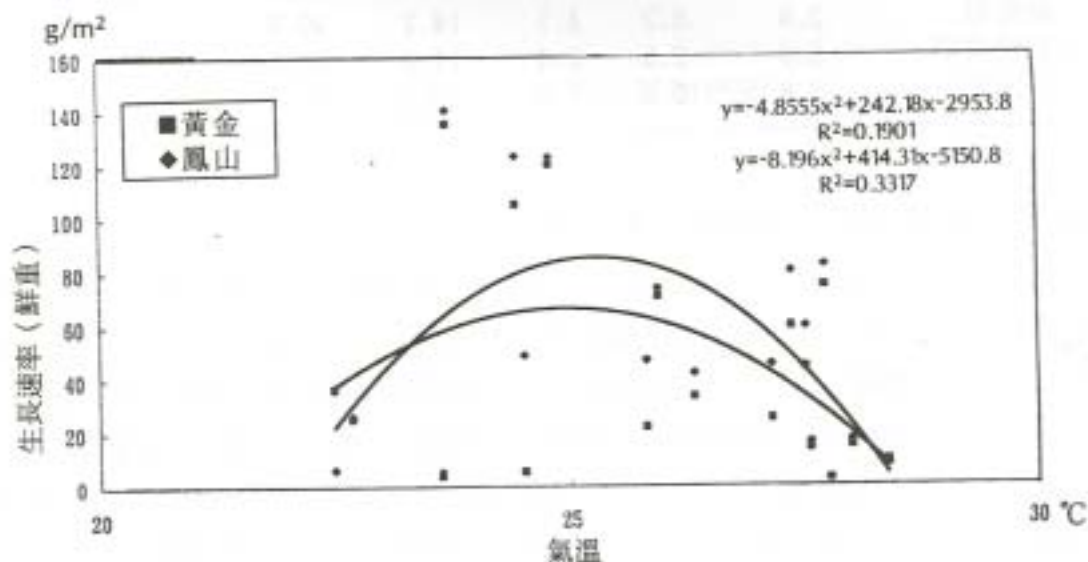


圖1 花蓮地區小白菜生長速率與溫度之關係

為害麵包樹天牛種類及其防治

在 4~5 月發現成蟲有 *Mesosa* sp.及 10~12 月下旬黃星長角天牛 *Psacotha hilaris*(Pascoe) 成蟲為害產卵，翌年 3~5 月下旬仍有黃星長角天牛成蟲出現，卵產於麵包樹亞支幹、支條皮

層，成蟲每次產一粒卵，無一定距離。孵化後幼蟲為害枝條皮層，皮層食盡後往木質部嚙食鑽成孔狀。幼蟲於枝條上成排列狀為害，被害後皮層呈黑褐色，葉片黃化脫落，樹梢支條受害較重時會枯死，受害嚴重時可達支幹、主幹而造成整株枯死。以樹齡受害情形調查，3 年生以下未發現被害情形，3-5 年生發生為害率低，5 年生以上樹齡受害漸趨嚴重，10 年以上樹齡之樹幹及支條被害率約 20~30%。防治方法以 40.64%加保扶水懸粉劑 400 倍液於 5~6 月間噴施二次於樹梢部可達防治效果，另在冬季進行剪除被害枝條亦可減少被害率。成株大樹-評估機械剪除被害枝條的效果(19 年樹)，在單獨麵包樹區進行。調查結果如下(表 3.)：

表 3.麵包樹天牛冬季剪除被害枝以減輕春梢被害調查

處 理	剪枝前(1 月 26 日)				剪枝後(6 月 20 日)			
	株 別	總條 枝數	受條 害數 枝	被害率 (%)	總數 枝條	新枝 受條 害數	被害率 (%)	防治率 (%)
剪 除 被 害 枝 條	1	212	10		223	4		
	2	158	12		158	4		
	3	171	15		179	6		
	4	153	16		156	4		
	5	185	15		197	3		
	合計	879	68	7.7	913	21	2.3	70.1
不 剪 除 被 害 枝 條	1	199	15		195	13		
	2	186	19		189	19		
	3	154	13		160	10		
	4	166	18		172	14		
	合計	816	65	9.2	716	64	8.9	

花蓮地區文旦害蟲消長調查

本地區文旦害蟲有褐圓介殼蟲 *Chrysomphalus ficus* Asmead 吹棉介殼蟲 *Icerya purchasi* Maskell，整年期文旦株均發現為害，在 8 至 12 月密度升高，文旦果實受到影響。紅葉蟎 *Panonychus citri* Mcgregor，銹蟎 *Phyllocoptruta oleivora* Ash-mead 整年期文旦上均有蟲口出現，於 6 月 9 至 12 月乾旱季節升高蟲口密度，紅葉蟎主要為害枝葉部、銹蟎除為害葉部外在，4 至 6 月侵害文旦果皮變黑，嚴重影響果實產量及品質，潛葉蛾 *Phyllocnistis citrella* Stainton，發生於 7 至 9 月夏秋芽的嫩葉部，受害後影響文旦生長，粉綠象鼻蟲 *Hypomeces squamosus* Fabricius 在 3 月成蟲開始出現，4 至 7 月密度增高，嚴重為害枝、葉、花及果實，造成落花、落果、果皮疤痕，為害至鉅不容忽視，星天牛 *Anoplophora maculate* Thompson 成蟲出現於 7

至 9 月間在樹幹部為害，產卵後幼蟲開始為害樹幹組織部。角尖椿象 *Rhynchocori shumeralis* Thunberg 若、成蟲在 8 至 9 月間為害果實，造成表皮凹陷並誘發潰瘍病，茶黃薊馬 *Scirtrothrips dorsalis* Hood 發生時期在 3 至 5 月的文旦開花幼果期，受害果實成白色疤痕，東方果實蠅 *Bactrocera dorsalis* 自 7 至 10 月為害接近成熟果實及成熟果，以上害蟲外其他尚有大橘蚜、無尾鳳蝶、黃毒蛾、台灣大蝗、條背土蝗、蟬等害蟲，輕度為害文旦葉部及根部。

害蟲天敵發現有

- (1)捲葉蚜：七星瓢蟲、安平草蜻蛉
- (2)無尾鳳蝶：赤眼卵蜂
- (3)潛葉蛾：黃釉蜂、黑釉蜂
- (4)葉 蟻：安平草蜻蛉、瓢蟲
- (5)褐圓介殼蟲：四星小黑瓢蟲

國蘭病蟲害之防治法研究

國蘭病蟲害防治以藥劑防治法最為普遍，目前除疫病及灰黴病外均無推薦藥劑，農民為提高生產品質而頻繁施藥，卻不一定能達到防治效果，本年度綜合應用各種有效之藥劑及非農藥資材於國蘭病蟲害的防治上，期能以此一防治模式提供農民為防治參考。85 年 5~7 月在吉安鄉進行試驗，並探討國蘭黃葉病之病原性。國蘭炭疽病黃葉病綜合防治試驗結果，化學藥劑處理、非農藥之大蒜鱗莖抽出液或肉桂油，或綜合使用 25%撲克拉 EC、3%加保扶粒劑、大蒜汁液、肉桂油及塗佈苯乙醇的黃色粘紙，均較對照不處理之效果為優；國蘭黃葉病菌對其他蘭類之感受性試驗，因供試菌株 kf81 已失去病原性，只採用 kf85 菌株，其中以病原菌孢子懸浮液浸根處理並未出現病徵，以針刺法接種，只在蝴蝶蘭及石斛蘭上出現輕微病徵，持續觀察 60 天，僅蝴蝶蘭和石斛蘭出現病徵，本菌可能與感染蝴蝶蘭黃葉病之 *Fusarium oxysproum* f. sp. *cattleyae* 相同（表 4。）

表 4.國蘭炭疽病黃葉病之防治效果（罹病率%）

調查日期 處 理*	6/11	6/18	6/26	7/3	7/11
A.化學藥劑處理區(a+d)	0.49a*	0.92a	1.12b	1.21b	1.44b
B.非農藥處理區(b+e)	0.50a	1.02a	1.14b	1.52b	1.93b
C.非農藥處理區(c+e)	0.60a	1.04a	1.17b	1.33b	1.48b
D.綜合防治處理區(a+b+c+d+e)	0.56a	0.99a	1.21b	1.41b	1.58b
E.對照不處理區	1.09a	1.38a	2.75a	3.12a	4.48a

*Duncan's 多重變域分析

**處理方法：

A.種植前以 25%撲克拉乳劑 3000 倍處理種苗，以後每週施一次。

B.種植後以大蒜鱗莖汁液(1:50)每週施一次。

C.種植後以肉桂油(1:2000)每週施一次。

D.種植後撒佈 0.5g/盆 3%加保扶粒劑，每月一次。

E.以苯乙醇(1:30)塗佈於黃色粘紙上，每 100 盆懸掛二張，每週更換一次。

百合土傳性病害之防治試驗

百合在栽培上常遭遇之困難，主要系因連作及自行留球，而使灰黴病及可引起植株黃化萎凋之土壤傳播性病害更為嚴重，除以簡易遮雨設施栽植，減緩灰黴病之發生速率及罹病率外，對引起黃化萎凋病徵的病原菌，在藥劑之使用上迫無對策，或浮濫施用，使得藥效不彰。為解決連作障礙，以介質蒸氣消毒法配合藥劑灌注及種球處理，尋求可減少病害發生的模式，探討其可行性，85 年 3~5 月在壽豐鄉進行試驗。由 Ciana 品種之試驗結果得知無論何種藥劑處理均以介質未消毒者之發病率較高，尤其在介質無加藥劑處理部分植株枯死率可降約 7~12%，尤以種植前種球浸漬 25%新殺蟎 EC 4,000 倍 30 分鐘的效果最顯著，持續至採收前仍保持不發病，而介質未消毒加藥劑處理雖有發病，但仍可顯著降低植株枯死率約 10%左右(表 5.)

表 5.藥劑處理對百合土傳性病害之防治結果（植株枯死率%）*

調查日期 處 理	4/5		4/15		4/24		5/2	
	S	N	S	N	S	N	S	N
水楊酸 50mM	0.74a	2.22b	4.44b	2.96a	5.93b	5.93b	5.93a	7.4
25%新殺蟎 EC	0.00a	2.96b	0.00a	4.44b	0.00a	5.93b	0.00a	7.4
50%免克寧	0.74a	2.22b	1.48a	3.70b	2.96a	4.44b	6.67a	7.4
25%撲克拉 EC+50%福多寧 WP	0.74a	1.48b	1.48a	2.22b	3.70a	4.44b	7.41a	7.4
對照不施藥	3.70a	10.37a	5.19a	13.33a	5.19a	15.56a	5.19a	17.0

*S:介質消毒，N:介質未消毒

Duncan's 多重變域分析

大蒜病蟲防治試驗

紫斑病為大蒜主要葉部病害，目前尚無正式推薦藥劑，農民常以鋅錳乃浦、氫氧化銅等藥劑防治，其用量頗高。銹病目前亦無推薦藥劑，農民輒以其他作物銹病之推薦藥劑防治之，大蒜細菌性軟腐病為偶發性病害，但鏈黴素等抗生素劑常被使用。本計畫探討丁香油及肉桂油防治紫斑病及銹病之可行性，及薄荷油、奧勒岡香草油及螢光青枯細菌對軟腐病之防治效果，以提供農民防治參考。於 85 年 3~5 月在吉安鄉進行試驗。大蒜紫斑病及銹病之防治效果，最後一次調查結果以化學藥劑之 23.7%依普同水懸劑 1,000 倍及 23%三泰隆乳劑 2,000 倍效果最優(紫斑病罹病葉率分別為 20%、23.34%，銹病罹病葉率分別為 11.55%、10.55%)，而非農藥之丁香油 400 倍、肉桂油 1,000 倍及 4.5%苦楝精 800 倍則其次，均較對照之 67.32%及 50.94%為低；而螢光青枯細菌 10^8 cfu/ml 及草酸 400 倍其罹病株率分別為 4.78%、4.79

％，較薄荷油 400 倍及奧勒岡香草油 400 倍之 5.53％、5.76％低，甚至較化學藥劑之 81.3％嘉賜銅可濕性粉劑 1,000 倍之 5.94％為低，具有防治大蒜軟腐病之效果（表 6。）

表 6.大蒜軟腐病防治結果（罹病株率％）*

重複處理處 理	1	2	3	4	平均	
					5%	1%
薄荷油 400 倍	5.0	5.5	6.15	5.4	5.53ab	a
奧勒岡香草油 400 倍	5.4	5.3	5.5	4.85	5.76ab	a
草酸 400 倍	5.75	5.35	4.85	3.2	4.79b	a
螢光細菌 10 ⁸ cfu/ml	3.8	5.5	5.2	4.6	4.78b	a
嘉賜銅 1000 倍	6.5	5.6	7.35	4.3	5.94ab	a
對照不施藥區	7.2	7.35	6.55	3.75	6.21a	a

*Duncan's 多重變域分析

水稻有機栽培害蟲管理研究

本省栽培作物最廣之水稻，已進行數年之有機栽培法研究，並將其初步結果辦理示範及小面積之推廣以應市場之需求；惟在主要病蟲害發生時不使用化學農藥防治之前提下，尚未有具體有效之非化學農藥防治法時，病蟲害發生則為影響有機栽培產量及品質之重要限制因子。本區水稻主要害蟲方面有縱捲葉蟲(*Cnaphalocrocis medinalis*)稻苞蟲 (*Borbo cinnara* Wallace) 二化螟蟲〔*Chilo suppressalis* (Walker)〕，分別嚙食水稻葉片影響光合作用或蛀心、蛀穗，均可造成水稻之減產及降低其稻米品質；84 年 2 期作開始進行本項試驗，選用感蟲(螟蟲)品種台中秈 10 號為栽培品種，並配合提早種植期方法(off season)以期蟲害較易發生；本期作以非化學合成農藥之苦楝精（4.5％）（1,000；2,000；3,000），大蒜精（500；1,000 倍）及蘇力菌（32,000 IU/mg）（1,000；2,000 倍）等三種資材之不同濃度探討對水稻螟蟲、稻苞蟲、縱捲葉蟲之防治效果；自蟲害發生始期開始每隔一週噴施一次共三次，調查結果顯示非化學農藥防治縱捲葉蟲以蘇力菌之效果較佳，其次為苦楝精，大蒜精 500 倍僅約 50％之防治率，上述資材對稻苞蟲之防治與縱捲葉蟲效果相似，對螟蟲之控制則以蘇力菌及蒜頭精 500 倍之防治效果接近化學農藥防治方法，苦楝精三種濃度（1,000-3,000 倍）則無防治效果。

表 7.三種非化學合成農藥對水稻縱捲葉蟲、稻苞蟲、螟蟲之防治效果

處 理	三次施藥被害率(%)		
	縱捲葉蟲	稻苞蟲	螟蟲
1.苦楝精 3,000 倍(Neemix 4.5%)	1.9bc*	3.7ab	20.0ab
2.苦楝精 2,000 倍	1.6bc	2.4abc	23.2ab
3.苦楝精 1,000 倍	1.9bc	1.5bcd	28.0a

4.大蒜精 1,000 倍	7.0ab	3.8a	18.3ab
5.大蒜精 500 倍	4.4ab	1.4bcd	12.8ab
6.蘇力菌 2,000 倍	0.2c	0.7cd	13.2ab
7.蘇力菌 1,000 倍	0.4c	0.6cd	10.4b
8.陶斯松乳劑 1,200 倍	0c	0b	8.7b
9.對照(不噴藥)	8.2a	2.0abc	17.3ab

*直列英文字母相同者其差異未達 5%顯著水準

**蟲害發生始期開始每隔一週施一次

加強農作物病蟲害診斷及防治處方服務

為加強指導本區農民辦理事物病蟲害防治工作，利用專線電話 038-535915 花蓮(本場)，039-899739 蘭陽(分場)，接受本區農民電話諮詢有關事項:包括抽樣調查、病蟲害鑑定、防治技術及安全使用藥劑之指導等，以提高防治效果，確保農產品品質，增加農民收益及保護消費者安全。

本年度花蓮區計診斷作物 63 種，項目包括病害、蟲害，有害動物為害、雜草為害、藥害、污染、生理障礙及氣象災害等 290 件。依作物種類區分為糧食作物 25 件，蔬菜瓜果 90 件，庭園花木 15 件，果樹 55 件，觀賞作物 105 件。宜蘭區診斷作物 29 種計 117 件，其中果樹 27 件，蔬菜 58 件，花卉 22 件，糧食作物 10 件。並將診斷服務內容彙集建立資料庫，提供農友應用。

水稻病蟲害發生預測與防治

一、花蓮地區

本工作目的在調查氣象變化及病蟲害消長情形，並參照水稻生育情形)加以分析後發布病蟲害情報，指導農民把握適期，辦理適藥、適量之經濟防治，降低防治成本及提高稻穀產量與品質。85 年度計發佈稻作病蟲發生預報 9 次(累積病蟲害 11 種)，警報 5 次(累積病蟲害 9 種)，並配合省、縣水稻地域性病蟲害防治計畫，計實施防治褐飛蝨 400 公頃，葉稻熱病 800 公頃，穗稻熱病 3,000 公頃，白葉枯病 400 公頃(表 8)。

表 8.85 年度花蓮地區水稻主要病蟲害發生與防治情形

年 期	調 查 項 目	葉 稻 熱 病	穗 稻 熱 病	紋 枯 病	白 葉 枯 病	胡 麻 葉 枯 病	螟 蟲	負 泥 蟲	縱 捲 葉 蟲	黃 萎 病	線 蟲 白 尖 病
84 年	發生面積(ha)	—	—	606.6	1034.5	1098	89.0	—	903	22.5	—
	發生程度(%)	—	—	4.61	16.5	輕	0.2	—	輕	0.3	—

二期	防治面積(ha)	—	—	5,112	2,630	1500	1500	—	2160	—	—
85年	發生面積(ha)	4082	53.5	305.4	539.7	610	20.3	830	—	—	—
	發生程度(%)	1.10	1.56	0.84	8.32	輕	0.14	輕	—	—	—
一期	防治面積(ha)	5995	5840	5190	4830	550	1600	970	—	—	—

二、宜蘭地區

為建立水稻病蟲害發生預測模式，改進防治措施，減少稻米因病蟲害引起之損失本計畫於水稻種植後，每月上、中、下旬之定期及不定期巡迴調查病蟲害消長情形，加以分析後必要時發佈病蟲害警報，呼籲農民防範。本年度計發佈四次警報，由於農民防治得宜，病蟲害發生輕微，全縣病蟲害發生調查結果，病害方面 84 年 2 期作以紋枯病較為普遍，發生面積為 650 公頃，發生程度為 0.1%，85 年 1 期作以葉稻熱病較嚴重，發生面積為 87 公頃，發生程度 0.82%。蟲害方面 84 年 2 期以黑尾浮塵子較為普遍，發生面積為 250 公頃，85 年 1 期作以縱捲葉蟲較普遍，發生面積 210 公頃，但發生程度仍屬輕微（表 9。）

表 9.85 年度宜蘭地區稻作病蟲害發生及防治情形

年 期	調 查 項 目	葉 稻 熱 病	穗 稻 熱 病	紋 枯 病	白 葉 枯 病	胡 麻 葉 枯 病	稻 苗 徒 長 病	稻 白 尖 病	二 化 螟 蟲	縱 捲 葉 蟲	黑 尾 浮 塵 子	稻 褐 飛 蟲	負 泥 蟲
84 年 二 期	發生面積(ha)	—	12	650	320	286	32	—	15	84	250	25	—
	發生程度(%)	—	0.001	0.006	3.4	輕	輕	—	0.002	輕	輕	0.002	—
	防治面積(ha)	—	100	1200	200	—	—	—	200	500	500	100	—
85 年 一 期	發生面積(ha)	87	46	720	395	395	36	22	12	210	645	—	30
	發生程度(%)	0.82	0.0124	0.0028	6.94	輕	輕	輕	0.002	輕	輕	—	輕
	防治面積(ha)	850	1750	5800	1750	600	—	—	1750	1750	1750	—	60

玉米螟綜合防治效果調查

為改進玉米螟防治技術及減少使用農藥成本和農藥殘留問題，經推行玉米田釋放赤眼卵寄生蜂工作，並於雄花抽穗前輔助施用粒劑農藥(加保扶、大福松)。85 年度於吉安鄉等 8 鄉鎮分別於 84 年秋作、85 年春作共實施 670 公頃，釋放赤眼卵寄生蜂片每期 4 次，每次每公頃 75 片共 300 片。經辦理防治效果調查結果，84 年秋作玉米之綜合防治區被害株率、果穗率、及蟲孔數較一般防治區已顯著減少，防治成本綜合防治區為 5,000 元，較一般防治區 5,013 元減少 13 元，但公頃產量則平均增加 619 公斤。85 年春作玉米之綜合防治區被害株率、果

穗率、及蟲孔數較一般防治區亦顯著減少，防治成本綜合防治區為 2,494 元，較一般防治區 3,840 元減少 1,346 元，但公頃產量增加 420 公斤(表 10)。

表 10.八十四年度玉米螟綜合防治效果調查

期作	處理別	被害株率 (%)	被害果穗率 (%)	蟲孔數 (孔/株.%)	防治成本 (元/公頃)	產量 (公斤/公頃)
八十四年秋作	綜合防治區 (A)	6.1	2.6	9.4	5,000	3,847
	一般防治區 (B)	8.9	5.6	18.3	5,013	3,228
	比較 (A)-(B)	-2.8	-3.0	-8.9	-13	+619
八十五年春作	綜合防治區 (A)	3.7	3.0	6.7	2,494	3,067
	一般防治區 (B)	5.7	5.0	10.5	3,840	2,647
	比較 (A)-(B)	-2.0	-2.0	-3.8	-1,346	+420

野鼠防除與棲群密度測定

為推行稻田轉作雜糧作物後，有效抑制鼠害，減輕作物損失乃進行防除工作，另配合進行密度測定估算防除效果，提供今後防除技術之參考。本年度防除效果測定採「餌料誘食法」，於花蓮縣鳳林鎮、宜蘭縣三星鄉，選擇水旱田各四公頃進行測定，於滅鼠週(85年2月3日-9日)前、後每公頃放置台糖牌中雞粒狀飼料 100 袋裝(每袋 50 公克)，各餌料取食站於放置餌料三日後調查各站餌料被取食情形，若餌料完全為鼠隻取食，則補充二袋餌料;若有剩餘，將剩餘餌料收回，並補充一袋餌料，連續調查四天記錄被取食站數及總取食量，以最後三天調查中，單日最高餌料總取食量，作為鼠隻密度之指標，另於滅鼠週投放 0.005% 伏滅鼠餌劑每一公頃一公斤。經調查分析結果防除率花蓮地區為 87.8%、宜蘭地區為 85.5%，農田作物及資材設施遭受鼠隻為害情形顯著減少(表 11、12)。

表 11、85 年度花蓮地區野鼠防除效果估算

	總站數	防除前 取食站數	總取食量 (g)	防除後 取食站數	總取食量 (g)
甲區	200	214	6,610	60	680
乙區	200	218	8,160	98	884

防除前單日最高	防除後單日最高	*
---------	---------	---

	日期	取食量(g)	日期	取食量(g)	防除率(%)
甲區	1/31	2,140	3/4	254	88.1
乙區	1/31	2,450	3/4	305	87.6
合計		4,590		559	87.8

*見表 12 備註

表 12、85 年度宜蘭地區野鼠防除效果估算

	總站數	防除前 取食站數	總取食量 (g)	防除後 取食站數	總取食量 (g)
甲區	200	50	1,193	8	131
乙區	200	43	965	6	110

	防除前單日最高		防除後單日最高		* 防除率(%)
	日期	取食量(g)	日期	取食量(g)	
甲區	1/31	364	3/5	43	88.0
乙區	1/31	222	3/5	38	83.0
合計		586		81	85.5

$$*防除率(\%) = \frac{\text{防除前最高取食量} - \text{防除後最高取食量}}{\text{防除前最高取食量}} \times 100$$

23.8% Folicur EC 對香瓜白粉病之防治效果試驗

為探討 23.8% Folicur EC 對香瓜白粉病之防治效果，藥害及安全使用方法，供推薦農民應用之參考，於民國 83 年 9 月至 12 月在壽豐鄉以洋香瓜秋香品種進行試驗，藥劑處理：(1)Folicur E.C. 2,500 倍以(2)Folicur E.C. 3,000 倍(3)25% Prochloraz E.C. 4,000 倍加展著劑 CS-7 3,000 倍(4)對照無藥劑處理。採逢機完全區集設計，每小區 20 株，4 重覆。於發病初期開始施藥，以後每隔 7 天施藥 1 次，連續 3 次。在噴藥前、第 2 次施藥及第 3 次施藥後 7 天各調查 1 次，共計 3 次，調查每株由頂端完全展開葉開始調查 10 葉，記錄發病葉數及發病度，0：代表葉片無病斑；1：代表 1—5 病斑；2：代表 6—15 病斑；3：代表 16—30 病斑；4：代表 31—50 病斑；5：代表 51 病斑以上，並用下列公式算出罹病度。罹病度 = $\Sigma(\text{指數} \times \text{該指數罹病葉數}) / (5 \times \text{總調查葉數}) \times 100$ 同時在試驗期間調查各處理中是否有藥害發生，經試驗結果 23.8% Folicur E.C. 3,000 倍有效防治白粉病，並無藥害情形(表 13)。

表 13.香瓜白粉病藥劑防治試驗各處理間施藥前、後白粉病罹病程度比較

處 理	第一次	第二次施	第三次施
	施藥前	藥後 7 天	藥後 7 天

1. 23.8% Folicur E.C. 2,500 倍	0 a	3.8 a	9.9 a
2. 23.8% Folicur E.C. 3,000 倍	0 a	5.4 a	10.7 a
3. 25% Prochloraz E.C. 4,000 倍加 CS-7 3,000 倍	0 a	5.6 a	28.5 a
4. 對照：無藥劑處理	0 a	23.6 b	80.8 b

23.8% Folicur E.C.對豌豆白粉病之防治效果試驗

為探討 23.8% Folicur E.C.對豌豆白粉病之防治效果，藥害及安全使用方法，供推薦農民應用之參考，於民國 84 年 2 月至 4 月在壽豐鄉以豌豆(台中 11 號)進行試驗，藥劑處理：(1)23.8% Folicur E.C. 2,000 倍(2)23.8% Folicur E.C. 2,500 倍(3)10.5% Penconazole E.C. 4,000 倍(4)對照無藥劑處理，採逢機完全區集設計，3 重覆，每小區 20 株。發病初期開始施藥，以後每隔 7 天施藥 1 次，連續 3 次。在噴藥前、第 3 次施藥及第 3 次施藥後 7 天各調查 1 次，共計 3 次，調查每株由頂端完全展開葉開始調查 10 葉，記錄發病葉數及發病度，0 代表葉片無病斑；1 代表 1—5%發病面積；2 代表 6—15%發病面積；3 代表 16—30%發病面積；4 代表 31—50%發病面積；5 代表 51 發病面積以上，並依下列公式算出罹病度。罹病度 = $\Sigma(\text{指數} \times \text{該指數罹病葉數}) / (5 \times \text{總調查葉數}) \times 100$ 同時在試驗期間調查各處理中是否有藥害發生，經試驗結果 23.8% Folicur E.C. 2,500 倍有效防治白粉病，並無藥害情形(表 14)。

表 14.藥劑防治試驗各處理對豌豆白粉病罹病度比較

處 理	I	II	III	平 均	5 %
1 23.8% Folicur E.C. 2,000 倍	6.2	8.2	14.2	9.5	a
2 23.8% Folicur E.C. 2,500 倍	14.2	11.0	16.0	13.8	a
3 10.5% Penconazole E.C. 4,000 倍	88.4	77.6	81.0	82.3	b
4 對照：無藥劑處理	92.2	92.2	95.0	93.1	c

蘭陽地區設施園藝蔬菜病害調查及防治之研究

85 年度在宜蘭縣五結鄉進行，目的為探討蘭陽地區在多雨多濕之環境下設施蔬菜之發病情形，並期能以非農藥方法防治，供為農民防治之依據，以提高蔬菜之產量及品質。罹病情形調查結果：五結調查區莧菜白銹病以 7 月罹度 3.2% 為最高，盛興調查區亦以 7 月罹病度最高為 2.6%，但一般而言較五結調查區為輕；莧菜莖腐病罹病情形五結調查區亦較盛興調查區稍重，分別為 1.5~5.9% 及 1.2~3.9% 之間；白菜軟腐病發病輕微，分別為五結 1.1~2.5%，0.7~1.9% 之間。幼苗枯死情形調查：五結調查區莧菜幼苗枯死情形以 7 月最高為 3.3%，扁興調查區以 12 月最高為 4.6%；白菜幼苗枯死情形兩個調查區亦均有發生，但較莧菜為輕，分別為五結 1.0~2.1%，盛興 1.1~2.5% 之間。病害防治試驗：經以田間殘株清除與莧菜病害發生關係試驗結果顯示，播種前殘株清除區白銹病、莖腐病等罹病情形均較輕，殘株清除區與對照區比較，分別為白銹病 3.1% 與 5.4%，莖腐病 3.6% 與 7.2%；另以連作與莧菜病害發

生關係試驗結果，非連作區與連作區比較，病害發生情形，分別為白銹病 2.3%與 5.6%，莖腐病 5.8%與 7.9%。

宜蘭地區設施蔬菜害蟲發生調查及防治技術研究

為瞭解蘭陽地區之設施蔬菜之害蟲發生生態，並發展設施蟲害綜合防治技術，使用非農藥防治，為設施蔬菜當務之需，進而建立設施蔬菜害蟲防除模式，以確保設施蔬菜品質與產量。本試驗 84 年 7 月至 85 年 6 月在宜蘭縣五結鄉進行，試驗分三處理：一、物理防治，二、非農藥防治，三、對照。蔬菜管理按一般農民貫行法，經試驗結果得知處理一隔離防治可以阻隔大型昆蟲之侵入，而當蔬菜收穫立即清園可避免蟲源棲群舊園內，輪作或更換不同科別葉菜類、吊掛黃色粘板及性費洛蒙可降低害蟲密度，有效減少害蟲發生，第二處理用苦茶餅毒殺小蝸牛，其結果以乾餅狀之苦茶餅效果不理想，誘殺率僅 18%，苦茶餅磨成粉狀在濕潤狀態下誘殺效果佳，誘殺率可達 61%，由本試驗得知處理一田間管理清園而且隔離做得好，配合不同科別蔬菜輪作可抑制害蟲之發生，在非不得已的情況下，再使用低毒性農藥配合，則必能有效減少設施內害蟲之發生，可解決農藥殘留問題。

黑殭菌製劑防治青蔥甜菜夜蛾試驗

甜菜夜蛾為宜蘭青蔥夏季重要害蟲，由於該蟲抗藥性強，雖然農藥頻繁施用，但其效果不彰且易造農藥泛濫及殘留問題，本試驗為採用蟲生真菌以黑殭菌防治甜菜夜蛾，期達防治效果及避免農藥殘留，確保消費者健康，本年度在三星試驗，處理別為黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液每五天施用一次及黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液合 5%克福隆乳劑 2000 倍每 7 天施用一次等計 9 處理進行試驗，結果得知，84 年 2 期以處理 4，黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液混合 5%克福隆 2000 倍，每 7 天施用一次及處理 6，黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液混 2.8%畢芬寧 1000 倍每 7 天施用一次效果較佳，青蔥被害率分別為 22.2%~23.13%，而對照區被害率為 87.5%，85 年 1 期試驗結果各處理效果均不錯，其青蔥被害率為 21.27%~25.77%，而對照處理區被害率為 65.30%（表 15）。

表 15.85 年度黑殭菌製劑防治青蔥甜菜夜蛾結果調查

處 理 別	84 年 2 期	85 年 1 期
	青蔥被害率(%)	青蔥被害率(%)
1.黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液每隔 5 天施用一次	24.13b*	28.40c
2.黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液每隔 7 天施用一次	25.33b	32.60b
3.黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液與 5%克福隆乳劑 2000 倍每間隔 7 天施用一次	23.26b	24.33de
4.黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液混合 5%克福隆乳劑 2000 倍每隔 7 天施用一次	21.27b	22.20f
5.黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液與 2.8%畢芬寧乳劑 1000 倍每間隔 7 天施用一次	23.57b	25.93d
6.黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液混合 2.8%畢芬寧	24.47b	23.13ef

乳劑 1000 倍每隔 7 天施用一次		
7.黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液與 2.9%貝他一賽扶寧乳劑 1000 倍每間隔 7 天施用一次	25.03b	25.77d
8.黑殭菌 10^{7-9} 稀釋液混合 2.9%貝他一賽扶寧乳劑 1000 倍每隔 7 天施用一次	25.77b	27.87c
9.對照：無藥劑處理	65.30a	87.50a

*：上表中英文字母相同者表示差異未達 5%顯著水準。

宜蘭地區高接梨重要害發生消長與防治研究

宜蘭地區稻田轉作高接梨以來，梨樹栽培面積逐年漸增而擴展，因此害蟲問題也就被重視，高接梨之接穗源來自梨山、日本、韓國，但接木為橫山梨，因此蟲源來自不同產地，由於蘭陽地區之氣候與梨山有所不同，因此蟲害發生時期也有所差異。目前平地高接梨綜合防治開發應用之資料並不多，所以特擬本計畫探討梨樹非結果期越冬蟲源防除。本試驗於 84 年 10 月至 85 年 3 月在宜蘭縣三星鄉雙賢村進行，試驗處理分為 A 處理僅 12 月 30 日施藥一次用 95%夏油 30 倍加 44%大滅松 1000 倍，B 處理於 11 月 2 日及 12 月 30 日施藥二次，僅用 95%夏油 30 倍，C 處理於 10 月 1 日、11 月 2 日及 12 月 30 日連續施藥三次僅用 80% Sulfur D.F. 400 倍，D 處理僅 12 月 30 日施藥一次用 80% Sulfur D.F. 200 倍，E 處理區為對照。經試驗結果，A 處理對梨瘤蚜防除效果並不理想僅 31.4%，桑介殼蟲防除效果達 86.4%；B 處理對桑介殼蟲防除效果達 91.4%，對梨瘤蚜防除效果不好僅 8.6%；C 處理對梨瘤蚜防除效果達 95.4%，對桑介殼蟲僅 36.8%；D 處理對梨瘤蚜防除效果可達 92.8%，桑介殼蟲 28.9%。由此可知越冬非結果期用 95%夏油 30 倍及 80% Sulfur D.F. 200 倍防除越冬桑介殼蟲與梨瘤蚜效果為佳。第二個試驗是在高接梨嫁接前三天 12 月 28 日接穗浸在 80% Sulfur D.F. 200 及 400 倍稀釋液中，經 3 分鐘起出涼乾後再行嫁接，結果兩種處理濃度對梨瘤蚜的防治率均可達 99.8%，防治效果良好，而未經藥液處理之接穗，梨瘤蚜之發生率則高達 78.4%，因此，低海拔地區果農應將高接用之接穗先用 80% Sulfur D.F. 400 倍藥劑浸漬，可有效防止或減少梨瘤蚜之發生，其效果相當好。

宜蘭地區觀葉植物蟲害調查與防治之探討

宜蘭地區觀業植物近數年來栽培面積迅速擴大，已成為宜蘭縣重要新經濟作物之一，目前全縣約 40 公頃簡易設施栽培觀葉花卉，所栽培作物有常春藤、口紅花、黃金葛、鯨魚花、山蘇、文心蘭、網紋草等數十種，由於生長期間病蟲害發生猖獗，嚴重者整盆丟棄，花農損失慘重，本試驗為瞭解宜蘭地區之常春藤、口紅花等大宗植物之病蟲害消長情形，建立基本資料，並研討其防治對策，供花農防治參考。本試驗於 84 年 7 月至 85 年 6 月在員山鄉枕山村辦理，方法為第一年於栽植常春藤及口紅花圃內，每 10 天調查各作物 10 盆之各種病蟲害周年發生消長及程度，第二年起於病蟲重要性逐項進行防治試驗，經一年來試驗調查結果，主要病害有疫病、根莖腐病、炭疽病及葉斑病等，而蟲害方面有夜盜蟲、葉蟬、薊馬等，茲

分述如下：一、疫病：本病在常春藤上全年均有發生為害，以 6 月及 9 月為被害二個高峰期，其被害率分別為 25.43% 及 17.67%，而口紅花亦有二個被害高峰期，其被害率 6 月為 13.73%，9 月為 9.10%。二、根、莖腐病：為土壤傳播性病害，於高溫多濕時較易發生，以 6 月及 8 月為被害高峰期，常春藤之被害率分別為 13.93% 及 10.77%，口紅花之被害率分別為 8.40% 及 6.30%。三、炭疽病：本病病原菌為不完全菌之 *Colletotrichum* spp. 或 *Gloeosporium* spp. 發生普遍，以 6 月及 8 月為被害高峰期，常春藤之被害率為 9.27% 及 7.07%，口紅花之被害率為 8.93% 及 6.07%。四、葉斑病：本病全年均可發生，以 6 月及 8 月發生較普遍，常春藤之被害率分別 11.2% 及 6.7%，口紅花之被害率分別為 12.87% 及 8.57%。五、葉蟻：以 5~9 月間發生猖獗，常春藤被害率達 30.8%，口紅花之被害率 24.2%。六、薊馬：亦以 5~8 月間發生普遍，常春藤之被害率達 18.4%，口紅花之被害率為 12.6%。

甘藍小菜蛾藥劑防治委託試驗

為探討 1%(Quark)A.S.，對甘藍小菜蛾(*Plutella xylostella*(Linnaeus))之防治效果，藥害及安全使用方法，供推薦農民應用之參考。本試驗於 84 年 9 月至 12 月在宜蘭縣大同鄉四季村進行。藥劑處理：(1)1%Quark A.S. 500 倍，(2)1%Quark A.S. 1000 倍，(3)2%阿巴汀 Abamectin E.C. 2000 倍（對照藥劑），(4)蘇力菌 3200 IU/mg W.G. 3,000 倍（對照藥劑），(5)對照區：無藥劑處理。採逢機完全區集設計，小區面積 $2.5\text{m} \times 6\text{m} = 15 \text{m}^2$ ，每小區作兩畦種 4 行，每行種 12 株，4 重複。在每次施藥前及最後一次施藥後第 7、14 天各調查一次，調查時每小區取中央 2 行，首末 2 株除外，調查 20 株，4 重複，每處理共調查 80 株，計算每株植上小菜蛾之幼蟲數及蛹數。經試驗結果，供試藥劑 1%Quark 500 倍與 1000 倍之防治率均達 80% 以上，而比對照藥劑阿巴汀 E.C. 2000 倍略低些，但生物製劑各藥劑間之差異並不顯著。擬推薦 1% Quark 1000 倍，供農民參考應用。

甘藍小菜蛾藥劑防治委託試驗

為探討 10.4%蘇力菌 *Bacillus thuringiensis* Kurstaki S.C.（水懸劑）甘藍小菜蛾[*Plutella xylostella*(Linnaeus)]之防治效果，藥害及安全使用方法，供推薦農民使用之參考。試驗於 84 年 9 月至 12 月在宜蘭縣大同鄉四季村進行。藥劑處理：(1)10.4%蘇力菌 S.C. 700 倍，(2)10.4%蘇力菌 S.C. 1000 倍，(3)3.8%蘇力菌 Turex W.P. 1,000 倍（對照藥劑），(4)2%阿巴汀 Abamectin E.C. 2,000 倍（對照藥劑），(5)C.K.無施藥對照，採逢機完全區集設計，小區面積 $2.5\text{m} \times 6\text{m} = 15 \text{m}^2$ ，每小區作 2 畦種 4 行，每行種 12 株，4 重複。供試殺蟲劑每次噴施前先行調查，然後再噴藥，最後一次噴施後第 7、10 及 14 天調查一次，共計調查六次，調查取樣時以每小區中間兩行（首末兩株除外）共 20 株計算蟲數，包括幼蟲及蛹數，每處理調查 80 株。調查結果得知，10.4%蘇力菌 S.C. 700 倍與 1,000 倍之防治率均達 80% 以上，比對照阿巴汀 E.C. 2,000 倍略低，於蘇力菌類各藥劑間之差異並不顯著，擬推薦 10.4%蘇力菌 S.C. 1,000 倍，供農民參考應用。

松材線蟲防治藥劑委託試驗

為探討 48.34% Marshal E.C.防治松材線蟲之防治效果及安全使用方法推薦造景美化環境松材栽培參考。試驗於八十四年五月至八十四年十二月在宜蘭縣頭城金面山蘭陽林區苗圃林班(上新花園)進行。供試作物:硫球松、黑松。藥劑處理:(1)48.34% Marshal E.C.稀釋 20 倍 11/棵, (2)48.34% Marshal E.C.稀釋 50 倍 11/棵, (3)無藥劑處理。林間設計:於罹病率 30~50%之林地採逢機設計,每一林地每一處理 10 棵硫球松或黑松。選擇該林地之松材線蟲萎凋病罹病率約為 30~40%,每處理選擇 30 棵目測為健康之松樹(樹齡約為 20~30 年),分別於灌注藥劑前及灌注藥劑後,每個月觀察松樹罹患萎凋病之病勢進展。將松樹萎凋病病徵之罹病等級分為三級,壹級針葉 1/3(33%)枯黃、貳級針葉 1/2(50%)枯黃、參級針葉全部枯黃(100%)等三級,以作為處理別間藥劑差異別。經試驗結果,依林班間掛點滴 20 倍與 50 倍稀釋液的藥劑處理無顯著差異,48.34% Marshal E.C.稀釋 20 倍,對線蟲防治效果佳,在藥劑吊掛三個月內防治達 100%,第四個月起 48.34% Marshal E.C. 50 倍防治率為 88.8%,到半年稀釋 20 倍者,防治效果降到 69.2%,稀釋 50 倍者防治率 76.9%,由此可知本試驗吊掛點滴在三個月內有效,超出三個月後效果漸漸降低。

甘藍斜紋夜盜蟲藥劑委託試驗

為探討 25%汰芬隆 Pegasus S.C.對甘藍斜紋夜盜蟲(*Spodoptera litura* Fabricius)之防治效果,藥害及安全使用方法,供推薦農民應用之參考。試驗於 85 年 3 月至 6 月在宜蘭縣三星鄉大義村進行。藥劑處理:(1)25%汰芬隆 S.C. 500 倍, (2)25%汰芬隆 S.C. 750 倍, (3)33%佈飛百滅寧 1,000 倍, (4)2.8%畢寧 E.C. 2,000 倍, (5)對照區:無藥劑處理。採逢機完全區集設計,小區面積 $2.5\text{m} \times 6\text{m} = 15 \text{ m}^2$,每小區作兩畦種 4 行,每行種 12 株,4 重複。在第一次施藥前、每次施藥後第 6 天及最後一次施藥後 10 天、14 天各調查一次,調查時小區取中央兩行首末兩株除外,調查 20 株,4 重複,共調查 80 株,計算每株植株上斜紋夜盜蟲之幼蟲數。經試驗結果得知,供試藥劑 25%汰芬隆 S.C. 750 倍效果佳,與對照藥劑 33%佈飛百滅寧 E.C. 1,000 倍間差異不顯著,擬推薦 25%汰芬寧 S.C. 750 倍。