

## 植物保護

配合水稻有機栽培之示範推廣，稻熱病以肉桂油 1,000 倍、苦楝油(90%)200 倍及薑油 400 倍噴施四次尚具有防治價值。縱捲葉蟲、稻苞蟲以蘇力菌(32,000IU/Mg)2,000 倍、二化螟以 1,000 倍噴施三次防治率分別可達 2.7、0.6、7.5 以下。不同植物抽出物質苦楝精、苦楝油、肉桂油、丁香油、香茅油、茴香油、大蒜油、棉子油、薑油、薄荷油、蓖麻油、松油、芥子油等對番茄葉上銀葉粉蝨之致死率均大於 85%。銀葉粉蝨日活動高峰期分別為 08:00 至 12:00 及 17:00 至 19:00，可有效應用於防治施藥之最佳時間。種芋種植前以 50%免賴得可濕性粉劑 1,000 倍，35%依得利可濕性粉劑 1,500 倍，58%鋅錳滅達樂可濕性粉劑 400 倍浸漬陰乾後種植或種植後即施用 5%滅達樂粒劑，可有效防治軟腐病。麵包樹黃翅絹野螟在 5~6 月份以 2.8%第滅寧乳劑、2.8%賽洛寧乳劑、40.64%加保扶水懸粉、22.5%陶斯松乳劑、3%加保扶粒劑施用三次，有效降低為害。水芋軟腐病於溫度 16.3~19.8℃，降雨量 12.5~117.0mm，日照 0.5~35.0 小時易發生，而疫病則氣溫在 18.9~25.8℃，旬降雨量 30mm 以上、日濕度 85%逾 5 小時、露水時間逾 6 小時適合發生蔓延，葉蟬則在氣溫 27.4~28.2℃，旬降雨量 19mm 以下、濕度低於 75%時為孳生有利環境。韭菜根蟻以 50%普硫松乳劑 1,500 倍及 43%佈飛松乳劑 1,000 倍，苦瓜南黃薊馬以 4.95%芬普尼 SC 2,000 倍、24%納乃得 SL 1,000 倍、9.6%益達胺 SL 1,500 倍及 43%佈飛松 EC 800 倍可得良好之防治效果。為把握水稻病蟲害適期施藥經發佈預報 9 次，警報 14 次。玉米田釋放赤眼卵寄生蜂防治玉米螟有效降低被害株及果穗率，公頃產量平均增加 350 公斤。農田野鼠以月鼠、鬼鼠、溝鼠、小黃腹鼠為主，經投放毒餌防除率達 83.7~88.4%。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 229 件，宜蘭地區作物 29 種 181 件。蔬果農藥殘留抽測花蓮縣 896 件，檢出農藥殘留者 19 件（殘留率 2.1%），評估合格檢驗樣品 877 件（合格率 97.9%），宜蘭縣抽測 357 件，5 件不合格（不合格率 1.4%）。輔導吉安鄉、三星鄉蔬菜用藥安全示範區面積 393 公頃，蔬菜種類包括韭菜、番茄、甜椒、苦瓜、絲瓜、葉菜類、蔥蒜等，並核給吉園圃標章使用，另於花蓮、宜蘭二縣加強輔導 36 個吉園圃標章使用產銷班運作及產銷宣傳展示活動。週年進行農業氣象觀測應用分析，提供資訊配合農事作業調整，減少災害損失。

蘭陽地區以黑殭菌製劑防治青蔥甜菜夜蛾，每隔 5 天噴施黑殭菌 107-9 懸浮液混合 2.8%畢芬寧乳劑 660 倍，觀葉植物蟲害葉蟬及薊馬以 2.8%畢芬寧乳劑及芬佈克蟬可濕性粉劑，高冷地蔬菜病蟲害小菜蛾以 2%阿巴汀乳劑 2,000 倍，根瘤病以氰氮化鈣 1 噸/公頃混含有機質肥料（連作寶）1 噸/公頃，甘藍小菜蛾以 32 目白色尼龍網，青蔥菜夜蛾以 16 目青色尼龍網，番茄蟲害以蘇力菌 1,000 倍防治效果較佳。推薦甘藍斜紋夜盜蟲以 37.5%Dicare W.P. 1,000 倍，水稻紋枯病以 1.5%Furametpyr G. 30 公斤/公頃及 25%賓克隆+得克利 S.C. 2,000 倍，蔥紫斑病以 23%稱無限 SC 3,000 倍加展著劑 Agral 90 1,500 倍，供農友防治參考。

利用天然化合物防治水稻稻熱病之研究

為配合水稻有機栽培之示範推廣，田間稻熱病之發生防治，87年1月至6月於鳳林鎮以不同植物體抽出物，依據室內測試對孢子發芽抑制率較優者，再予田間進行測試。以肉桂(1,000、2,000倍)，丁香油(400、800倍)，薑油(400倍)，苦楝油(90% 200倍)，對照三賽唑WP(75% 3,000倍)，病斑出現時始予噴施，每隔5天一次共四次，抽穗前10、5天及齊穗後5、10天亦各噴施一次。各處理之防治效果試驗，葉稻熱病以肉桂油、苦楝油區之發病面積率，穗稻熱病之薑油、苦楝精油之發病穗率較其他處理稍低，尚具有防治價值。有機水稻栽培區之稻熱病防治，仍以選栽耐(抗)病品種及合理肥培管，藉以減低發病之誘因條件。

表一、葉稻熱病發病面積率(%)調查 品種：台梗 16 號

處理濃度	發病面積率(%)				
	第一次施藥前 (3/25)	第二次施藥前 (3/30)	第三次施藥前 (4/5)	第四次施藥前 (4/10)	第四次施藥後 (4/15)
1.肉桂油 1,000 倍	0.5 <sup>a</sup>	15.0 <sup>d</sup>	11.0 <sup>d</sup>	25.0 <sup>c</sup>	45.0 <sup>c</sup>
2.肉桂油 2,000 倍	0.5 <sup>a</sup>	7.5 <sup>bc</sup>	16.0 <sup>b</sup>	25.0 <sup>c</sup>	55.0 <sup>b</sup>
3.丁香油 400 倍	0.5 <sup>a</sup>	5.5 <sup>cd</sup>	12.0 <sup>bc</sup>	30.5 <sup>c</sup>	47.5 <sup>bc</sup>
4.丁香油 800 倍	0.5 <sup>a</sup>	8.0 <sup>b</sup>	15.0 <sup>bc</sup>	30.0 <sup>c</sup>	55.0 <sup>b</sup>
5.薑油 400 倍	0.5 <sup>a</sup>	8.0 <sup>b</sup>	15.5 <sup>bc</sup>	36.0 <sup>b</sup>	45.5 <sup>bc</sup>
6.苦楝油(90%)200 倍	0.5 <sup>a</sup>	6.5 <sup>bcd</sup>	12.0 <sup>bc</sup>	30.0 <sup>c</sup>	40.5 <sup>c</sup>
7.75%三賽唑 WP 3,000 倍	0.5 <sup>a</sup>	2.5 <sup>e</sup>	5.0 <sup>e</sup>	11.0 <sup>d</sup>	25.0 <sup>d</sup>
8.CK	0.5 <sup>a</sup>	11.0 <sup>a</sup>	25.0 <sup>a</sup>	55.0 <sup>a</sup>	75.5 <sup>a</sup>

表二、穗稻熱病發病率(%)調查

處理濃度	抽穗前		齊穗後		
	第一次施藥前(抽穗前10天) 5/25	第二次施藥前(抽穗前5天) 5/30	第一次施藥前(5天) 6/10	第二次施藥前(10天) 6/15	第一次施藥後(15天) 6/20
1.肉桂油 1,000 倍	—	—	—	13.5 <sup>d</sup>	45.5 <sup>de</sup>
2.肉桂油 2,000 倍	—	—	—	40.5 <sup>b</sup>	63.0 <sup>c</sup>
3.丁香油 400 倍	—	—	—	26.5 <sup>c</sup>	53.0 <sup>d</sup>
4.丁香油 800 倍	—	—	—	47.0 <sup>a</sup>	76.0 <sup>b</sup>
5.薑油 400 倍	—	—	—	13.0 <sup>d</sup>	35.0 <sup>f</sup>
6.苦楝油(90%)200 倍	—	—	—	15.5 <sup>d</sup>	37.5 <sup>f</sup>
7.75%三賽唑 WP 3,000 倍	—	—	—	8.3 <sup>e</sup>	14.5 <sup>g</sup>
8.CK	—	—	—	43.0 <sup>ab</sup>	90.5 <sup>d</sup>

花蓮區水稻有機栽培蟲害管理研究

以苦楝精、大蒜精、蘇力菌等三種生物性資材探討對水稻縱捲葉蟲(*Cnaphalocrocis medinalis*)、稻苞蟲(*Borbo cinnara* Wallace)及二化螟蟲(*Chilo suppressalis* Walker)之防治效果。由本年期之試驗結果顯示對三種害蟲之防治效果均以蘇力菌資材之效果較佳，考量防治資材之成本與防治效果，建議於水稻有機栽培於三種蟲害發生時，蘇力菌 2,000 倍防治縱捲葉蟲及稻苞蟲，蘇力菌 1,000 倍防治二化螟蟲即可達到防治效果。

表一、三種生物性資材農藥對水稻縱捲葉蟲、稻苞蟲及二化螟蟲之田間防治效果(86 年二期作)

處理別	第三次施藥後之被害率(%)		
	縱捲葉蟲	稻苞蟲	二化螟蟲
1.4.5%苦楝精 3,000 倍	6.3 <sup>ab</sup>	2.0 <sup>b</sup>	11.0 <sup>ab</sup>
2.4.5%苦楝精 2,000 倍	6.0 <sup>ab</sup>	1.4 <sup>bc</sup>	10.6 <sup>bc</sup>
3.4.5%苦楝精 1,000 倍	5.1 <sup>ab</sup>	0.6 <sup>cd</sup>	12.7 <sup>ab</sup>
4.大蒜精 1,000 倍	7.5 <sup>ab</sup>	2.6 <sup>b</sup>	9.0 <sup>ab</sup>
5.大蒜精 500 倍	4.9 <sup>ab</sup>	1.2 <sup>c</sup>	8.6 <sup>abc</sup>
6.蘇力菌(32,000IU/mg) 2,000 倍	2.7 <sup>bc</sup>	0.6 <sup>cd</sup>	7.5 <sup>bc</sup>
7.蘇力菌(32,000IU/mg) 1,000 倍	1.5 <sup>c</sup>	0.4 <sup>cd</sup>	5.0 <sup>c</sup>
8.40.8%陶斯松乳劑 1,200 倍	0.0 <sup>c</sup>	0.1 <sup>d</sup>	0.1 <sup>d</sup>
9.對照 (不噴藥)	13.2 <sup>a</sup>	4.5 <sup>ab</sup>	15.7 <sup>a</sup>

表二、三種非化學合成資材之成本比較

資材及用量	元/公頃	比較
1.4.5%苦楝精×3,000 倍	2,100	(+)1,500
2.4.5%苦楝精×2,000 倍	3,000	(+)2,400
3.4.5%苦楝精×1,000 倍	6,000	(+)5,400
4.大蒜精×1,000 倍	1,000	(+)400
5.大蒜精×500 倍	2,000	(+)1,400
6.蘇力菌×2,000 倍	1,100	(+)500

利用植物油防治銀葉粉蝨之研究

以苦楝精、苦楝油、肉桂油、丁香油、香茅油、茴香油、大蒜油、薑油、薄荷油、蓖麻油、松油及芥子油等十三種植物抽出物質及化學藥劑阿巴汀對銀葉粉蝨進行試驗，測試番茄葉上殘留以上物質（其中苦楝精及阿巴汀為 2,000 倍其餘為 500 倍）對銀葉粉蝨成蟲之致死效果。結果顯示處理 3 天後，各處理銀葉粉蝨之死亡率均大於 85%，高於對照組之 43%其中仍以化學藥劑之阿巴汀效果最好，處理 2 天後粉蝨死亡率即達到 100%，其次為香茅油及茴香油，處理 3 天後粉蝨之死亡率達 100%(見表一)。此外測試上列之各種物質之原液揮發氣體

對粉蝨成蟲之忌避及致死效果，結果顯示於最初一小時內，各物直接對粉蝨有忌避效果，但於二小時後已無效果(見表二)，苦楝精及阿巴汀之揮發氣體於 12 小時後粉蝨成蟲之致死率為 100%，其次為松油之 80%、香茅油之 63.6%、茴香油之 60%(見表三)。

表一、不同植物油處理番茄葉片對銀葉粉蝨之致死效果

死亡率 (%)	苦楝精 2000 倍	苦楝油 500 倍	肉桂油 500 倍	丁香油 500 倍	香茅油 500 倍	茴香油 500 倍	大蒜油 500 倍	棉子油 500 倍
1 日	10.0	70.0	20.0	73.3	63.3	73.3	33.3	64.3
2 日	76.7	83.3	76.7	83.3	86.7	86.7	76.7	93.3
3 日	90.0	93.3	93.3	96.7	100	100	86.7	100

死亡率 (%)	薑油 500 倍	薄荷油 500 倍	蓖麻油 500 倍	松油 500 倍	芥子油 500 倍	阿巴汀 2000 倍	對照
1 日	0	36.6	30.0	40.0	36.6	66.6	6.7
2 日	63.3	66.7	53.3	76.7	76.6	100	23.3
3 日	90.0	80.0	86.7	86.7	93.3	100	43.3

表二、不同植物油揮發氣體對銀葉粉蝨之忌避效果

死亡率 (%)	苦楝精 2000 倍	苦楝油 500 倍	肉桂油 500 倍	丁香油 500 倍	香茅油 500 倍	茴香油 500 倍	大蒜油 500 倍	棉子油 500 倍
1 小時	+	+	+	+	+	+	+	+
2 小時	*	-	-	-	-	-	-	-
12 小時	-	-	-	-	-	-	-	-

死亡率 (%)	薑油 500 倍	薄荷油 500 倍	蓖麻油 500 倍	松油 500 倍	芥子油 500 倍	阿巴汀 2000 倍	對照
1 小時	+	+	+	+	+	+	-
2 小時	-	-	-	-	-	-	-
12 小時	-	-	-	-	-	-	-

+：有忌避效果 -：無忌避效果 \*：有誘引作用

表二、不同植物油揮發氣體對銀葉粉蝨之致死效果

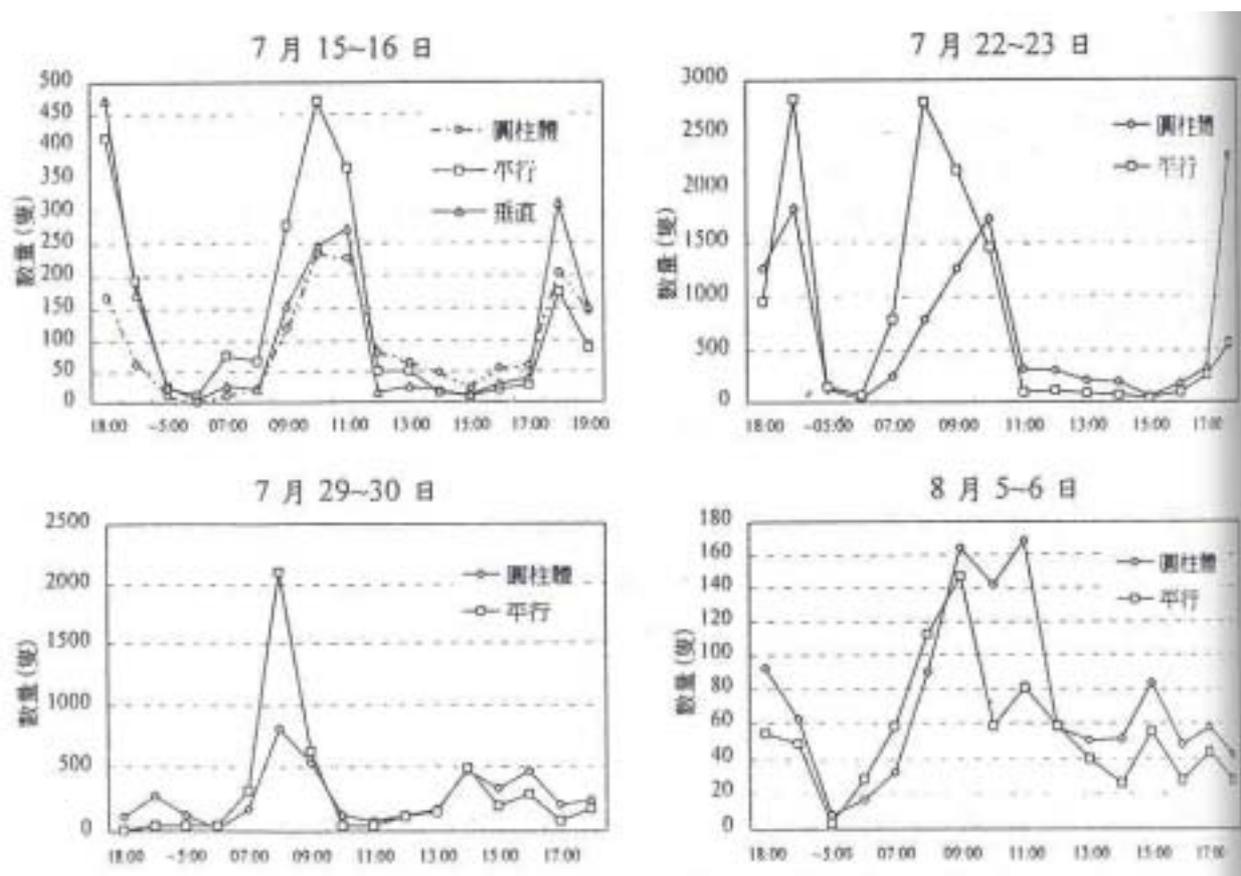
死亡率 (%)	苦楝精 2000 倍	苦楝油 500 倍	肉桂油 500 倍	丁香油 500 倍	香茅油 500 倍	茴香油 500 倍	大蒜油 500 倍	棉子油 500 倍
1 小時	20.2	3.3	6.7	16.7	20.0	10.0	3.3	6.7
2 小時	46.7	10.0	16.7	33.3	36.7	30.0	6.7	10.0

12 小時	100	26.7	23.3	56.7	63.6	60.0	16.7	26.7
-------	-----	------	------	------	------	------	------	------

死亡率 (%)	薑油 500 倍	薄荷油 500 倍	蓖麻油 500 倍	松油 500 倍	芥子油 500 倍	阿巴汀 2000 倍	對照
1 小時	0	6.4	3.3	16.7	6.7	23.3	0
2 小時	6.7	13.3	10.0	43.3	16.7	50.0	3.3
12 小時	26.7	23.3	26.7	80.0	30.0	100	16.7

### 銀葉粉蝨之活動週期研究

為瞭解銀葉粉蝨成蟲於田間之活動情形，以三種不同放置狀態之黃色黏紙（分別為圓柱體、平面平行地面及平面垂直地面放置），每隔 7 日調查一次，共四次，每次調查自 17:00 至 19:00 及次日 05:00 至 08:00 止，每隔一小時調查一次。於四次的調查結果顯示銀葉粉蝨成蟲於夜間皆不大活動。至於日間之活動情形則各有差異，四次調查之日活動高峰時間分別為 08:00 至 12:00、07:00 至 11:00、07:00 至 10:00 及 07:00 至 12:00，並於前二次調查中顯示有另一活動高峰時期為 17:00 至 19:00。



### 花蓮地區水芋病蟲害發生調查及防治法研究

為探討吉安地區一鄉一特產代表作物水芋之主要病蟲害發生情形及其防治方法，86 年 7 月至 87 年 6 月於芋田進行調查試驗，芋田區發生之主要病蟲害種類以斜紋夜盜、葉蟬、棉蚜、

福壽螺、軟腐病、疫病等發生為害較為嚴重。種植前種芋以 50%免賴得 WP 1,000 倍浸漬 60 分鐘，35%依得利 WP 1,500 倍，58%鋅錳滅達樂 WP 400 倍浸漬 10 分鐘，陰乾後種植對軟腐病之發病防治較對照區有明顯效果，發病率低於 0.5%；種植前整地時施用加保扶、陶斯松、福瑞松、托福松粒劑，有效防治地下害蟲。軟腐病發病度亦較不施藥區低而生長正常；田間發病後噴施依得利 EC、依得利 WP、鏈四環黴素 SP 與種植後即施用滅達樂 G 比較，其中以滅達樂 G（粒劑）之發病率低於 0.5%其防治效果較為明顯。（見表一、二）

表一、種芋處理試驗發病率(%) 種植：87 年 2 月 5 日

處理、濃度	發病率(%)						
	第一次 (2/15)	第二次 (2/25)	第三次 (3/5)	第四次 (3/15)	第五次 (3/25)	第六次 (4/5)	第七次 (4/15)
1.50%免賴得 WP 1,000 倍	0	0	0 <sup>b</sup>	0.2 <sup>b</sup>	0.3 <sup>b</sup>	0.5 <sup>b</sup>	0.5 <sup>b</sup>
2.35%依得利 WP 1,500 倍	0	0	0 <sup>b</sup>	0 <sup>b</sup>	0 <sup>b</sup>	0.2 <sup>b</sup>	0.3 <sup>b</sup>
3.58%鋅錳滅達樂 WP400 倍	0	0	0 <sup>b</sup>	0 <sup>b</sup>	0 <sup>b</sup>	0 <sup>b</sup>	0.2 <sup>b</sup>
4.CK	0	0	0.7 <sup>a</sup>	2.3 <sup>a</sup>	3.0 <sup>a</sup>	4.7 <sup>a</sup>	5.2 <sup>a</sup>

表二、發病期藥劑防治試驗發病率(%) 種植期：87 年 2 月 5 日

處理、濃度	發病率(%)				
	第一次 施藥前 (3/5)	第二次 施藥前 (3/12)	第三次 施藥前 (3/19)	第三次 施藥後 10 天(3/29)	第三次 施藥後 20 天(4/9)
1.5%滅達樂 G(20K/ha)	0 <sup>b</sup>	0 <sup>d</sup>	0.2 <sup>c</sup>	0.3 <sup>d</sup>	0.5 <sup>d</sup>
2. 25%依得利 EC 1,500 倍	0.2 <sup>b</sup>	0.3 <sup>c</sup>	0.5 <sup>c</sup>	1.0 <sup>c</sup>	1.0 <sup>c</sup>
3. 25%依得利 WP 2,500 倍	0.2 <sup>b</sup>	0.5 <sup>c</sup>	0.5 <sup>c</sup>	1.0 <sup>c</sup>	1.2 <sup>c</sup>
4. 10%鏈四環黴素 SP 1,000 倍	0.7 <sup>b</sup>	1.2 <sup>b</sup>	1.5 <sup>b</sup>	2.2 <sup>b</sup>	2.5 <sup>b</sup>
5.CK	1.3 <sup>a</sup>	1.5 <sup>a</sup>	2.2 <sup>a</sup>	2.8 <sup>a</sup>	3.2 <sup>a</sup>

### 麵包樹黃翅絹野螟防治研究

麵包樹是本地區重要經濟作物，除可遮陰景觀外果實可供食用蔬菜，由於栽培面積普遍害蟲發生種類逐漸增加，黃翅絹野螟 *Diaphania cacsalis* 是本地區新紀錄害蟲，其成蟲在 4 月始飛至嫩梢產卵幼蟲在 5~6 月間為害嫩葉、嫩莖部，使心葉褐化，嫩枝產生孔洞，容易折斷，被害率調查吉安地區為 86.5%，鳳林地區為 21.7%，防治藥劑以 2.8%第滅寧乳劑，2.8%賽洛寧乳劑，40.64%加保扶水懸粉劑，22.5%陶斯松乳劑，3%加保扶粒劑在 5~6 月份施用三次均有效防治該蟲（表一、二）。

表一、不同藥劑對麵包樹黃翅絹野螟防治效果試驗（蟲數/30 新梢）吉安

藥劑處理	施藥前	施藥後調查
------	-----	-------

	蟲數(隻)	7 天		21 天	
		蟲數	防治率(%)	蟲數	防治率(%)
2.8%第滅寧 EC 2,000 倍	1.3 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	100	0 <sup>a</sup>	100
2.8%賽洛寧 EC 1,000 倍	2.3 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	100	0 <sup>a</sup>	100
40.64%加保扶 FP 1,200 倍	2.3 <sup>a</sup>	0.3 <sup>a</sup>	95.8	0.3 <sup>a</sup>	96.5
22.5%陶斯松 EC 700 倍	3.0 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	89.3	0.3 <sup>a</sup>	97.3
3%加保扶 G 200 公克/株	3.0 <sup>a</sup>	0.3 <sup>a</sup>	90.0	0 <sup>a</sup>	100
對照不處理	1.7 <sup>a</sup>	5.3 <sup>b</sup>		6.3 <sup>a</sup>	

表二、不同藥劑對麵包樹黃翅絹野螟防治效果試驗（蟲數/30 新梢）鳳林

藥劑處理	施藥前 蟲數(隻)	施藥後調查			
		7 天		21 天	
		蟲數	防治率(%)	蟲數	防治率(%)
2.8%第滅寧 EC 2,000 倍	1 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	100	0 <sup>a</sup>	100
2.8%賽洛寧 EC 1,000 倍	0.7 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	100	0 <sup>a</sup>	100
40.64%加保扶 FP 1,200 倍	1.3 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>	100	0 <sup>a</sup>	100
22.5%陶斯松 EC 700 倍	1.7 <sup>a</sup>	0.8 <sup>a</sup>	75.0	0.6 <sup>a</sup>	89.3
3%加保扶 G 200 公克/株	1.3 <sup>a</sup>	0.6 <sup>a</sup>	81.3	0.5 <sup>a</sup>	84.9
對照不處理	1.0 <sup>a</sup>	3.2 <sup>b</sup>		3.3 <sup>a</sup>	

### 氣象因子與水芋病蟲害發生關係之研究

為探討氣象因子與水芋病蟲害發生關係，作為經濟防治適期之依據，86 年 11 月至 87 年 6 月於吉安鄉進行試驗研究調查。經調查分析結果：87 年度一、二月平均氣溫在 16.3~19.8 之間，多雨（旬降雨量 12.5~117mm），少日照（旬 0.5~35.0 小時），軟腐病發生率在 0.5~5.0 之間。三月上旬至六月上旬，氣溫則在 18.9~25.8，多雨（旬降雨量 30.0~495mm），濕度大（日濕度逾 85%者 5 時以上），露水時間長（日逾 6 小時以上），日照旬少於 30 小時，疫病則適合發生與蔓延，發病葉面積率可達 25%以上。六月中旬起氣溫在 27.4~28.2，降雨量少（旬 3.0~19mm），濕度低於 75%以下時，適合赤葉蟊之孳生活動，每一葉片可達 80~50 隻許。

### 韭菜根蟻防治藥劑試驗

本試驗主要探討 50%普硫松 E.C.等三種藥劑對韭菜根蟻之防治效果、藥害及安全使用方法，以供推薦農民之參考。試驗期間各藥劑對韭菜植株無明顯藥害產生。試驗結果如表一所示，以普硫松（防治率 71.83%）及佈飛松（防治率 67.03%）對韭菜根蟻有較好之防治效果，擬推薦農民使用。

表、韭菜根蟻間藥劑防治試驗結果

藥劑名稱 及 稀釋倍數	施藥前 蟲數	施藥後			
		第一次	第二次	第三次	平均
		蟲數(隻/莖) 防治率(%)	蟲數(隻/莖) 防治率(%)	蟲數(隻/莖) 防治率(%)	蟲數(隻/莖) 防治率(%)
50%普硫松 E.C. 1500 倍	52.40	15.35 <sup>a*</sup> (70.89)	11.65 <sup>c</sup> (75.01)	12.18 <sup>b</sup> (69.35)	13.06 <sup>c</sup> (71.83)
43%佈飛松 E.C. 1000 倍	51.78	16.60 <sup>c</sup> (68.52)	14.70 <sup>bc</sup> (68.47)	14.55 <sup>b</sup> (63.37)	15.28 <sup>c</sup> (67.03)
80%可濕性硫磺 W.G. 400 倍	54.85	26.30 <sup>bc</sup> (50.12)	24.70 <sup>b</sup> (47.02)	17.80 <sup>b</sup> (55.19)	22.93 <sup>b</sup> (50.53)
5%陶斯松 G. 30kg/ha	51.30	28.83 <sup>b</sup> (45.33)	24.03 <sup>b</sup> (48.47)	20.58 <sup>b</sup> (48.21)	24.48 <sup>b</sup> (47.20)
不施藥對照區	50.60	52.73 <sup>a</sup>	46.63 <sup>a</sup>	39.73 <sup>a</sup>	46.36 <sup>a</sup>

\*係以鄧肯氏多重變域試驗法分析，顯著水準以 5%比較之。

苦瓜南黃薊馬防治藥劑試驗

本試驗主要探討佈飛松等八種藥劑對苦瓜南黃薊馬(Thrip palmi Karny)之防治效果、藥害及安全使用方法，供推薦農民之參考。八種藥劑對南黃薊馬之防治效果如表一所示，每次之防治效果皆不相同，如第一次施藥後調查以畢芬寧防治效果較好，第二次則是以納乃得及佈飛松較好，第三次以芬普尼、益達胺及納乃得較好。但是以上之防治效果皆未達顯著差異水準。若以平均數來看，防治率較好者分別為芬普尼、納乃得及佈飛松，但是同樣未達顯著差異水準。防治率普遍不好，可能與薊馬之活動能力有關。一般來說，薊馬於施藥時可短暫遷移至其他未施藥區取食，待藥效過後再度侵害。因此芬普尼、納乃得及佈飛松、益達胺之防治率調查結果雖低，也不可否認其對南黃薊馬有一定之防治效果。

表、苦瓜南黃薊馬田間藥劑防治試驗結果 蟲數(隻) / 20 朵花 + 20 新梢

藥劑名稱 及 稀釋倍數	施藥前 蟲數	施藥後			
		第一次	第二次	第三次	平均
		蟲數(隻/莖) 防治率(%)	蟲數(隻/莖) 防治率(%)	蟲數(隻/莖) 防治率(%)	蟲數(隻/莖) 防治率(%)
43%佈飛松 E.C. 800 倍	52.8	58.5 <sup>a*</sup> (6.8)	60.3 <sup>a</sup> (21.2)	123.5 <sup>a</sup> (15.8)	80.8 <sup>a</sup> (15.2)
2.8%賽洛寧 E.C. 2000 倍	61.5	65.5 <sup>ac</sup> (-4.4)	66.5 <sup>a</sup> (13.1)	149.3 <sup>a</sup> (-1.7)	93.8 <sup>a</sup> (1.6)
2.8%畢芬寧 E.C. 1000 倍	79.3	52.0 <sup>a</sup> (17.1)	67.5 <sup>a</sup> (11.8)	160.0 <sup>a</sup> (-9.0)	93.2 <sup>a</sup> (2.2)

2.4%第滅寧 E.C. 1000 倍	70.3	54.5 <sup>a</sup> (13.1)	79.0 <sup>a</sup> (-3.3)	139.5 <sup>a</sup> (4.9)	91.0 <sup>a</sup> (4.5)
50%免敵克 W.P. 1500 倍	66.5	64.3 <sup>a</sup> (-2.4)	72.3 <sup>a</sup> (5.6)	122.0 <sup>a</sup> (16.9)	86.2 <sup>a</sup> (9.6)
4.95%芬普尼 S.C. 2000 倍	63.0	61.0 <sup>a</sup> (2.8)	61.3 <sup>a</sup> (19.9)	57.0 <sup>a</sup> (61.2)	59.8 <sup>a</sup> (37.3)
9.6%益達胺 S.L. 1500 倍	99.3	62.3 <sup>a</sup> (0.8)	67.3 <sup>a</sup> (12.1)	109.0 <sup>a</sup> (25.7)	79.5 <sup>a</sup> (16.6)
24%納乃得 S.L. 1000 倍	66.8	57.3 <sup>a</sup> (8.8)	59.0 <sup>a</sup> (22.9)	95.3 <sup>a</sup> (35.1)	70.5 <sup>a</sup> (26.0)
不施藥對照區	81.5	62.8 <sup>a</sup>	76.5 <sup>a</sup>	146.8 <sup>a</sup>	91.9 <sup>a</sup>

\*係以鄧肯氏多重變域試驗法分析，顯著水準以 5%比較之。

### 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。87 年度計發佈稻作病蟲發生預報 9 次（累積病蟲害 11 種），警報 9 次（累積病蟲害 20 種），並配合省、縣水稻地域性病蟲害防治計畫，計畫實施防治褐飛蝨 400 公頃，葉稻熱病 800 公頃，穗稻熱病 2,500 公頃，白葉枯病 1,000 公頃（表）。

表、87 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	福壽螺	徒長苗病
86 年二期	發生面積(ha)	—	—	713	3,732	1,463	118	—	1,045	20.0	495	870
	發生程度(%)	—	—	4.86	27.7	輕	0.40	—	輕	0.85	—	輕
	防治面積(ha)	—	—	6,055	3,340	1,670	3,335	—	3,620	—	1,800	5,800
87 年一期	發生面積(ha)	4,546	114	694	1,967	1,210		1,155		—	1,670	1,915
	發生程度(%)	1.81	2.93	2.13	26.4	輕	—	輕	—	—	輕	輕
	防治面積(ha)	6,610	6,280	5,440	5,090	1,500	—	1,550	—	—	1,800	7,100

#### 二、宜蘭地區

發展水稻重要病蟲害發生預測技術及發佈預測警報，本年度發佈之警報為負泥蟲、葉稻熱病、紋枯病及穗稻熱病、白葉枯病計五種病蟲害，適時指導農民實施防治，確保農民收益。86 年二期作以紋枯病及白葉枯病較普遍，發生面積紋枯病為 265 公頃，白葉枯病為 200 公頃，

其餘病蟲害發生輕微。87 年一期作以負泥蟲、紋枯病及黑尾浮塵子較普遍，負泥蟲 555 公頃，紋枯病 640 公頃及黑尾浮塵子 820 公頃，其餘病蟲害發生輕微。

表、87 年度宜蘭地區水稻主要病蟲害發生與防治情形

年期	調查項目	紋枯病	葉稻熱病	穗稻熱病	白葉枯病	胡麻葉枯病	稻苗徒長病	黃萎病
86 年二期	發生面積(ha)	265	—	12	200	120	12	5
	發生程度(%)	1.18	—	0.036	3.86	輕	輕	輕
	防治面積(ha)	500	—	100	250	200	—	—
87 年一期	發生面積(ha)	640	168	26	68	350	65	—
	發生程度(%)	2.46	0.24	0.002	8.46	輕	輕	—
	防治面積(ha)	3,500	2,000	500	200	500	—	—

表、87 年度宜蘭地區水稻主要病蟲害發生與防治情形

年期	調查項目	二化螟蟲	稻褐飛蟲	縱捲葉蟲	黑尾浮塵子	負泥蟲
86 年二期	發生面積(ha)	3.5	1.5	96	150	—
	發生程度(%)	0.002	0.002	輕	輕	—
	防治面積(ha)	100	100	500	500	—
87 年一期	發生面積(ha)	60	—	45	820	555
	發生程度(%)	0.002	—	輕	輕	輕—中
	防治面積(ha)	100	—	300	1,500	500

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）。87 年度春作於壽豐鄉等 8 鄉鎮共實施 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，87 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 3,467 元，較一般防治區 3,454 元增加 13 元，但公頃產量增加 350 公斤。

表、八十七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)
87 年春作	綜合防治區(A)	5.4	2.8	9.4	3,467	3,517
	一般防治區(B)	11.1	6.1	14.4	3,454	3,167

比較(A)- (B)	-5.7	-3.3	-5.0	+13	+350
------------	------	------	------	-----	------

### 野鼠防除與棲群密度測定

本年度群密度測定採「捕捉除去法」，於鳳林鎮、三星鄉選擇旱田各四公頃進行測定，於滅鼠週(87年1月9日~15日)前、後每公頃各放置鼠籠100個，前餌期3天，任由鼠隻自由進出取食誘餌，後5天予以連續捕捉，調查種類、性別、捕捉位置、隻數及當日天氣、耕作情況變化等，另於滅鼠週投放0.005%伏滅鼠餌劑一公斤。經測定調查分析結果野鼠棲群組成，以月鼠、溝鼠、小黃腹鼠、鬼鼠為主(如表一)，赤背條鼠亦未出現，鼠群密度防除前花蓮區每公頃81.6隻，宜蘭區20.3隻，防除後花蓮區9.5隻，宜蘭區為3.3隻，防除率花蓮區88.4%，宜蘭區83.7%，防除效果尚屬良好。經調查農田作物及資材設施遭受鼠隻危害情形顯著減少。

表一、87年度花蓮地區野鼠種類調查(%)

調查別	野鼠種類及其所佔比率				
	鬼鼠	月鼠	溝鼠	小黃腹鼠	赤背條鼠
防除前測定	17.3	32.9	18.9	30.9	0
防除後測定	7.9	31.6	26.3	34.2	0

表二、87年度宜蘭地區野鼠種類調查(%)

調查別	野鼠種類及其所佔比率			
	鬼鼠	月鼠	溝鼠	小黃腹鼠
防除前測定	50.6	16.0	9.9	23.5
防除後測定	30.7	23.1	15.4	30.8

### 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作物病蟲害防治工作，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229件。依作物種類區分為糧食作物30件，蔬菜瓜果90件，庭園花木45件，果樹65件，其他9件。宜蘭區診斷作物29種計181件，其中果樹23件，蔬菜110件，花卉42件，糧食作物6件。並將診斷服務內容彙集建立資料庫及刊登資訊刊物廣為傳播，提供農友應用。

### 蔬果農藥殘留監測與管制

為加強輔導農友於蔬菜、水果之病蟲防治，適期安全施用農藥，避免農藥殘留與環境污染，確保消費者之健康，配合省農業藥物毒物試驗所進行蔬果之抽樣檢測工作，並輔予安全

農藥施用技術宣導與追蹤指導。花蓮縣計抽驗包葉菜、果菜、瓜菜、豆菜、根莖菜等 46 種蔬菜 896 件，檢出農藥殘留者 19 件（殘留率 2.1%）。評估合格檢驗樣品 877 件（合格率为 97.9%）。宜蘭縣抽測計 357 件，其中 5 件不合格（不合格率 1.4%）。同時積極配合產銷班輔導之作業推行，核給吉園圃標章使用計蔬菜 12 班，梨、水蜜桃、鳳梨各一班。

輔導蔬菜安全用藥示範區，確立蔬果產品安全品質

輔導花蓮縣吉安鄉及宜蘭縣三星鄉蔬菜栽培區，面積 393 公頃，以正確之病蟲害發生棲群、消長情形，經診斷與選擇推薦有效藥劑適時、適量防治，並隨時檢抽測農藥殘留，建立品牌形象，使消費者安心選購及維護農民權益。本(87)年度蔬菜種類包括韭菜、番茄、小胡瓜、甜椒、苦瓜、絲瓜、葉菜類、青蔥等作物，計編成十七個產銷班運作，並核給吉園圃標章使用。

蔬菜、水果作物吉園圃標章使用輔導

為獎勵農友正確使用農藥，以保護農作物並避免農產品殘留農藥量超過公告容許標準，保障社會大眾與農友健康，經設計農產品安全用藥吉園圃標章，以建立具社會公信力之安全蔬果產品之認證，使消費者吃得安全、吃得營養、吃得健康。87 年度會同花蓮、宜蘭縣政府、農藥所審查核給蔬菜、文旦觀光果園梨、鳳梨產銷班等 36 個產銷班吉園圃標章使用。並於 3 月 29 日在吉安鄉南埔公園假日生活文化廣場辦理蔬果產品宣傳展示活動，盛況空前。

農業氣象資訊與防災技術諮詢提供服務

以本場一級農業氣象觀測站週年藉自動觀測系統所得紀錄分析，配合月長期預報，一週農業氣象預報及本區農作物栽培作業時序，提供農事建議事項計 60 次數，及颱風、豪雨、防寒、防旱等農作物防護（範）因應措施等資訊，有效減低災害損失。

黑殭菌製劑防治青蔥甜菜夜蛾試驗

為探討在不同氣候環境下，利用黑殭菌混合低量殺蟲劑防治甜菜夜蛾之效果，期能大量推廣採行，減少藥量使用。本試驗 86 年 7 月至 87 年 6 月在宜蘭縣三星鄉進行。試驗處理分為(1)黑殭菌懸浮液製劑  $10^{7-9}$  稀釋液處理，每五天施用一次。(2)黑殭菌懸浮液製劑  $10^{7-9}$  稀釋液處理，每七天施用一次。(3) 黑殭菌懸浮液製劑  $10^{7-9}$  稀釋液處理與 2.8%畢芬寧 660 倍混合，每五天施用一次。(4) 黑殭菌懸浮液製劑  $10^{7-9}$  稀釋液處理與 2.8%畢芬寧 660 倍混合，每七天施用一次。(5) 黑殭菌懸浮液製劑  $10^{7-9}$  稀釋液處理與 2.8%畢芬寧 660 倍輪用，每五天各輪噴一次。(6) 黑殭菌懸浮液製劑  $10^{7-9}$  稀釋液處理與 2.8%畢芬寧 660 倍輪用，每七天各輪噴一次。(7) 2.8%畢芬寧單獨使用，每五天施用一次。(8) 2.8%畢芬寧單獨使用，每七天施用一次。(9)CK。（不施製劑及藥劑處理）。調查方法為每次噴施後第二天調查蔥葉被害數及總管數，計算青蔥被害葉率，每小區調查 30 株。經試驗結果，以每隔 5 天噴施黑殭菌  $10^{7-9}$  懸浮液混合 2.8%畢芬寧 660 倍處理防治效果最佳，其青蔥被害率為 21.8%~25.8%，其次為第五處理黑殭菌  $10^{7-9}$  與 2.8%畢芬寧輪流施用，每 5 天各輪噴一次，其青蔥被害率為 28.6%~32.4%，而以對照不施藥區被害最嚴重達 86.5%~88.3%。

表、87 年度黑殭菌製劑防治青蔥甜菜夜蛾結果調查

處理別	第一期 被害率(%)	第二期 被害率(%)
1.黑殭菌懸浮液製劑 $10^{7-9}$ ，每 5 天施用 1 次	38.6 <sup>c</sup>	42.5 <sup>c</sup>
2.黑殭菌懸浮液製劑 $10^{7-9}$ ，每 7 天施用 1 次	43.2 <sup>d</sup>	43.6 <sup>d</sup>
3.黑殭菌懸浮液製劑 $10^{7-9}$ 稀釋液處理與 2.8%畢芬寧 660 倍混合，每 5 天施用 1 次	21.8 <sup>a</sup>	25.8 <sup>a</sup>
4.黑殭菌懸浮液製劑 $10^{7-9}$ 稀釋液處理與 2.8%畢芬寧 660 倍混合，每 7 天施用 1 次	34.6 <sup>d</sup>	31.2 <sup>b</sup>
5.黑殭菌懸浮液製劑 $10^{7-9}$ 稀釋液處理與 2.8%畢芬寧 660 倍輪用，每 5 天施用 1 次	28.6 <sup>ab</sup>	32.4 <sup>b</sup>
6.黑殭菌懸浮液製劑 $10^{7-9}$ 稀釋液處理與 2.8%畢芬寧 660 倍輪用，每 7 天施用 1 次	32.5 <sup>b</sup>	32.8 <sup>b</sup>
7.2.8%畢芬寧單獨使用，每 5 天施用 1 次	39.4 <sup>c</sup>	43.6 <sup>c</sup>
8.2.8%畢芬寧單獨使用，每 7 天施用 1 次	42.2 <sup>c</sup>	45.3 <sup>d</sup>
9.對照：不施製劑及藥劑處理	86.5 <sup>f</sup>	88.3 <sup>f</sup>

\*：上表中英文字母相同者表示差異未達 5%顯著水準

#### 宜蘭地區觀葉植物蟲害調查與防治之探討

宜蘭地區觀葉植物栽培面積迅速擴大，已成為宜蘭縣重要新興經濟作物之一，所栽培作物有黃金葛、口紅花、鯨魚花、常春藤、山蘇、文心蘭、網紋草等數十種，由於生長期間病蟲發猖獗，嚴重者整盆丟棄，花農損失慘重，亟需加強灌輸花農新知識及解決各蟲害防治，期提昇品質增加農友收益。本試驗於 86 年 7 月至 87 年 6 月在宜蘭縣員山鄉進行。經調查結果，常春藤發生之害蟲以葉蟎及薊馬最為普遍，葉蟎以五至九月間發生猖獗，以 2.8%畢芬寧乳劑及芬佈克蟎可濕性粉劑，防治效果佳達 83.8%及 85.6%，薊馬以五至八月間發生普遍，以 43%佈飛松乳劑及 2.8%第滅寧乳劑效果良好防治率達 87.8%及 84.6%。

表一、葉蟎防治率調查結果

處理別	防治率(%)
1.2.8%畢芬寧 E.C. 1000 倍	83.8 <sup>a</sup>
2.35%芬佈克蟎 W.P. 500 倍	85.6 <sup>a</sup>
3.25%新殺蟎 E.C. 500 倍	80.7 <sup>b</sup>
4.對照：不施藥	0 <sup>c</sup>

表二、薊馬防治率調查結果

處理別	防治率(%)
1.43%佈飛松 E.C. 1000 倍	87.8 <sup>a</sup>

2.2.8%第滅寧 E.C. 1000 倍	84.6 <sup>a</sup>
3.75%加保扶 W.P. 2000 倍	78.4 <sup>b</sup>
4.40.8%陶斯松 E.C. 1500 倍	76.8 <sup>b</sup>
5.對照：不施藥	0 <sup>c</sup>

#### 宜蘭高冷地夏季蔬菜病蟲害非農藥防治

宜蘭四季、南山兩地為全省高冷地蔬菜最大生產區，其海拔高度為 800~1,500 公尺間，適宜夏季蔬菜種植，每年所種植之甘藍、結球白菜等，面積約達 1,200 公頃之多，分佈於山腰及溪谷兩旁，年產量約 50~70 萬公噸，係本省夏季蔬菜主要產地之一，其生產期間為 4~10 月間，此正值本省颱風季節，為蔬菜供需最不穩定期間，而本地區生產蔬菜，對全省夏季蔬菜之供需平衡發揮極大作用，南山、四季所生產蔬菜，由於日夜溫差較平地大，品質及產量均較平地栽植優異，深受消費者喜愛，惟生育期間根瘤病、黑腐病及小菜蛾等病蟲害的發生不亞於平地，由於氣候與平地差異甚大，病蟲害發生時期、發生程度、種類等亦不同，因此擬加以調查探討並研訂病蟲害防治曆，提供農友正確防治病蟲害之參考。本試驗於 86 年 7 月至 87 年 6 月在南山進行，試驗方法：(1)蟲害防治（小菜蛾）處理別：A.黑殭菌 107-9 懸浮液。B.青色尼龍網阻隔網防治。C.白色尼龍網阻隔網防治。D.苦楝精 500 倍。E.蘇力菌水懸劑 1,500 倍。F.2%阿巴汀 E.C.2,000 倍，CK<sub>1</sub>。G. CK<sub>2</sub>（不施藥）。(2)病害防治：根瘤病防治試驗：A.生石灰 4 噸／公頃。B.生石灰 2 噸／公頃混合鎂鈣富有機質 4 噸／公頃。C.氰氮化鈣 1 噸／公頃混合有機質肥料（連作寶）1 噸／公頃。D.對照。經初步試驗結果，該地區土壤屬石礫地，且偏酸性，種植蔬菜使用雞糞肥料甚多，因此根腐病試區供試處理以氰氮化鈣混合連作寶肥料效果較佳，其餘處理防治甚差，而小菜蛾試驗以 2%阿巴汀 2,000 倍效果較佳，故擬繼續調整處理區增加用量再行試驗。

表一、小菜蛾防治率調查結果

處理別	防治率(%)
1.黑殭菌 10 <sup>7-9</sup> 懸浮液	54.6 <sup>c</sup>
2.青色尼龍網	86.4 <sup>b</sup>
3.白色尼龍網	84.8 <sup>b</sup>
4.苦楝精 500 倍	48.2 <sup>c</sup>
5.蘇力菌水懸劑 1,500 倍	85.4 <sup>b</sup>
6.2%阿巴汀 E.C. 2,000 倍	92.3 <sup>a</sup>

表二、根瘤病防治率調查結果

處理別	防治率(%)
1.生石灰 4 噸／公頃	72.4 <sup>b</sup>
2.生石灰 2 噸／公頃混合鎂鈣富有機質 4 噸／公頃	48.5 <sup>c</sup>

3.氰化鈣 1 噸／公頃混合有機質肥料（連作寶）1 噸／公頃	88.4 <sup>a</sup>
--------------------------------	-------------------

宜蘭地區番茄病害發生調查及非農藥防治試驗

配合本區目前番茄栽培實際耕種情形以及生長環境特性，進一步調查不同季節各種病害發生情形，並探討最佳防治時期與防治方法（包括非農藥防治），藉以製訂防治曆供農民採行。於 86 年 7 月至 87 年 6 月在宜蘭縣羅東鎮進行試驗。經調查試驗結果，本年度除調查各病害發生外，並進行晚疫病非農藥防治篩選試驗，結果仍以 80% 錳乃浦 400 倍防治率達 81.4% 最佳，其餘非農藥製劑處理防治率僅為 58%~42%，至於其它病害，經調查結果，白粉病以 12 月最多，達 16.3%，葉斑病 10 月較嚴重達 20.8%，今後當加強非農藥製劑篩選，以提供農友參考應用。

表、番茄晚疫病非農藥防治篩選

處理別	防治率(%)
1.苦楝精 500 倍	58.0 <sup>b</sup>
2.香茅油 500 倍	56.5 <sup>b</sup>
3.糖醋液 2,000 倍	42.0 <sup>c</sup>
4.80%錳乃浦 400 倍	81.4 <sup>a</sup>

十字花科葉菜類害蟲非農藥防治探討

十字花科葉菜類為鱗翅目及鞘翅害蟲為害主要為害對象，因害蟲繁殖迅速，經常使用化學農藥防治，稍不注意，易產生農藥殘毒，目前重視環保，且為永續農業經營農業，必須走向非農藥的趨勢，因此生產清潔無農藥污染之蔬菜避免農藥殘留，為永續農業發展有機栽培之目標，以確保消費大眾食用葉菜上之安全。本試驗於 86 年 7 月至 87 年 6 月在宜蘭縣三星進行。經調查結果，以 32 目白色尼龍網高架覆蓋隔離效果最佳，防治率達 99.2%，為避免農藥殘留及永續農業之發展，確保消費者食用葉菜之安全，擬繼續探討防治方式及找尋非化學藥劑之製劑，期能篩選出最有效之防治方法與製劑，提供農民在防治葉菜類害蟲上之參考。

表、小菜夜蛾防治率調查結果

處理別	防治率(%)
1.32 目白色尼龍網	99.2 <sup>a</sup>
2.黑殭菌 10 <sup>7-9</sup> ，每 5 天施用 1 次	65.8 <sup>c</sup>
3.黑殭菌 10 <sup>7-9</sup> ，每 7 天施用 1 次	52.2 <sup>d</sup>
4.苦楝精 500 倍	48.6 <sup>d</sup>
5.糖醋液 200 倍	32.5 <sup>e</sup>
6.蘇力菌 2,000 倍	88.4 <sup>b</sup>

青蔥甜菜夜蛾非農藥防治試驗

青蔥甜菜夜蛾為宜蘭青蔥主要害蟲，為害時期以夏季最嚴重，因繁殖迅速及抗藥性強，極需篩選有效的非化學藥劑及物理防治，以提供蔥農保護上之參考，確保青蔥在高溫下正常生長，生產清潔無農藥污染之青蔥，以確保消費大眾食用香料青蔥之安全，並使蔥農邁向永續經營之路。甜菜夜蛾為宜蘭青蔥重要害蟲，其繁殖迅速及抗藥性強，實為防治上之一大問題，本試驗於86年7月至87年6月在宜蘭縣三星鄉進行。經調查結果以阻隔防治效果達98.67%及生物製劑效果為91.2%，表現不凡，擬繼續探討及篩選，期能找尋出防治效果佳之製劑及方法，提供蔥農防治參考。

表、甜菜夜蛾防治率調查結果

處理別	防治率(%)
1.青色尼龍網	98.67
2.黑殭菌 10 <sup>7-9</sup> ，每5天施用1次	79.40
3.蘇力菌 1500倍	91.20

番茄害蟲非農藥防治試驗

番茄為宜蘭地區夏季主要經濟作物，在高溫環境下，番茄夜蛾及斜紋盜特別嚴重，而該蟲在高溫環境下繁殖迅速，栽培農戶常於噴施農藥造成農藥污染，因番茄為連續性採收性作物，對於農藥造成殘留問題相當嚴重，為尋找有效非化學藥劑及物理防治，以提高番茄栽培戶害蟲保護上之參考，而生產清潔無農藥殘留之生果番茄，以達到永續農業經營之目標，確保消費大眾食用生果番茄之安全。利用不同之生物製劑及植物抽取液對番茄害蟲做有效之防治，以避免農藥殘留及農業永續之發展，本試驗86年7月至87年6月在宜蘭縣三星鄉進行。經調查結果以蘇力菌1,000倍防治率86.4%最佳，擬繼續探討不同植物抽取液及生物製劑對番茄害之防治效果，期能篩選出最有效之防治法，以提供農民防治之參考。

甘藍斜紋夜盜蟲新農藥委託試驗（台灣諾華股份有限公司）

本試驗於87年3月~87年5月在宜蘭縣壯圍鄉進行，藥劑處理為：(1)37.5% Dicare W.G. 750倍、(2)37.5% Dicare W.G. 1,000倍、(3)35% 白克松 W.P. 3,000倍（對照藥劑）、(4)25% 汰芬隆 S.C. 750倍（對照藥劑）、(5)對照：無施藥處理。經試驗結果，以處理(1)37.5% Dicare W.G. 750倍及處理(2)37.5% Dicare W.G. 1,000倍防治效果較佳，防治率為89.06%~88.49%，與對照藥劑及無施藥對照區差異極顯著。擬推薦37.5% Dicare W.G. 1,000倍，供農民防治參考。

表、甘藍斜紋夜盜田間藥劑防治試驗結果 蟲數（隻）／20株

藥劑名稱	施藥前 蟲數 (隻)	第一次施藥後7天		第二次施藥後7天	
		蟲數 (隻)	防治率 (%)	蟲數 (隻)	防治率 (%)
(1)37.5% Dicare W.G. 750倍	60.25	14.25	83.76 <sup>a</sup>	9.50	91.08 <sup>a</sup>
(2)37.5% Dicare W.G. 1,000倍	55.50	15.25	82.62 <sup>a</sup>	11.00	89.67 <sup>a</sup>

(3)35% 白克松 W.P. 3,000 倍	58.50	22.00	74.93 <sup>a</sup>	20.75	80.52 <sup>b</sup>
(4)25%汰芬隆 S.C. 750 倍	55.00	22.25	74.64 <sup>a</sup>	21.00	80.28 <sup>b</sup>
(5)對照：無施藥處理	51.75	87.75	0 <sup>b</sup>	106.50	0 <sup>c</sup>

藥劑名稱及稀釋倍數	最後一次施藥後 10 天		最後一次施藥後 14 天	
	蟲數 (隻)	防治率 (%)	蟲數 (隻)	防治率 (%)
(1)37.5% Dicare W.G. 750 倍	13.75	89.09 <sup>a</sup>	14.50	89.06 <sup>a</sup>
(2)37.5% Dicare W.G. 1,000 倍	14.00	88.89 <sup>a</sup>	15.25	88.49 <sup>a</sup>
(3)35% 白克松 W.P. 3,000 倍	24.75	80.36 <sup>b</sup>	26.25	80.19 <sup>b</sup>
(4)25%汰芬隆 S.C. 750 倍	25.00	80.16 <sup>b</sup>	26.50	80.00 <sup>b</sup>
(5)對照：無施藥處理	126.00	0 <sup>c</sup>	132.5	0 <sup>c</sup>

水稻紋枯病新農藥委託試驗（台灣住友化學股份有限公司）

本試驗於八十七年一期作在宜蘭縣壯圍鄉進行，藥劑處理為：(1)1.5% Furametpyr G. 每公頃每次施藥量 20 公斤、(2) 1.5% Furametpyr G. 每公頃每次施藥量 30 公斤、(3)1.5% Furametpyr G. 每公頃每次施藥量 40 公斤、(4)1% 鐵甲砷酸銨微粒劑每公頃每次施藥量 30~40 公斤、(5)25% 賓克隆 W.P. 每公頃每次施藥量 0.5 公斤、(6)對照：無施藥。經試驗結果罹病莖率以 1.5% Furametpyr G. 40 公斤/公頃最低為 14%，其次為 1.5% Furametpyr G. 30 公斤/公頃為 16.53%，而以對照無施藥劑 27.61%罹病莖率最高。病斑高度 5 月 16 日調查結果，以 1.5% Furametpyr G. 40 公斤/公頃 19.78%最低，其次為 1.5% Furametpyr G. 30 公斤/公頃及 25%賓克隆 W.P. 2,000 倍 20.01%~20.76%，而以對照無施藥區 35.88%最高。產量調查結果，最高為 1.5% Furametpyr G. 40 公斤/公頃為 5,055 公斤/公頃，其次為 25%賓克隆 W.P. 2,000 倍為 5,025 公斤/公頃，而以對照不施藥區最低為 4,598 公斤/公頃，經分析結果，處理 2、3、5 屬同級，其次為處理 1、4，再其次為處理 6，因此擬推薦 1.5% Furametpyr G. 30 公斤/公頃，供農民防治紋枯病參考。

表、成熟期病斑率(%)

處理別	I	II	III	IV	平均	顯著性	
						5%	1%
1.1.5% Furametpyr G.20 公斤	23.44	21.90	23.22	20.02	22.15	a	a
2.1.5% Furametpyr G.30 公斤	20.92	18.20	24.13	21.48	21.18	a	a
3.1.5% Furametpyr G.40 公斤	22.42	21.11	20.51	23.14	21.80	a	a
4.1%鐵甲砷酸銨微粒劑 30-40 公斤	34.67	35.23	32.85	37.63	35.10	b	b
5.25%賓克隆 W.P.2000 倍	25.98	18.31	31.04	20.17	23.88	a	a

6.對照：無施藥	40.64	36.70	32.92	44.05	38.58	b	b
----------	-------	-------	-------	-------	-------	---	---

水稻紋枯病新農藥委託試驗（台灣拜耳股份有限公司）

本試驗於八十七年一期作在宜蘭縣壯圍鄉進行，藥劑處理為：(1)25%賓克隆+得克利 S.C. 1,500 倍 (2)25%賓克隆+得克利 S.C. 2,000 倍(3)10%維利黴素 S. 2,500 倍(4)25%賓克隆 W.P. 2,000 倍(5)對照：無施藥。本供試品種台農 67 號為最易感染白葉枯病品種，宜蘭農友幾乎無人願意栽培本品種，均以台梗 8 號為主，本試驗為促使發病，略酌增氮肥加之，本期豪雨不斷，致白葉枯病發生較為嚴重，因此建議爾後類似試驗可否改用台梗 8 號。產量調查結果，最高為 25%賓克隆+得克利 S.C. 1,500 倍為 4,967.5 公斤/公頃，其次為 25%賓克隆+得克利 S.C. 2,000 倍為 4,953.5 公斤/公頃，而以對照不施藥區最低為 4,645 公斤/公頃，各藥劑處理區經變方分析結果均為同級，因此擬推薦 25%賓克隆+得克利 S.C. 2,000 倍，供農民防治紋枯病參考。

表、成熟期病斑率(%)

處理別	I	II	III	IV	平均	顯著性	
						5%	1%
1.25%賓克隆+得克利 S.C.1,500 倍	14.22	13.13	20.06	17.17	16.15	a	a
2.25%賓克隆+得克利 S.C.2,000 倍	14.52	16.74	21.09	16.63	17.25	a	a
3.10%維利黴素 S.2,500 倍	30.01	22.54	6.17	24.17	20.72	a	ab
4.25.0%賓克隆 W.P.2,000 倍	25.23	23.65	20.48	20.08	22.36	a	ab
5.對照：無施藥	45.25	30.14	20.17	48.52	36.02	b	b

水稻稻熱病新農藥委託試驗（台灣拜耳股份有限公司）

本試驗於八十七年一期作在宜蘭縣壯圍鄉進行，藥劑處理為：(1)4%Win G.R. 每箱每次施藥量 40 公克、(2) 4%Win G.R. 每箱每次施藥量 30 公克、(3) 75% 三賽唑 W.P. 每箱每次施藥量 2 公克、(4) 40% 亞賜圃 W.P. 每箱每次施藥量 20 公克、(5)對照：無施藥。本期作因氣候影響，葉及穗稻熱病發生極輕微，經變方分析結果均呈不顯著，產量亦然，故不予以推薦。

表、穗稻熱病罹病穗率調查結果

處理別	I	II	III	IV	平均	顯著性	
						5%	1%
1.4%Win G.R.40 公克	0.00020	0.00018	0.00014	0.00021	0.00018	a	a
2.4%Win G.R.30 公克	0.00020	0.00016	0.00018	0.00019	0.00018	a	a
3.75% 三賽唑 W.P.2 公克	0.00018	0.00018	0.00020	0.00016	0.00018	a	a
4.40% 亞賜圃 W.P.20 公克	0.00017	0.00016	0.00020	0.00020	0.00018	a	a
5.對照：無施藥	0.00020	0.00019	0.00020	0.00014	0.00018	b	b

蔥紫斑病新農藥委託試驗（台灣卜內門化學工業（股）公司）

本試驗於87年4月~87年6月在宜蘭縣三星鄉進行，藥劑處理為：(1)23%稱無限 SC 2,000 倍加展著劑 Agral 90 1,500 倍、(2) 23%稱無限 SC 3,000 倍加展著劑 Agral 90 1,500 倍、(3) 對照藥劑：50%依普同 WP 1000 倍加展著劑組展 5,000 倍、(4)對照：無藥劑處理。本試驗罹病度調查結果，以處理(1)23%稱無限 SC 2,000 倍加展著劑 Agral 90 1,500 倍，罹病度為 9.56 %最佳，其次為 23%稱無限 SC 3,000 倍加展著劑 Agral 90 1,500 倍及 50%依普同 WP 1,000 倍加展著劑組展 5,000 倍罹度為 12.66%~12.73%，而以對照不施藥區最差罹病度 18.98%。綜合以上結果，擬推薦 23%稱無限 SC 3,000 倍加展著劑 Agral 90 1,500 倍。

表、蔥紫斑病罹病度調查結果

藥劑處理	罹病度(%)				平均	顯著性	
	I	II	III	IV		5%	1%
1.23%稱無限 SC 2,000 倍加展著劑 Agral 90 1,500 倍	10.20	9.54	8.90	9.60	90.56	a	a
2.23%稱無限 SC 3,000 倍加展著劑 Agral 90 1,500 倍	12.60	13.80	11.40	12.82	12.66	b	a
3.50%依普同 WP 1000 倍加展著劑組展 5,000 倍	12.36	12.40	14.02	12.12	12.73	b	a
4.對照：無藥劑處理	22.40	18.60	14.70	20.20	18.98	c	b