

## (二)植物保護

### 1. 有機栽培模式下鳳梨釋迦疫病蟲害管理體系之建立

於初鹿地區有機鳳梨釋迦果園分別以(1)苦楝油500倍、葵無露400倍、蓖麻油500倍進行葉蟎防治試驗；(2)以苦楝油500倍、蓖麻油500倍、樟腦油500倍、礦物油400倍、窄域油400倍、葵無露400倍及大蒜精400倍等非農藥防治資材進行粉蝨及粉介殼蟲防治試驗，各處理均7天噴施一次，連續3次，並調查防治效果。試驗結果如下：

由防治率顯示，各處理對葉蟎防治效果(表1)，在試驗處理期間(即自第一次處理至第二次處理後7天)，苦楝油及蓖麻油，防治率均低於50%且防治效果遞減；葵無露除第二次處理後7天防治率27.8%外，其餘防治期間防治率均為0。田間活蟎數隨溫度降低而下降，溫度上升而增加(圖1)，在停止噴施資材後，僅苦楝油於停施後14天後防治率54.5%，但後續防治率不穩定且低；蓖麻油停施後防治率不穩定且低，無長效性；葵無露則無防治效果。

由防治率顯示各處理對懸鉤子頸粉蝨的防治效果不穩定(表2)，防治處理期間(即自第一次處理至第二次處理後7天)以葵無露(49.0%)及礦物油(31.4%)防治率相對較高但均低於50%。停止噴施資材後，以苦楝油(43.0%)、樟腦油(46.3%)及大蒜精(63.0%)防治率較高，推測此類資材需要多次處理，其累積量才能發揮效果。溫度下降對活蟲數亦有降低之影響(圖2)，可能有助於苦楝油、

樟腦油及大蒜精對懸鉤子頸粉蝨之效果顯現。

各處理對粉介殼蟲防治效果由防治率顯示(表3)，防治期間各處理效果遞減，以苦楝油(48.4%)、蓖麻油(54.8%)、樟腦油(60.7%)、窄域油(49.7%)防治率較高。至第三次處理後7天均無防治效果。停止噴施資材後14天，溫度升高，除對照不處理外，各處理活蟲數均降低，防治率升高(圖3)，可能溫度升高有助於各類資材對粉介殼蟲之防治效果。

綜上結果歸納，各類資材對有機鳳梨釋迦園中蟲害的防治效果均不穩定且防治率偏低。但仍可建議：苦楝油500倍及蓖麻油500倍對葉蟎；苦楝油500倍、樟腦油500倍及大蒜精400倍對懸鉤子頸粉蝨；苦楝油500倍、蓖麻油500倍、樟腦油500倍及窄域油400倍對粉介殼蟲，以連續密集噴施至少3次以上累積處理量之方式，可達到有機鳳梨釋迦果園可接受之防治效果。

表1. 有機資材對鳳梨釋迦葉蟥之防治效果

資材名稱及稀釋倍數	蟎數 A/防治率 B(%)														
	處理前活蟎數	第一次處理後7天	第二次處理後7天	第三次處理後7天	第三次處理後14天	第三次處理後21天	第三次處理後28天	第三次處理後35天							
	平均	蟎數	防治率	蟎數	防治率	蟎數	防治率	蟎數	防治率	蟎數	防治率	蟎數	防治率	蟎數	防治率
苦楝油500倍	143.3 <sup>a</sup>	137.7 <sup>a</sup>	42.8	76.0 <sup>a</sup>	0	191.0 <sup>a</sup>	0	18.3 <sup>a</sup>	54.5	7.0 <sup>a</sup>	0	23.0 <sup>a</sup>	32.9	54.3 <sup>ab</sup>	0
葵無露400倍	48.7 <sup>a</sup>	201.0 <sup>a</sup>	0	54.3 <sup>a</sup>	27.8	119.3 <sup>a</sup>	0	20.3 <sup>a</sup>	4.7	5.3 <sup>a</sup>	0	37.0 <sup>a</sup>	0	64.7 <sup>a</sup>	0
蓖麻油500倍	134.4 <sup>a</sup>	133.3 <sup>a</sup>	41.1	31.3 <sup>a</sup>	37.2	73.0 <sup>a</sup>	0	13.3 <sup>a</sup>	0	4.3 <sup>a</sup>	0	15.7 <sup>a</sup>	20.7	76.7 <sup>ab</sup>	0
對照區	79.0 <sup>a</sup>	132.7 <sup>a</sup>	0	49.7 <sup>a</sup>	0	107.7 <sup>a</sup>	0	20.0 <sup>a</sup>	0	3.7 <sup>a</sup>	0	19.0 <sup>a</sup>	0	32.3 <sup>b</sup>	0

- A. 統計分析：活蟎數顯著性測驗，數值右側英文字母相同者，表示經 Fisher's LSD 多重變域分析，在 5% 水準下差異不顯著。
- B. 防治率 (%) = (1 - (處理組施藥後害蟲數 × 對照組施藥前害蟲數) / (對照組施藥後害蟲數 × 處理組施藥前害蟲)) × 100%

葉蟎防治率與溫度對照圖表

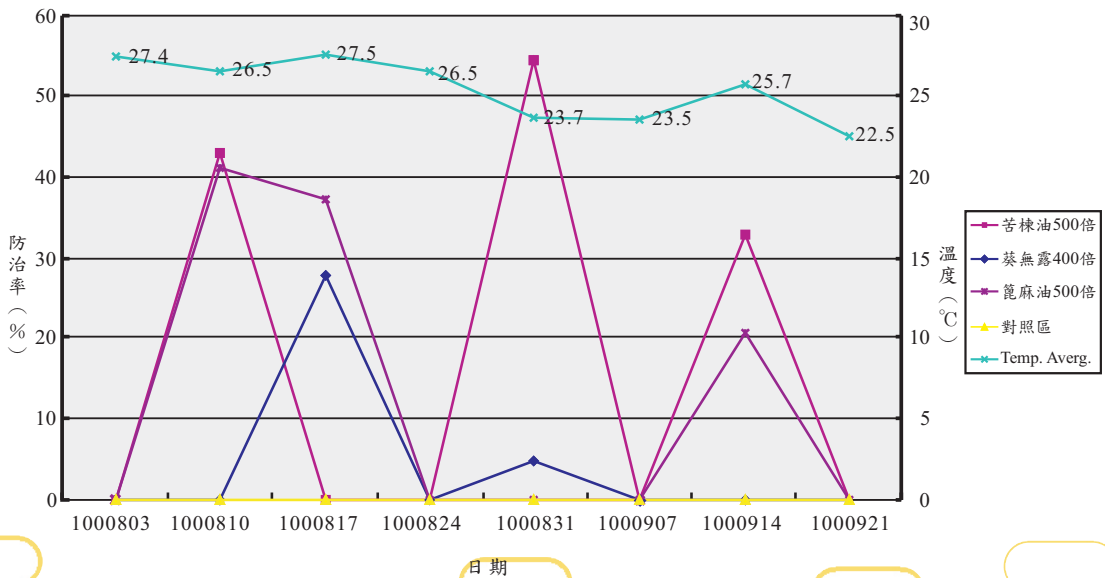


圖1. 有機資材對鳳梨釋迦葉蟎之防治效果與溫度關係

葉蟎平均活蟎數與溫度對照圖表

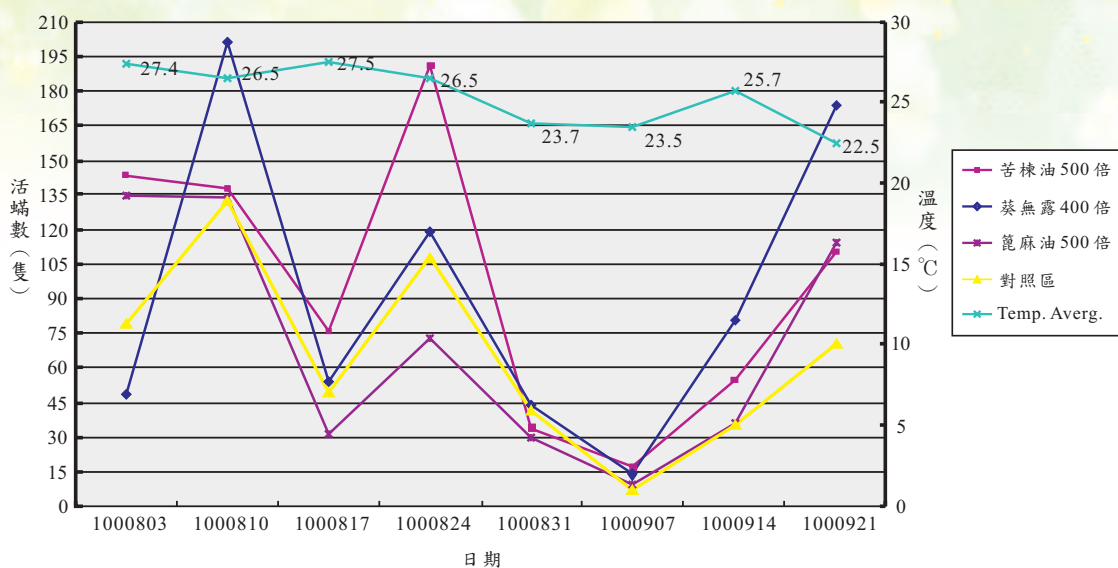


圖1. 有機資材對鳳梨釋迦葉蟎之防治效果與溫度關係

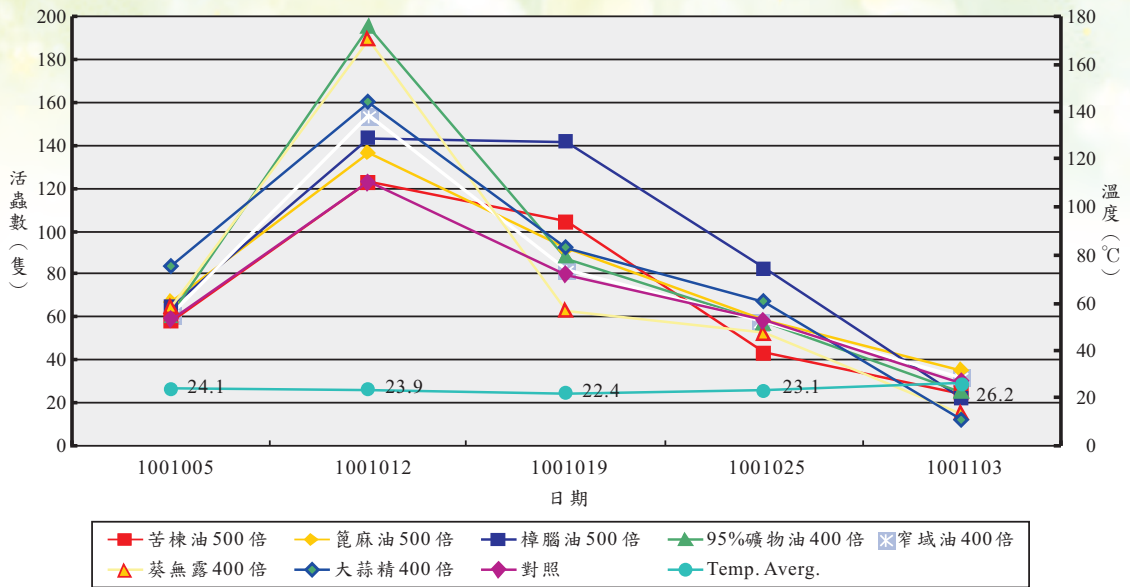
表2. 有機資材對鳳梨釋迦懸鉤子頸粉蝨之防治效果

資材名稱 及 稀釋倍數	蟲數 A/防治率 B(%)									
	處理前 活蟲數	第一次 處理後 7 天		第二次 處理後 7 天		第三次 處理後 7 天		第三次 處理後 14 天		
	平均	活蟲數	防治率	活蟲數	防治率	活蟲數	防治率	活蟲數	防治率	
苦楝油 500 倍	57.7 <sup>a</sup>	122.7 <sup>bc</sup>	0	104.1 <sup>ab</sup>	0	43.5 <sup>b</sup>	43.0	24.6 <sup>ab</sup>	0	
蓖麻油 500 倍 (無患子乳化)	66.8 <sup>a</sup>	136.5 <sup>bc</sup>	2.1	91.8 <sup>ab</sup>	0	58.6 <sup>ab</sup>	12.6	35.3 <sup>a</sup>	0	
樟腦油 500 倍	64.7 <sup>a</sup>	143.0 <sup>abc</sup>	0	141.8 <sup>a</sup>	0	82.3 <sup>a</sup>	20.6	22.4 <sup>ab</sup>	46.3	
95%礦物油 400 倍	60.7 <sup>a</sup>	194.7 <sup>a</sup>	0	86.9 <sup>ab</sup>	31.4	58.0 <sup>ab</sup>	8.9	25.5 <sup>ab</sup>	13.3	
窄域油 400 倍	61.1 <sup>a</sup>	153.7 <sup>abc</sup>	0	82.0 <sup>ab</sup>	17.9	57.9 <sup>ab</sup>	3.6	31.8 <sup>ab</sup>	0	
葵無露 400 倍 (無患子乳化)	58.4 <sup>a</sup>	170.3 <sup>ab</sup>	0	56.5 <sup>b</sup>	46.0	47.3 <sup>b</sup>	0	13.7 <sup>ab</sup>	43.1	
大蒜精 400 倍	75.5 <sup>a</sup>	143.7 <sup>abc</sup>	8.8	82.8 <sup>ab</sup>	11.3	60.3 <sup>ab</sup>	0.6	11.3 <sup>b</sup>	63.0	
對 照	52.9 <sup>a</sup>	110.3 <sup>c</sup>	0	71.7 <sup>ab</sup>	0	52.6 <sup>ab</sup>	0	26.7 <sup>ab</sup>	0	

A. 統計分析：活蟲數顯著性測驗，數值右側英文字母相同者，表示經 Fisher's LSD 多重變域分析，在 5% 水準下差異不顯著。

B. 防治率 (%) =  $(1 - (\text{處理組施藥後害蟲數} \times \text{對照組施藥前害蟲數}) / (\text{對照組施藥後害蟲數} \times \text{處理組施藥前害蟲數})) \times 100$

懸鉤子頸粉蝨平均活蟲數與溫度對照圖



懸鉤子頸粉蝨防治率與溫度對照圖

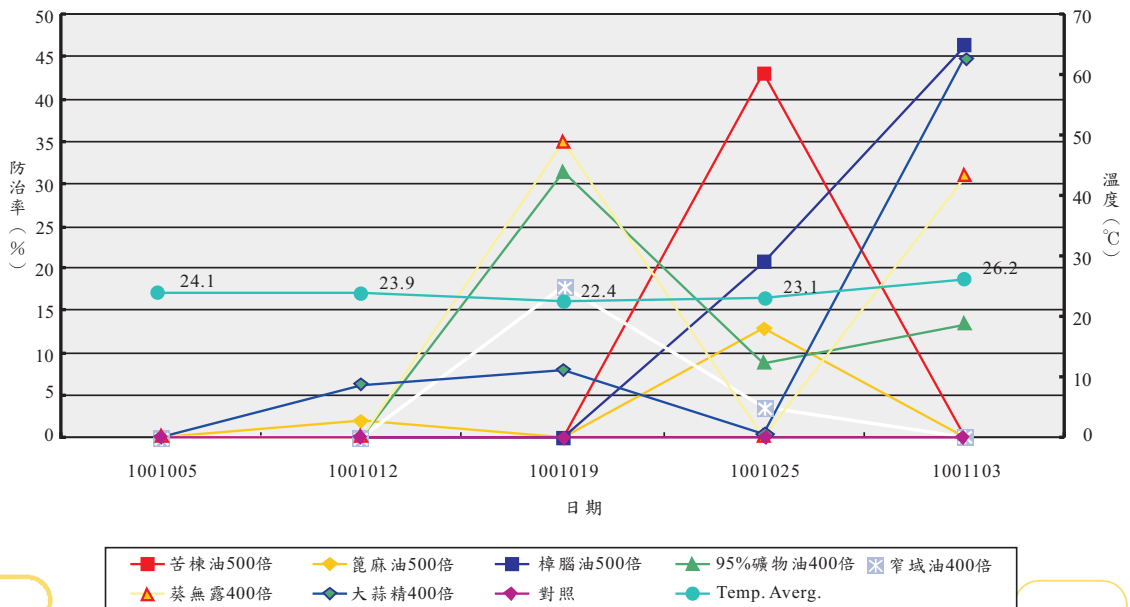


圖2. 有機資材對鳳梨釋迦懸鉤子頸粉蝨之防治效果與溫度關係

表3. 有機資材對鳳梨釋迦粉介殼蟲之防治效果

資材名稱 及 稀釋倍數	蟲數 A/防治率 B(%)								
	處理前 活蟲數	第一次 處理後 7 天		第二次 處理後 7 天		第三次 處理後 7 天		第三次 處理後 14 天	
	平均	活蟲數	防治率	活蟲數	防治率	活蟲數	防治率	活蟲數	防治率
苦楝油 500 倍	0.3 <sup>a</sup>	0.8 <sup>a</sup>	48.4	1.3 <sup>a</sup>	0	2.8	0	1.6 <sup>ab</sup>	72.7
蓖麻油 500 倍	0.5 <sup>a</sup>	1.0 <sup>a</sup>	54.8	2.4 <sup>a</sup>	0	2.4	0	1.2 <sup>b</sup>	76.3
樟腦油 500 倍	0.9 <sup>a</sup>	1.6 <sup>a</sup>	60.7	2.4 <sup>a</sup>	0	3.3	0	2.6 <sup>ab</sup>	62.8
95%礦物 油 400 倍	0.6 <sup>a</sup>	2.3 <sup>a</sup>	18.8	2.4 <sup>a</sup>	1.4	3.2	0	3.1 <sup>ab</sup>	53.7
窄域油 400 倍	1.5 <sup>a</sup>	3.4 <sup>a</sup>	49.7	2.7 <sup>a</sup>	25.9	5.2	0	3.5 <sup>ab</sup>	68.5
葵無露 400 倍	1.1 <sup>a</sup>	2.9 <sup>a</sup>	42.6	3.0 <sup>a</sup>	3.9	3.6	0	4.0 <sup>ab</sup>	47.1
大蒜精 400 倍	0.8 <sup>a</sup>	3.1 <sup>a</sup>	18.7	3.5 <sup>a</sup>	0	5.3	0	3.7 <sup>ab</sup>	66.9
對照	0.7 <sup>a</sup>	3.2 <sup>a</sup>	0	3.5 <sup>a</sup>	0	2.8	0	5.8 <sup>a</sup>	0

A. 防治率(%) = (1 - (處理組施藥後害蟲數 × 對照組施藥前害蟲數) / (對照組施藥後害蟲數 × 處理組施藥前害蟲)) × 100%

B. 統計分析：活蟲數顯著性測驗，數值右側英文字母相同者，表示經 Fisher's LSD 多重變域分析，在 5% 水準下差異不顯著。

粉介殼蟲平均活蟲數與溫度對照圖

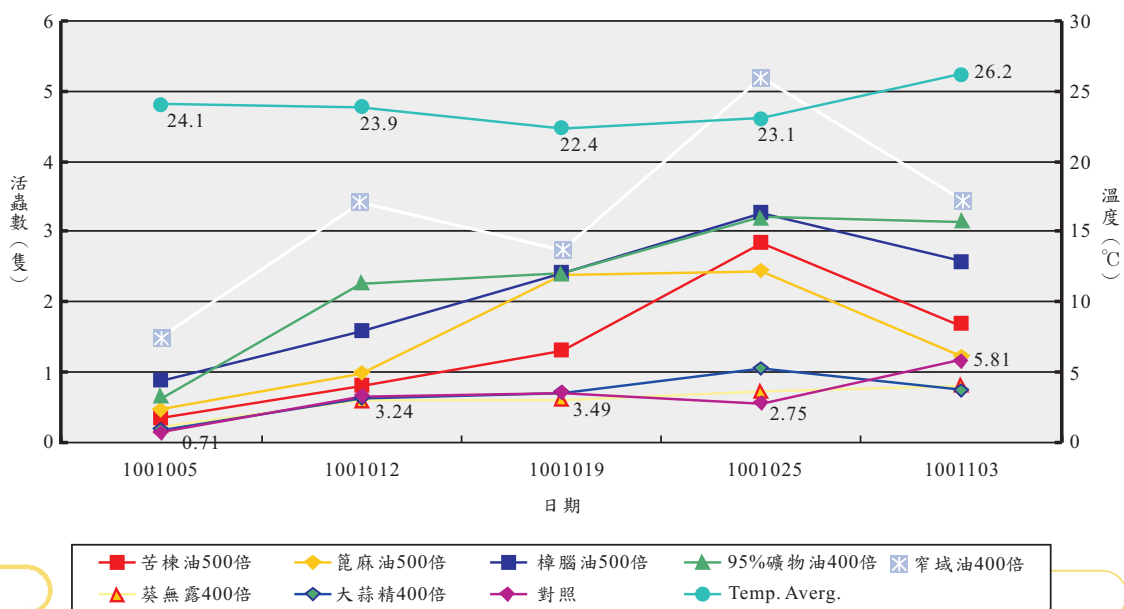


圖3. 有機資材對鳳梨釋迦粉介殼蟲之防治效果與溫度關係

粉介殼蟲防治率與溫度對照圖

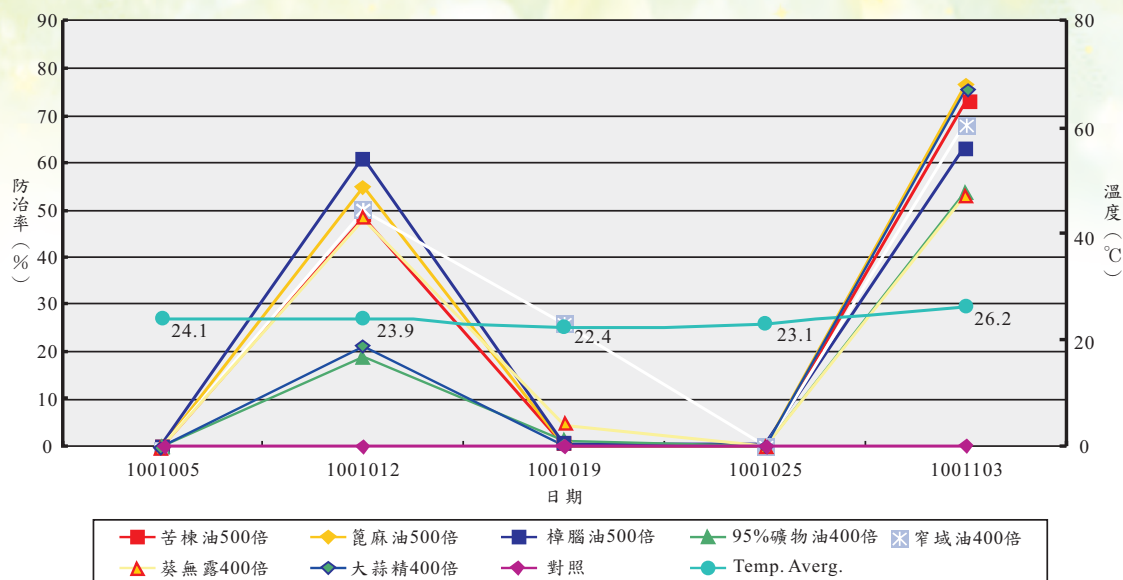


圖3. 有機資材對鳳梨釋迦粉介殼蟲之防治效果與溫度關係

## 2. 氣候變遷對番荔枝有害生物之影響及防治策略因應

100年度調查臺東番荔枝果園葉蟎發生種類，以神澤氏葉蟎 (*Tetranychus kanzawai*) 為主要種類，各地區及不同季節均可發現。此外，茶葉蟎 (*Oligonychus coffeae*) 亦可於各地區採集到，但只發生於11月至隔年2月；二點葉蟎 (*T. urticae*) 及皮氏葉蟎 (*T. piercei*) 則零星發生。目前已初步建立臺東地區危害番荔枝蟎類種類及其生態資料，提供監測防治參考資訊。此外，針對危害果實品質嚴重的太平洋臀紋粉介殼蟲 (*Planococcus minor*) 篩選防治藥劑，於臺東市康樂番荔枝果園進行「16% 可尼丁 SG」1,500倍、「100g/L 賜派滅 SC」1,500倍及「20% 達特南 SG」2,000倍田間試驗；至最後1次施藥後21天，防治效果分別可達96.8%、93.4%及97.1

%，可推薦農友使用(表4)。另於田間設置柑桔粉介殼蟲 (*P. citri*) 及太平洋臀紋粉介殼蟲性費洛蒙誘殺陷阱，監測田間發生種類與情形，初步調查結果田間兩種均可能發生，以太平洋臀紋粉介殼蟲為主要發生種類。另調查田間粉介殼蟲密度及田間螞蟻發生之關係，發現樹上螞蟻密度與粉介殼蟲密度，二者間為正相關。研發採後鳳梨釋迦果實粉介殼蟲清除技術，研究結果顯示高溫、低溫、使用清潔劑或弱酸處理，單一選用任何一種方式，在30分鐘內均不易達到可同時防除粉介殼蟲且果實具商品價值的目標，配合溫度及清潔劑濃度，30分鐘內可達60%之致死率，且果皮外觀正常，未來應再進一步研發可行之清除技術。

表4. 三種化學藥劑防治粉介殼蟲效果比較

藥劑名稱(稀釋倍數)	活蟲數/株				平均	防治率(%)*
	I	II	III	IV		
16%可尼丁 SG(1,500)	9.0	0.0	9.0	0.0	4.5	96.8
賜派滅 100g/L(1,500)	4.0	467.0	5.0	0.0	119.0	93.4
20%達特南 SG(2,000)	0.0	5.0	0.0	3.0	2.0	97.1
對照不施藥	33.0	14.0	29.0	26.0	25.5	

\*第2次施藥後21天粉介殼蟲防治率；防治率(%)=(1-(處理組施藥後害蟲數×對照組施藥前害蟲數)/(對照組施藥後害蟲數×處理組施藥前害蟲數))×100。

### 3. 有機水稻病蟲害監測及防治技術開發

臺東縣池上鄉萬安村有機水稻區於100年第2期作發生葉蟬為害，並有少量瘤野螟及二化螟蟲發生，本場於該地區安裝溺水式太陽能捕蟲器並以5W紫黑色光燈泡及5W省電白色光燈泡進行比較試驗，結果顯示以紫黑色燈光效果最佳，可誘捕到各種害蟲，包括葉蟬(含偽黑尾葉蟬、黑條黑尾葉蟬、電光葉蟬及白翅葉蟬)、瘤野螟及二化螟等，且紫黑色燈泡對黑尾葉蟬及黑條黑尾葉蟬之誘捕數量雌蟲較雄蟲約多2倍以上；白色光燈泡則對電光葉蟬較有誘捕性(表5)。而在有機水稻試驗區



溺水式太陽能捕蟲器

斑飛蝨發生期，安裝一對二溺水式太陽能捕蟲器，紫黑色燈泡亦發揮良好誘捕斑飛蝨效果。

表5. 太陽能捕蟲器裝設二種不同燈泡誘捕水稻害蟲之試驗調查

處 理	誘引水稻害蟲種類及蟲口數(隻)							
	偽黑尾葉蟬	黑條葉蟬	白翅葉蟬	電光葉蟬	瘤野螟	二化螟	螻蛄	椿象類
白色省電燈泡	743 (227♂ : 516♀ =1 : 2.27)	9 (3♂ : 6♀ =1 : 2)	0	238	2	1	0	1
紫黑色燈泡	2,067 (608♂ : 1,459♀ =1 : 2.24)	87 (23♂ : 64♀ =1 : 2.78)	25	12	2	5	1	19

\*調查日期：100年10月22日至100年10月27日

## 4. 臺東地區作物病蟲害防治技術之開發改進

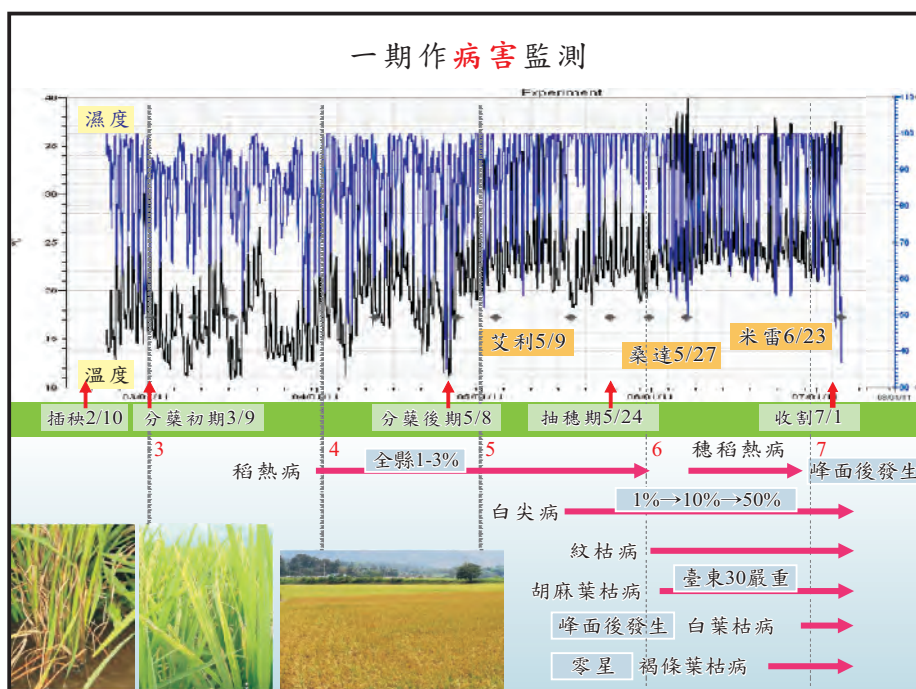
### (1) 臺東地區水稻病蟲害監測：

臺東地區水稻病蟲害相調查：於臺東市、鹿野鄉、關山鎮、池上鄉放置溫濕度記錄器，並監測水稻病蟲害相發生情形(圖4)。

**病害：**一期作主要發生秧苗立枯病、葉稻熱病、白尖病、紋枯病、穗稻熱病、胡麻葉枯病、白葉枯病等，二期作則發生窒息病、葉稻熱病、白尖病、紋枯病、穗稻熱病、胡麻葉枯病、白葉枯病等，其中調查結果以稻熱病、紋枯病、胡麻葉枯病及白葉枯病等4種病害在臺東地區危害較嚴重。水稻紋枯病、胡麻葉枯病在5月下旬及9月氣候高溫高濕開始發生；白葉枯病受6月下旬受米雷颱風外圍環流影響，及11月中旬東北季風及鋒面影響全縣發生；稻熱病一期作因遇低溫全縣未發

生，二期作受8月底南瑪都颱風影響，溫差大及下雨，發生嚴重。

**蟲害：**一期作發生水象鼻蟲、負泥蟲、二化螟、葉蟬類等，但危害輕微。二期作有水稻水象鼻蟲、鐵甲蟲、瘤野螟、斑飛蝨、褐飛蝨、二化螟、葉蟬類等。調查結果蟲害多屬於區域性發生，僅瘤野螟、斑飛蝨及葉蟬類等3種害蟲全縣皆有發生。瘤野螟於8月上旬大發生；斑飛蝨於9月中旬全縣發生；葉蟬類於抽穗後逐漸發生，以偽黑尾葉蟬密度最高，黑條葉蟬次之，電光葉蟬最少。水象鼻蟲、鐵甲蟲僅發生於池上鄉萬安村，水象鼻蟲於插秧初期發生，危害輕微；鐵甲蟲於8月中旬開始發生，受害面積約4-5公頃，因有機栽培無藥劑防治，受害面積有增加趨勢。



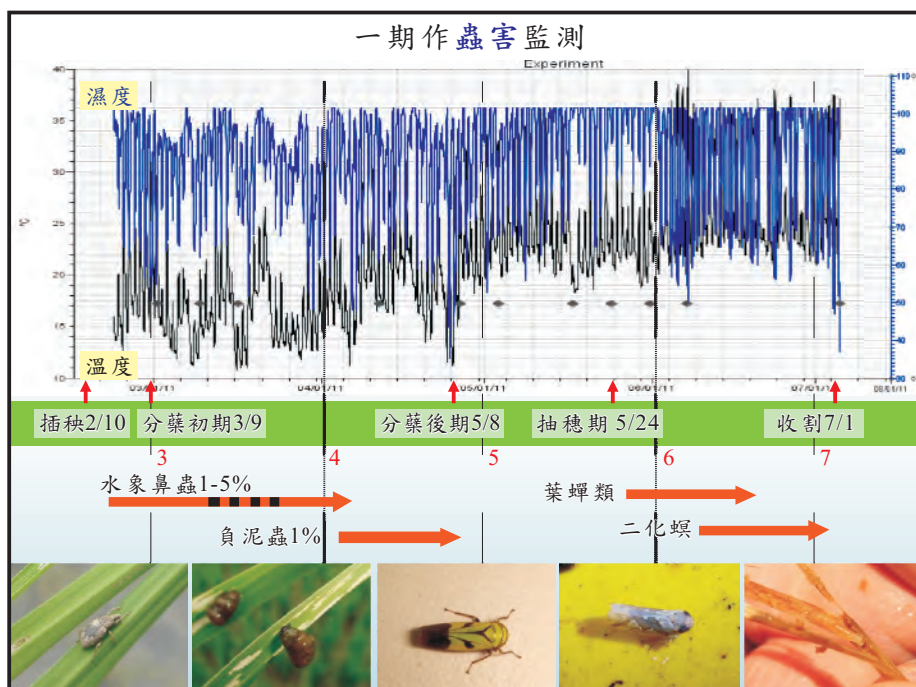
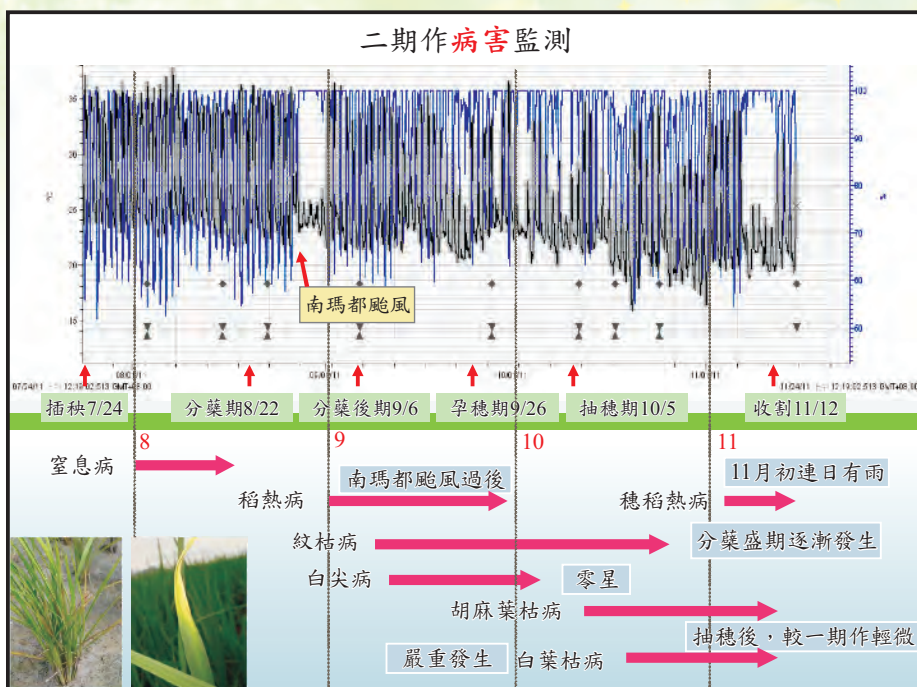


圖4. 100年有機水稻一、二期作病蟲害監測調查

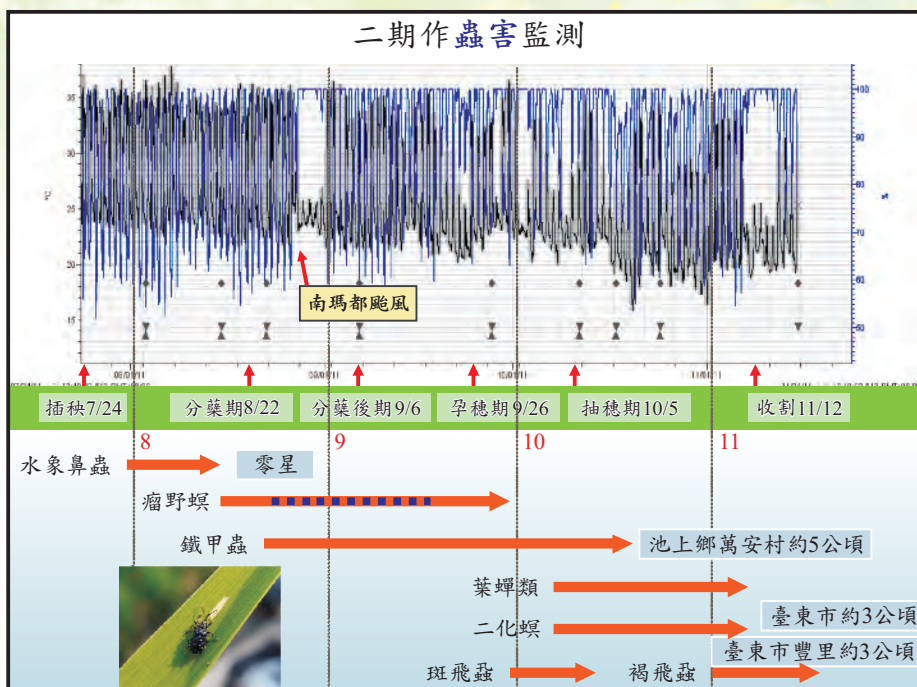


圖4. 100年有機水稻一、二期作病蟲害監測調查

## (2) 水稻病蟲害有機防治技術之研發

利用亞磷酸、枯草桿菌、木黴菌、矽藻土等非農藥防治資材組合，分成①亞磷酸+木黴菌+枯草桿菌、②亞磷酸+矽藻土、③亞磷酸、④木黴菌、⑤枯草桿菌、⑥矽藻土及⑦對照不處理等7種處理。一期作選擇臺梗2號，測試對水稻紋枯病、稻熱病、穗稻熱病防治效果(表6)，其中：對紋枯病以亞磷酸+木黴菌+枯草桿菌、亞磷酸+矽藻土較對照不處理為佳，罹病率分別為0.4、0.7及2.4%；對稻熱病防治效果，以亞磷酸+木黴菌+枯草桿菌較對照組不處理為佳，罹病率分別為0.8及1.1%；對穗稻熱病防治效果，以亞磷酸+木黴菌+枯草桿菌、亞磷酸+矽藻土、亞磷酸等三種處理較對照組不處理為佳，罹病率分別為8.6、9.9、9.3及

45.2%。二期作水稻品種為臺東30號，測試對水稻紋枯病及胡麻葉枯病防治效果，其結果以亞磷酸+木黴菌+枯草桿菌三種組合對紋枯病防治效果相較對照組不處理佳，罹病率分別為6.8及23.8%，而胡麻葉枯病發病並不嚴重，各處理間無差異性。



水稻有機資材防治病蟲害試驗

表6. 利用有機資材對水稻病害防治之效果

處 理	罹病率(%)				
	一期作(臺稔2號)			二期作(臺東30號)	
	紋枯病 <sup>1)</sup>	稻熱病 <sup>2)</sup>	穗稻熱病 <sup>3)</sup>	紋枯病	胡麻葉枯病 <sup>4)</sup>
亞磷酸+木黴菌+枯草桿菌	0.4 <sup>b5)</sup>	0.8 <sup>b</sup>	8.6 <sup>c</sup>	7.0 <sup>b</sup>	1.5 <sup>a</sup>
亞磷酸+矽藻土	0.7 <sup>b</sup>	0.9 <sup>ab</sup>	9.9 <sup>c</sup>	13.6 <sup>ab</sup>	1.8 <sup>a</sup>
亞磷酸	1.6 <sup>ab</sup>	1.0 <sup>ab</sup>	9.3 <sup>c</sup>	11.9 <sup>ab</sup>	1.4 <sup>a</sup>
木黴菌	2.3 <sup>ab</sup>	0.9 <sup>ab</sup>	17.9 <sup>b</sup>	26.6 <sup>a</sup>	1.8 <sup>a</sup>
枯草桿菌	1.6 <sup>ab</sup>	1.3 <sup>ab</sup>	30.8 <sup>a</sup>	17.2 <sup>ab</sup>	2.0 <sup>a</sup>
矽藻土	3.8 <sup>a</sup>	1.1 <sup>ab</sup>	34.8 <sup>ab</sup>	18.9 <sup>ab</sup>	2.2 <sup>a</sup>
CK	2.4 <sup>ab</sup>	1.1 <sup>ab</sup>	45.2 <sup>a</sup>	23.8 <sup>a</sup>	2.1 <sup>a</sup>

<sup>1)</sup>紋枯病：罹病莖率(%)=發病莖數/每叢總莖數×100%。

<sup>2)</sup>葉稻熱病：罹病面積率(%)=病斑面積/每叢總葉面積×100(不包括葉鞘及自然枯死片)。

<sup>3)</sup>穗稻熱病：罹病穗率(%)=罹病穗數/每叢總穗數×100。

<sup>4)</sup>胡麻葉枯病：罹病面積率(%)=病斑面積/每叢總葉面積×100。

<sup>5)</sup>統計分析：每處理四重複，各處理間進行顯著性測驗，若達顯著水準依 LSD 多重變域分析測定5%顯著差異。

### (3) 臺東縣東河鄉晚崙西亞橙東方果實蠅共同防治試驗：

100年度在東河鄉柑桔產區合計約400公頃，持續辦理東方果實蠅共同防治，自99年1月開始，由本場及東河鄉農會輔導並協助農民進行共同防治作業，希望可以藉此降低農民用藥及套袋成本。並於100年2~3月進行果實受害率調查，評估果實蠅防治成效；於晚崙西亞採收期開始(自2月21日~3月15日)，於防治區中晚崙西亞橙4處果園取樣調查受害率。每處果園東、西、南、北、中四方位，逢機取樣5棵果樹，每棵果樹逢機採果20個，實驗室鏡檢計算果實被害率；四處合計400個，每旬重複1次，連續採樣3次。分別於2月21日、3月3日及15日採樣，結果果實平均受害率分別為6.8%、9.6%及8.9%。其中以位於南溪地區的果園4果實受害率18.3%及17.0%高於北



東方果實蠅共同防治區所產晚崙西亞外觀品質皆佳

源地於的3處果園。泰源幽谷地區柑桔作物分布以北源占大多數，面積約達80%以上，其他20%零星分散於南溪地區，該區域仍有其他果實蠅的野生寄主，共同防治工作不易全區實施，未來應以規劃防治區取代作物栽培區，以提高共同防治的成效。

#### (4) 臺東縣太麻里鄉香蘭東方果實蠅共同防治試驗：

於太麻里鄉香蘭地區進行番荔枝東方果實蠅共同防治合計約20公頃，自100年7月起，推行共同防治工作，持續監測果實蠅密度；自推行共同防

治後，果實蠅密度自100年7月的483.33隻/陷阱/2週持續降低，至12月止降至12.83隻/陷阱/2週，且與99年同期65.88隻/陷阱/2週(圖5)相比，也明顯減少蟲口密度。

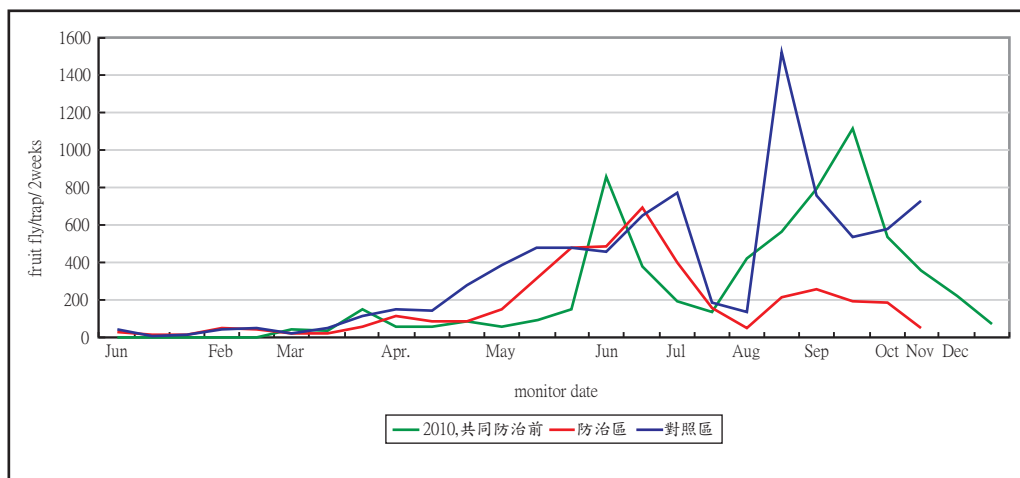
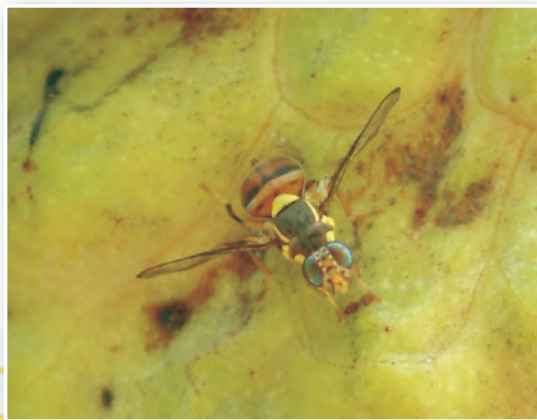


圖5. 2011年1月至2011年12月太麻里鄉香蘭東方果實蠅共同防治區果實蠅密度變化圖

## 5. 東方果實蠅在臺東地區之族群監測

配合行政院農業委員會動植物防疫檢疫局(以下簡稱防疫局)執行「重大植物有害生物監測調查、預警及官方防治」計畫，持續監測臺東地區果樹東方果實蠅密度動態；



東方果實蠅雌蟲於番荔枝果實上產卵

本區以番荔枝和柑橘類等高經濟果樹為主，面積近6千公頃以上。因各類果樹產期不同，使臺東地區幾乎全年均有水果採收，亦導致東方果實蠅能夠全年不間斷的進行繁衍，再加上無人管理的廢棄果園和野生果樹，成為防治工作上的死角。由監測資料發現，東方果實蠅在番荔枝果園的族群高峰集中於7月到10月，此時正好為番荔枝採收期，果園內常棄置大量不良果，造成東方果實蠅族群數量鑿上升；此外，東方果實蠅在柑橘果園的族群則全年均維持50隻/陷阱/2週的低密度，可推測本場於柑橘栽培區持續推行東方果實蠅共同防治已有成效。

## 6. 瓜實蠅於蔬菜園與非作物栽培區之族群監測

配合防檢局執行「重大植物有害生物監測調查、預警及官方防治」計畫，持續監測臺東地區田間瓜實蠅密度動態；瓜實蠅為瓜類最重要害蟲，主要危害果實，常造成嚴重的經濟損失。本場為掌握轄區內瓜實蠅族群變動，把握防治時機，以長效型誘蟲盒搭配克蠅香懸掛於臺東縣包括池上鄉、關山鎮、海端鄉、鹿野鄉及臺東市蔬菜園與

番荔枝栽培區及非作物栽培區，共設立30個監測點進行監測工作。結果顯示蔬菜栽培區瓜實蠅之族群高峰在5、6月與10、11月，推測其族群變動的差異與蔬菜栽培區周圍作物相有關。非栽培作物區瓜實蠅之族群監測，每個監測點的平均蟲數約在5.8~248.8隻/陷阱/2週之間，推測有少量瓜實蠅族群聚集在這些監測點附近。

## 7. 100年田間野鼠共同防治

本場配合防檢局執行「作物有害生物整合性防治」計畫，掌握轄區內田間野鼠族群變動，評估滅鼠週防治效果；於滅鼠週前後各辦理一次，分析野鼠密度之消長及變動，並藉以瞭解野鼠分布概況，作為提供防檢局研擬改進防除技術之依據。田間設計以穿田法設置捕鼠籠，每間隔十公尺放置一個捕鼠

籠，每一小區共計設置200個。密度值估算方法：採用HYANE氏迴歸直線法，將所捕捉鼠隻加以計算，並由密度值檢討測定環境密度值關係，以了解野鼠基本生態。本場於滅鼠週前(10月10日)起於田間設置鼠籠，由於滅鼠週前後(10月、11月)連日豪雨，因此，於田間均未捕到野鼠。

## 8. 作物病蟲害診斷及防治處方服務

為加強輔導轄區農民辦理作物病蟲害疫情監測及防治工作，設置專線電話089-325015接受農民洽詢有關事項，包括取樣調查、病蟲害鑑定、防治技術及藥劑安全使用之指導等，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。本年度診斷作物種類達105種共計390件，其中以果樹類173件最多，其次特作、蔬菜及瓜果

類各為63件，林木類40件，糧食作物為19件，其他有16件，花卉及觀賞作物12件，雜糧4件。項目包括病害106件，蟲害54件，有害動物21件，雜草、藥害、污染、生理障礙、氣象災害等其他共209件。診斷服務內容彙集於防檢局疫情監測通報系統資料庫內，並刊登於本場刊物廣為宣導，提供農友參考應用。

## 9. 檢疫有害生物偵測

配合防檢局執行「重大植物有害生物監測調查、預警及官方防治」計畫，針對地中海果實蠅及其他檢疫果實蠅類、瓜實蠅類、蘋果蠹蛾、西方花薊馬等檢疫有害生物實施偵測，於臺東地區設置20處，以不同誘引資材

(蘋果蠹蛾性費洛蒙誘引器、地中海果實蠅性費洛蒙誘引器、甲基丁香油誘殺板、克蠅香誘殺板、黃色黏紙)每兩週偵測一次，100年度共偵測24次，偵測結果顯示本轄區無以上檢疫害蟲。



東方果實蠅密度監測誘殺器

## 10. 農作物安全用藥宣導暨蔬果農藥殘留監測與管制

為確保因應蔬果安全衛生品質，100年度輔導吉園圃標章使用，續約及新申請班數55班，辦理蔬菜、果樹及水稻等安全用藥及病蟲害防治講習會共計58場次，約4,640人次以上參加，有效輔導農友安全用藥技術；配合每年農藥安全使用宣導月，加強本區農藥管理，安全用藥教育宣導，同時由農業藥物毒物試驗所加強抽測，並配合追蹤教育不合格者。本轄區全年共抽測292件，其中，合格件數267件，合格率達91.44%，不合格者多為超量使用或使用未經核准推薦使

用於該類作物之藥劑。已由本場進行追蹤教育，建議其使用推薦藥劑及改善其防治技術，並從檢驗報告中瞭解農民使用之易殘留藥劑種類，輔導其改善正確用藥，期能達成安全用藥，提供消費者安全可靠蔬果。



## 11. 藥劑防治委託試驗

### (1) 番茄細菌性斑點病防治藥劑委託試驗-61.4% 氫氧化銅WG

探討61.4% 氫氧化銅水分散性粒劑 (Kentan) 於番茄細菌性斑點病 (Bacterial spot; *Xanthomonas axonopodis* pv. *vesicatoria*) 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100年6至7月期間，於關山鎮北莊，供試作物品種為黑柿番茄，藥劑處理分別為(1) 61.4% 氫氧化銅水分散性粒劑 1,000倍 (2) 61.4% 氫氧化銅水分散性粒劑 1,500倍 (3) 81.3% 嘉賜銅可濕性粉劑 1,000倍 (對照藥劑) (4) 對照：無藥劑處理；採逢機完全區集設計，發病初期開始施藥，以後每隔7天施藥一次，連續3次。於第三次施

藥後7天調查(最後一次)時發現，田間植株已嚴重感染病毒病害，調查部位之葉片全數捲曲，無法調查，故本試驗僅能提供施藥前(表7)及第一次施藥後7天(表8)之罹病度(如附件)。經調查其罹病度結果顯示：第一次噴藥前調查結果，顯示所有處理間無顯著差異；第二次調查結果顯示，藥劑處理區與無藥劑處理區均達5%顯著差異，供試藥劑1,000倍及1,500倍均與無藥劑處理間達5%及1%顯著差異，供試藥劑1,500倍與對照藥劑間無差異。試驗期間無藥害發生。依據本試驗結果，擬推薦61.4% 氫氧化銅水分散性粒劑 1,500倍用於番茄細菌性斑點病。

表7. 番茄細菌性斑點病施藥前後之罹病度調查

處 理	罹病度(%)					
	施藥前			施藥後7天		
	平均	LSD		平均	LSD	
	5%	1%	5%	1%	5%	1%
61.4% 氫氧化銅 1,000 倍	55.6	a	a	59.6	a	a
61.4% 氫氧化銅 1,500 倍	54.8	a	a	63.9	ab	a
81.3% 嘉賜銅可濕性粉劑 1,000 倍 (對照藥劑)	58.1	a	a	68.4	b	ab
對照：無藥劑處理區	62.0	a	a	77.5	c	b

\* 統計分析：各處理調查依 LSD 多重變域分析進行顯著性測驗，顯著水準為 5% 及 1%。

### (2) 水稻葉稻熱病防治藥劑委託試驗 -ROUTINE 200g/L FS

探討 Isotianil 200 g/L FS 對水稻葉稻熱病 (*Pyricularia oryzae*) 防治效果、藥害及安全使用方法，供推薦農民應用之參考。試驗期間從3月至5月間，於鹿野鄉水稻栽培區進行試驗。將稻種預先浸水催芽，至萌芽時(芽

長度不超過0.5mm)，即和藥劑混拌均勻，使藥劑完全附著於稻種，試驗藥劑倍數分別為2.0g ai/kg seeds(即每公斤種子加10ml藥劑及5ml水)、3.0g ai/kg seeds(即每公斤種子加15ml藥劑)及對照組(每公斤種子加15ml清水)，並按照一般水稻育苗作業程序育苗，種植於本田後，測試藥

劑 Isotianil 200 g/L FS對水稻葉稻熱病防治效果。試驗期間均無藥害發生，於水稻生長第35天、第60天調查結果，顯示處理與對照組差異不顯著，第80天調查結果，各處理防治效

果優於對照組不處理，且達LSD之1%顯著性差異。依據本試驗結果，擬於田間試驗小組推薦藥劑 Isotianil 200g/L FS 濃度2.0g ai/kg於稻種處理，防治葉稻熱病防治。

表8. Isotianil 200 g/L FS對水稻葉稻熱病(*Pyricularia oryzae*)防治效果

藥劑濃度處理	罹病面積比(%)			產量調查(kg/公頃)
	插秧後 35 天	插秧後 60 天	插秧後 80 天	
2.0g ai/kg seeds	0.3 <sup>a</sup>	6.0 <sup>a</sup>	1.6 <sup>a</sup>	6,320 <sup>a</sup>
3.0g ai/kg seeds	0.3 <sup>a</sup>	5.8 <sup>a</sup>	1.3 <sup>a</sup>	6,120 <sup>a</sup>
對照不施藥	0.4 <sup>a</sup>	6.1 <sup>a</sup>	18.6 <sup>b</sup>	6,720 <sup>a</sup>

\*統計分析：各處理調查之葉稻熱病罹病面積率經轉角後，進行顯著性測驗，若結果顯著依LSD多重變域分析，顯著水準為1%。

\*罹病面積率(%)=病斑面積×100/全葉面積(不包括葉鞘及自然枯死片)。

\*產量調查(kg/公頃)：將各小區四周一行除外，收穫中央部分，經曬乾後秤其乾穀重，再經風選後秤其選穀重，再換算成公頃產量。



處理組3.0，罹病率較輕。



對照組，罹病率較嚴重。



處理組3.0，罹病率較輕。



對照組，罹病率較嚴重。

### (3) 水稻紋枯病防治藥劑委託試驗

探討43.7%三氟敏(Trifloxystrobin)水懸劑對水稻紋枯病(*Rhizoctonia solani*)之防治效果、藥害及安全使用方法，供推薦農民應用之參考。99年7月至11月，於臺東市水稻栽培區進行。將稻種預先浸水催芽，至萌芽時(芽長度不超過0.5mm)，即和藥劑混拌均勻，使藥劑完全附著於稻種，試驗藥劑倍數分別為3.0g ai/kg seeds(即每公斤種子加6ml藥劑及9ml水)、5.0g ai/kg seeds(即每公斤種子加10ml藥劑及5ml水)及對照組(每公斤種子加15ml清水)，並按照一般水稻育苗作業程序育苗，種植於本田後，測試

藥劑43.7%三氟敏對水稻紋枯病防治效果。試驗期間均無藥害發生，於水稻生長第60天及第90天調查結果顯示，二種不同濃度藥劑處理與對照組比較皆達1%顯著性差異，但二種不同濃度藥劑處理間並無顯著性差異。單位面積內產量調查分析，不同濃度三氟敏3.0g ai/kg seed及5.0g ai/kg seed產量分別為4,823kg及4,539kg，皆高於對照不處理2,850kg，皆達1%顯著性差異。依據本試驗結果，擬於田間試驗小組推薦藥劑43.7%三氟敏SC(Trifloxystrobin)水懸劑濃度3.0g ai/kg於稻種處理，防治水稻紋枯病。



水稻種子以藥劑處理後之秧苗



本田水稻紋枯病調查情形

表9. 43.7%三氟敏SC水懸劑對水稻紋枯病(*Rhizoctonia solani*)之防治效果

藥劑濃度處理	罹病面積比(%)			產量調查 (kg/公頃)
	插秧後 35 天	插秧後 60 天	插秧後 90 天	
3.0g ai/kg seed	0 <sup>a</sup>	0.1 <sup>a</sup>	0.5 <sup>a</sup>	4,823 <sup>a</sup>
5.0g ai/kg seed	0 <sup>a</sup>	0.0 <sup>a</sup>	0.4 <sup>a</sup>	4,539 <sup>b</sup>
對照不施藥	0 <sup>a</sup>	1.3 <sup>b</sup>	2.1 <sup>b</sup>	2,850 <sup>c</sup>

\*統計分析：各處理調查之葉稻熱病罹病面積率經轉角後，進行顯著性測驗，若結果顯著依LSD多重變域分析，顯著水準為1%。

\*產量調查(kg/公頃)：將各小區四周一行除外，收穫中央部分，經曬乾後秤其乾穀重，再經風選後秤其選穀重，再換算成公頃產量。