

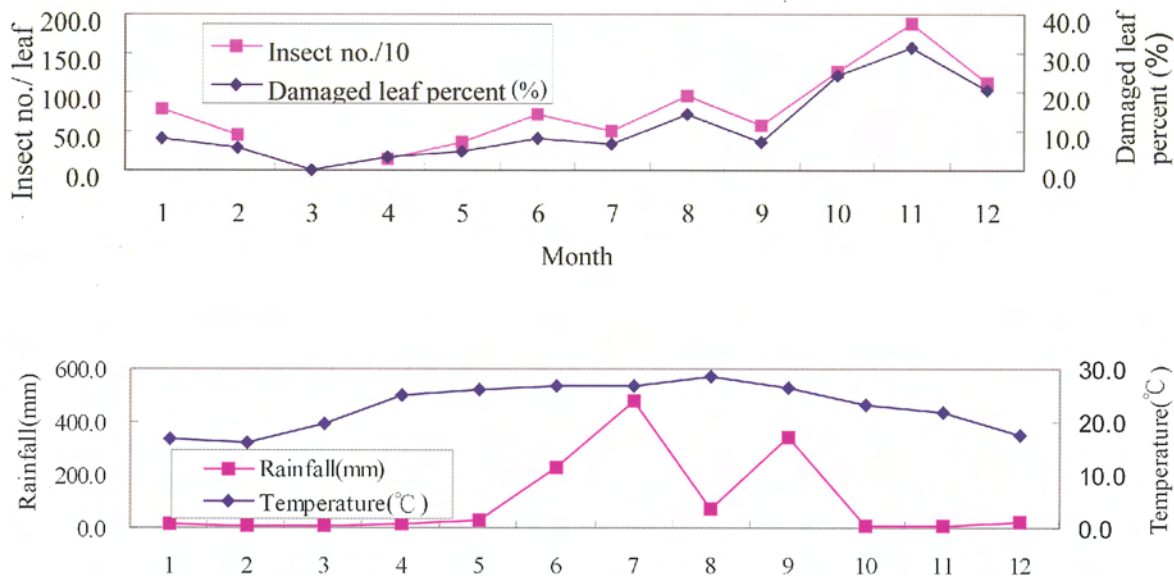
## (二) 植物保護

### 1. 鳳梨釋迦龐達巢粉蝨發生與綜合防治之研究

龐達巢粉蝨 (*Paraleyrodes bondri*) 主要棲息於鳳梨釋迦果樹中、下層葉片之背面，包括從心梢往下第8葉起至第21-23葉。成、若蟲群聚葉背，刺吸、取食葉片組織內之汁液，輕者葉片微黃，並分泌蜜露，誘發黑煤病，影響樹勢之生長，重者造成葉片枯黃、落葉。成蟲除露水未乾前或傍晚時分或受驚嚇外，其他時段甚少飛出移動。龐達巢粉蝨以蛹越冬，羽化之成蟲遷移入侵鳳梨釋迦果園，棲息於葉背上取食危害。成蟲受驚嚇或於露水未乾前或傍晚時分，會作短距離 (30-80公分) 的飛行活動後，又飛至棲息處附近。交尾時段以6-8時及18-20時等為高峰期，雌雄成蟲先行並列後停數十秒後再交尾。卵產於葉背主脈凹陷處呈集中狀分佈，有 $7.6 \pm 0.8$ 粒，孵化後第一齡若蟲爬行找尋適宜的棲息處後固著取食，並於蟲體週遭分泌少許白臘固定蟲體，若蟲呈橢圓形乳白狀，體長0.2-0.5mm。成蟲亦為白色，體長0.8-1.2mm，呈集中型分布。不論雌雄成蟲或若蟲棲息處所均未發現有白色之棉絮狀物。該蟲於3月下旬-4月上旬，春雨期過後，雨水漸少且氣溫漸升之際，開始發生，此時鳳梨釋迦正長新葉3-5片在

食物棲所及氣候環境適宜下，繁殖迅速，族群密度升高，至6月中旬達高峰期，平均每葉有27.8隻。而6月下旬至7月上旬及9月上中旬間，因有連續數天豪大雨，雖然氣溫仍高，月平均溫度達 $27.2^{\circ}\text{C}$ ，且鳳梨釋枝葉繁盛，不乏食物、棲所，但族群密度乃驟降，每葉平均僅只14.1隻。至10月中旬，密度又達另一高峰期，平均有29.1隻。

化學藥劑防治試驗結果顯示：9.6% 益達胺溶液1,500倍、25% 布芬淨可濕性粉劑1,500倍及20% 阿巴汀乳劑1,000倍等三處理，施藥前各處理之蟲數差異均不顯著，但施藥後第7天之藥數，在卑南、太麻里及東河等三試區防治率分別為88.6%、91.2%及90.4%，三處理間差異不顯著，但與對照區差異均顯著。



圖一、龐達巢粉蟲在鳳梨釋迦果園之發生消長與危害葉率

Fig1. The seasonal fluctuation and damaged leaf percent (%) of *Paraleyrodes bondari* on custard-apple orchards.

表一、供試藥劑在鳳梨釋迦果園對龐達巢粉蟲之防治效果

Table1. The efficiency of insecticides for control *Paraleyrodes bondari* in custard-apple orchards.

| Insecticides<br>dilution times   | Before application<br>Insect no. |                   |                    | The 7th day after application |                     |                   |                     |                   |                     | Average    |                     |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|------------|---------------------|
|                                  | Bei-Narn                         | Tai-Mar-Lii       | Dung-Her           | Bei-Narn                      |                     | Tai-Mar-Lii       |                     | Dung-Her          |                     | insect no. | control percent (%) |
|                                  |                                  |                   |                    | insect no.                    | control percent (%) | insect no.        | control percent (%) | insect no.        | control percent (%) |            |                     |
| Buprofezin 25%<br>W.P. 1,500     | 15.7 <sup>a*</sup>               | 11.8 <sup>a</sup> | 8.7 <sup>a**</sup> | 2.3 <sup>a</sup>              | 91.7                | 2.5 <sup>a</sup>  | 91.2                | 2.4 <sup>a</sup>  | 89.7                | 2.4        | 91.2                |
| Abamectin 2%<br>E.C. 1,000       | 16.1 <sup>a</sup>                | 12.0 <sup>a</sup> | 9.0 <sup>a</sup>   | 2.5 <sup>a</sup>              | 90.8                | 2.8 <sup>a</sup>  | 89.9                | 2.2 <sup>a</sup>  | 90.5                | 2.5        | 90.4                |
| Imidacloprid 9.6<br>% S.L. 1,500 | 15.9 <sup>a</sup>                | 12.1 <sup>a</sup> | 9.1 <sup>a</sup>   | 3.3 <sup>a</sup>              | 87.9                | 3.4 <sup>a</sup>  | 87.8                | 2.3 <sup>a</sup>  | 90.1                | 3.0        | 88.6                |
| Check                            | 16.0 <sup>a</sup>                | 11.9 <sup>a</sup> | 8.9 <sup>a</sup>   | 27.4 <sup>b</sup>             | 0.0                 | 28.0 <sup>b</sup> | 0.0                 | 23.2 <sup>b</sup> | 0.0                 | 26.0       | 0.0                 |

\*Means insect numbers per a leaf.

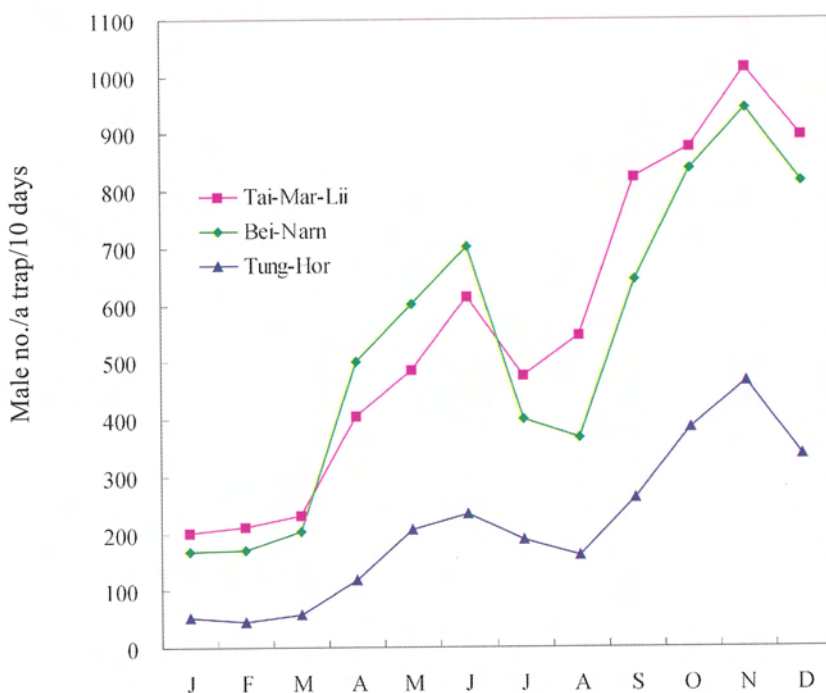
\*\*Numbers followed by the same letter are not significantly different at the 5% level according to Duncan's multiple range tests.

## 2. 利用甲基丁香油偵測東方果實蠅族群動態之研究

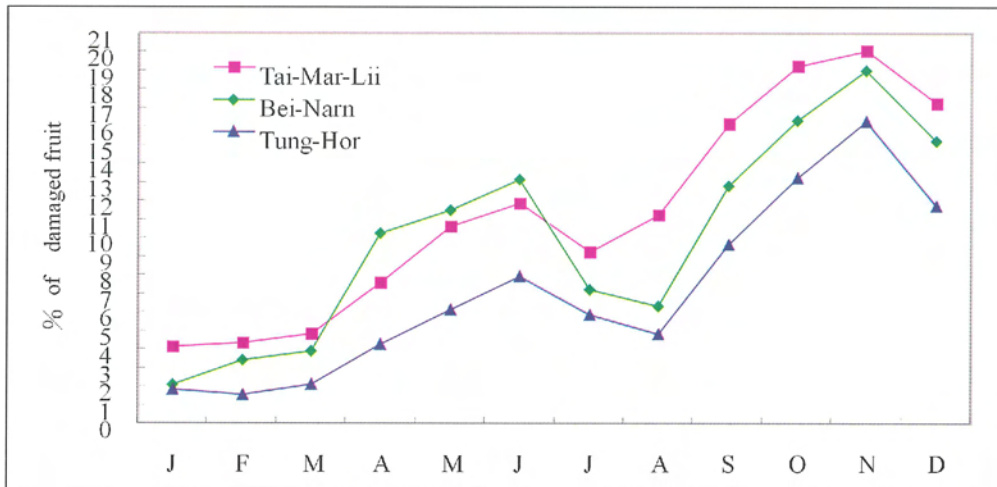
東方果實蠅 (*Bactrocera dorsalis*) 僅危害果實，尤其鳳梨釋迦果皮很薄且香味濃郁，未達成熟即可被產卵危害。雌蟲飛至果實上，先以產卵管刺破果皮，待流出汁液時則轉向舔食，吸乾後，再將產卵管刺入其內產卵，此時受害果實外觀可見產卵管造成針頭狀黃褐點傷口，經2-5天孵化出幼蟲，即鑽入果肉內縱橫蛀食，造成果肉糊爛狀，而外觀則由產卵孔四週附近呈較黃褐色水浸狀並較易軟化，已無商品價值。利用含毒甲基丁香油分別於太麻里、卑南及東河等果園區，偵測該蟲之族群動態顯示：

於冬末1-2月間發生密度最低，每一誘蟲盒每月之誘蟲數平均分別為208.4、187.6及51.2隻，而被害果率平均分別為4.3、2.7及1.4%；3-5月間氣溫漸回升，密度漸高，平均為378.6、437.5及103.7隻，被害果率平均為6.8、8.5及

3.1%；夏季(6-8月間)以6月發生最多，平均591.3、732.6及245.9隻，被害果率為11.7、13.2及7.7%，而7-8月間偶有颱風豪雨吹襲，致密度下降，平均為463.2、383.5及116.2隻，被害果率9.3、6.7及4.8%；9月後，密度漸高，至11月間又達另一高峰期，平均為1,237.6、972.8及473.5隻，被害果率為20.6、18.8及15.9%；至12月後密度又下降，平均為873.1、774.6及312.8隻，被害果率為17.5、16.0及10.8%。



圖二、利用含毒甲基丁香油偵測東方果實蠅雄蟲數週年之發生消長  
Fig2. Detect the occurrence fluctuation of captured oriental fruit fly male numbers by using poisoned methy eugeol traps during a whole year.

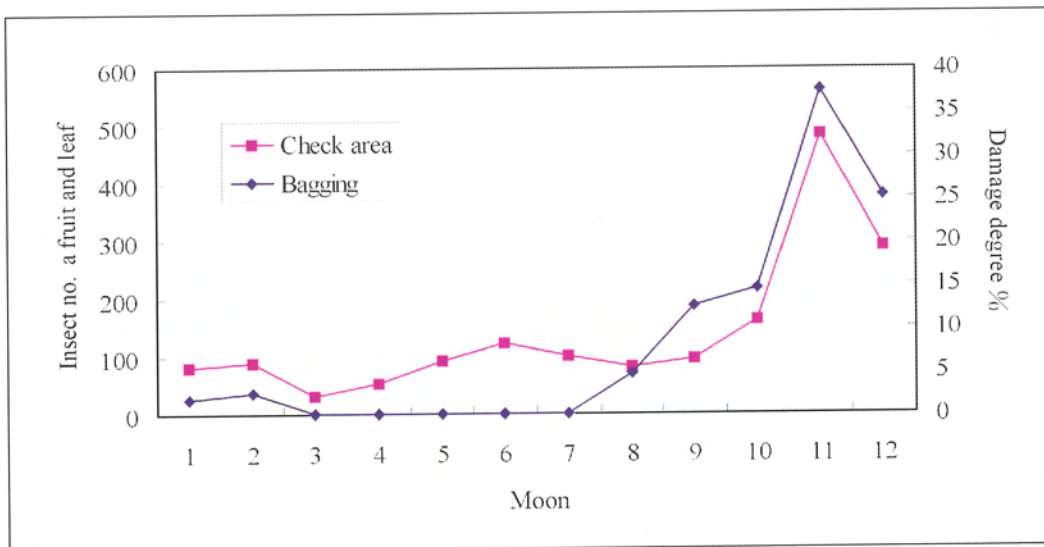


圖三、室內檢視被害果偵測東方果實蠅雌蟲為害果率  
Fig3. Inspect the percentage of damaged fruit by the female of oriental fruit fly in laboratory.

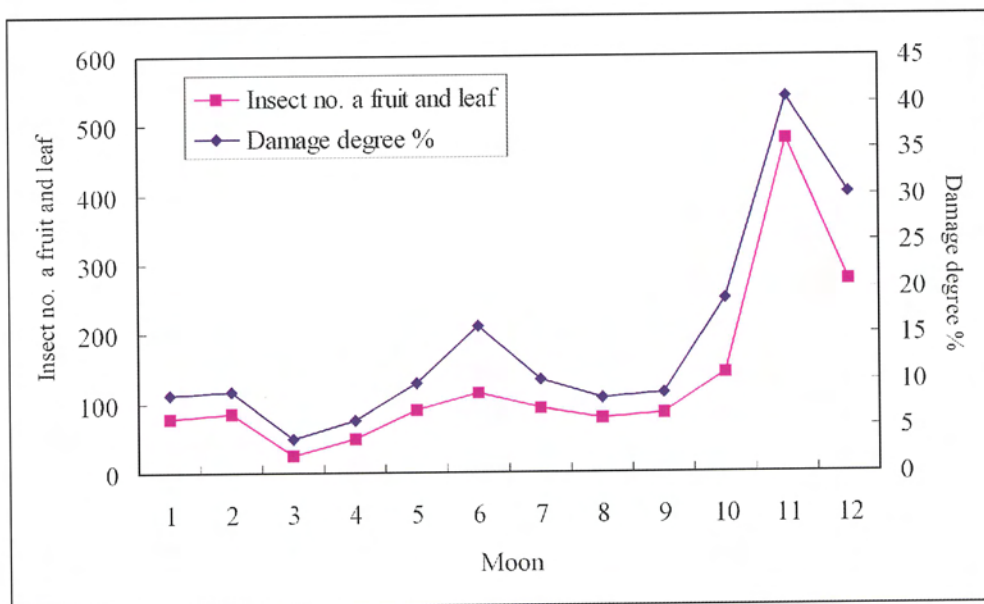
### 3. 鳳梨釋迦太平洋臀紋粉介殼蟲之發生與綜合防治

太平洋臀紋粉介殼蟲 (*Planococcus minor*) 為番荔枝果實最重要害蟲之一，且比鳳梨釋迦果實斑螟蛾 (*Anonaepestis bengalella*) 更難防治，主要原因係該蟲棲息於果實鱗目間之凹陷溝縫中，又能分泌粉狀臘質覆蓋蟲體，降低了化學防治之效果，尤其行果實套袋防治，必須把握在果實完全未被寄生時，或套袋前須先以化學藥劑徹底防治，再行套袋，否則待採收時，果實均會被該蟲為害而列為次級果品。該蟲週年均可發生成若蟲，棲息於樹幹，枝條、葉片或果實等凹陷隱蔽處，取食危害，被害部位不但生長勢弱且分泌蜜露誘引螞蟻、蠅類等前來舔食，致造成黑煤病 (*Capnodium* sp) 發生，密度高時更有一股腥味，影響果實商品價值甚鉅。該蟲以成蟲於隱蔽處越冬，翌春

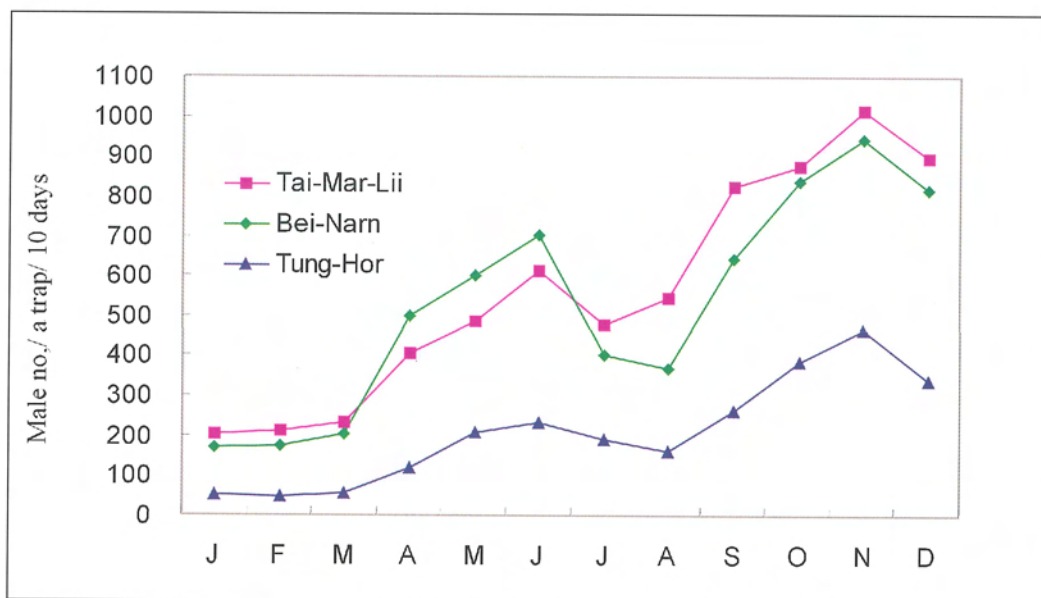
時若蟲遺移行至新梢或果實鱗溝間危害，至7月-8月間密度逐漸升高，於11月-12月下旬間密度達最高峰期，後因行剪枝，清除蟲源，故密度又趨下降。綜合防治：(1)利用果實套袋可阻止該蟲入侵危害，於果實徑3-4公分時，全區先以44%大滅松乳劑1,000倍噴施一次處理區再行果實套袋得知：行果實套袋區每一枚果實上平均僅10.6隻，對照區則達113.6隻，二者差異顯著。(2)藥劑防治試驗，由表得知：44%大滅松乳劑1,000倍、40%丁基加保扶可濕性粉劑1,000倍及40.8%陶斯松乳劑1,000倍等防治效果最優，其防治分別為83.2%、及85.1%及84.7%，其次為50%馬拉松乳劑500倍500倍，其防治率為69.5%，但各藥劑處理區對照區差異顯著。



圖四、比較果實套袋區與對照區太平洋臀紋粉介殼蟲季節消長  
Fig4. Seasonal fluctuation of *P.minor* on comparison bagging fruit area and check area.



圖五、太平洋臀紋粉介殼蟲在鳳梨釋迦果園之季節消長及危害度  
Fig5. The seasonal fluctuation and damaged degree of *P.minor* in custard-apple orchards.



圖六、利用含毒甲基丁香油偵測東方果實蠅雄蟲數週年之發生消長  
Fig6. Defect the occurrence fluctuation of captured oriental fruit fly male numbers by using poisoned methy eugeol traps during a whole year.

表二、供試藥劑在鳳梨釋迦果園對太平洋臀紋粉介殼蟲之防治效果

Table2. The effect of insecticides for control of *P.minor* . in custard-apple orchards.

| Insecticides dilution times | Before spraying Insect no. | 7th day after 1st spraying |                     | 7th day after 2nd spraying |                     | 7th day after 3rd spraying |                     | Average    |                     |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|------------|---------------------|
|                             |                            | Insect no.                 | Control percent (%) | Insect no.                 | Control percent (%) | Insect no.                 | Control percent (%) | Insect no. | Control percent (%) |
| 44% Dimethoate EC. 1,000    | 81.2                       | 25.0                       | 80.8                | 27.6                       | 84.1                | 36.7                       | 84.7                | 29.8       | 83.2                |
| 40% Carbosulfan WP. 1,000   | 79.8                       | 23.3                       | 82.1                | 23.8                       | 86.3                | 31.4                       | 86.9                | 26.2       | 85.1                |
| 48% Chlorpyrifos EC. 1,000  | 83.4                       | 23.7                       | 81.8                | 24.5                       | 85.9                | 32.6                       | 86.4                | 26.9       | 84.7                |
| 50% Malathion EC 500        | 80.6                       | 42.3                       | 67.5                | 52.5                       | 69.8                | 6.9                        | 71.2                | 78.6       | 69.5                |
| Check                       | 82.8                       | 130.2                      | 0                   | 173.7                      | 0                   | 239.6                      | 0                   | 181.2      | 0                   |

\*Means insect numbers per a leaf.

\*\*Numbers followed by the same letter are not significantly different at the 5% level according to Duncan's multiple range tests.

#### 4. 外銷鳳梨釋迦及番荔枝果品病蟲害防疫檢疫技術之研發

於臺東地區農會所輔導之外銷鳳梨釋迦產銷班果園設置調查田，每隔15天赴現場調查病蟲害種類及危害程度，並進行田間綜合防治試驗，結果發現本年度在葉片上以粉蝨危害最為嚴重，另於果品成熟採收時，再進行低溫冷藏、高溫蒸熱及上述二者聯合處理等檢疫害蟲殺蟲技術之試驗，

以7至9分熟番荔枝置於0°C10天後，取出發現果實黑變，無商品價質。建立外銷供果園病蟲害種類、危害程度與田間發生季節消長資料，研發經濟、安全及有效的防治策略，提高本區鳳梨釋迦外銷國際市場應試以不同方法進行。

#### 5. 農產品安全用藥吉園標章推廣

本區為配合確保農產品衛生安全，防範農產品藥物殘留，落實產品安全責任制度，本年度計辦理安全用藥防治講習五場次，並加強宣導吉園圃標章

申請使用，至目前本區已有枇杷、梅子、觀光果園等五班產銷班取得認證，並輔導五班吉園圃養成班。



圖七、場長頒發本年度取得吉園圃明峰梅子產銷班

fig7. a prune production and marketing team in ming-feng



圖八、場長參加產銷班安全用藥吉園圃說明

fig.8 Director and G.M.P. Team

## 6. 枇杷主要病害病原鑑定及防治技術之研發

根據去年繼續採樣調查，赤衣病 (*Corticium salmonicolor*) 在臺東地以藥液混合PDA培養基平板篩選，結果發現除原推薦藥劑50% 貝芬同可濕性粉劑可抑制赤衣病菌外，尚有克熱淨、護砂得、菲克利、菲克利腐絕、貝芬得、貝芬硫?、腐絕、腐絕快得寧、銅合腐絕、免賴得、得克利、鋅錳乃浦、滅紋、貝芬普寧等藥劑，可抑制病原菌菌絲生長。本年進一步以25%克熱淨溶液500倍、23%菲克利腐絕可濕性粉劑1000倍、50%免賴得可濕性粉劑3000倍和原來推薦之50%貝芬同可濕性粉劑750倍藥劑近行田間試驗，結果在四月時調查各處理間無差異，五月時菲克利腐絕和免賴得處理區仍然未發病，克熱淨處理區罹病率為2.2%，不施藥對照區為6.7%，六月時各處理區的罹病率皆為2.2%，不施藥處理區為6.7%，七月時克熱淨和貝芬同處理區的罹病率為4.4%，菲克利腐絕和免賴得處理區為2.2%，不施藥對照組為13.3%，八月時除免賴得處理罹病率為2.2%之外，其他處理區為4.4%，都和對照組的13.3%罹病率有顯著差異。(表三)枇杷褐根病(*Phellinus noxius*)末期的植物無法治癒，但初期染病者或是鄰近健康植株可以進行病害防治工作。本年度調查太麻里地區枇杷園罹患褐根病的比例，結果在10個園區的

調查結果，罹病率分別為13.79%(8/58)、8.64%(7/81)、10.91%(6/55)、10.61%(7/66)、8.57%(9/105)、9.38%(3/32)、6.76%(5/74)、10.34%(9/87)、8%(6/75)、8.41%(9/107)，平均為9.32%(69/740)。(圖九)枇杷赤衣病的防治25%克熱淨溶液500倍、23%菲克利腐絕可濕性粉劑1000倍、50%免賴得可濕性粉劑3000倍都能有和50%貝芬同可濕性粉劑750倍處理相同的防治效果，克熱淨尚且能防治枇杷灰斑病。處理區和對照區差異顯著，顯然農民只要有按時防治，可減少本病的罹病率。原推薦藥劑50%貝芬同可濕性粉劑750倍仍然有效，農民所謂藥劑無效之說應是本身未按時防治的關係，並非藥劑本身的緣故。枇杷褐根病的發生使得臺東許多枇杷園都有缺株或改種番荔枝的情形，目前的處理只能做罹病後處理，尚無法預防其發生。



圖九、枇杷褐根病田間調查情形(如圖左前方缺株)  
Fig9: To investigate the brown root disease (infected *Phellinus noxius*) in the field.

表三、枇杷赤衣病藥劑防治效果第一次調查後罹病率 (%) (93 年 4-8 月) :

Table 3 : The efficiency of fungicides for controlling *Corticium salmonicolor* on loquat (April 2004)

| treatment |                                        | Morbidity (%)<br>April 2004 | Morbidity (%)<br>May 2004 | Morbidity (%)<br>June 2004 | Morbidity (%)<br>July 2004 | Morbidity (%)<br>August 2004 |
|-----------|----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1         | 25 % Guazatine<br>S.500                | 0.00 <sup>a</sup>           | 2.22 <sup>a</sup>         | 2.22 <sup>a</sup>          | 4.44 <sup>a</sup>          | 4.44 <sup>b</sup>            |
| 2         | 23 % Hexaconazole<br>WP.1,000          | 0.00 <sup>a</sup>           | 0.00 <sup>a</sup>         | 2.22 <sup>a</sup>          | 2.22 <sup>ab</sup>         | 4.44 <sup>b</sup>            |
| 3         | 50 % Benomyl<br>WP.3,000               | 0.00 <sup>a</sup>           | 0.00 <sup>a</sup>         | 2.22 <sup>a</sup>          | 2.22 <sup>ab</sup>         | 2.22 <sup>b</sup>            |
| 4         | 50 % Carbendazim<br>+ Iprodione WP.750 | 0.00 <sup>a</sup>           | 2.22 <sup>a</sup>         | 2.22 <sup>a</sup>          | 4.44 <sup>a</sup>          | 4.44 <sup>b</sup>            |
| 5         | Check                                  | 0.00 <sup>a</sup>           | 6.67 <sup>a</sup>         | 6.67 <sup>a</sup>          | 13.33 <sup>a</sup>         | 13.33 <sup>a</sup>           |

\* Mean values within each column with same letters are not significantly different at 5% level by the Duncan's multiple range test.

## 7. 水稻病蟲害綜合防治及偵測技術之研發

本年度臺東地區水稻生育初期寒害，蟲害發生減少，生育中期由於氣溫較低，稻熱病只輕微發病，各處理之罹病率介於1.20%-10.37之間。秧苗用藥由於本年度稻熱病發病較慢（四月中上旬才開始發病），各處理間差異不明顯。插秧後45天(3/15)施藥處理效果亦不佳，插秧後60施藥(3/31)處理以75%三賽可溼性粉劑3000倍和40%亞賜圃溶液防治效果明顯，粒劑處理之6%撲殺熱粒劑和6%撲殺培丹粒劑和紋枯病藥劑12%依普座及20%達滅淨防治效果不佳，和對照處理無差異。(表四)水稻紋枯病和稻熱病聯防的效果不佳，本年度水稻

紋枯病從4月中開始發生，在所有處理中僅12%依普座水懸劑1500倍及20%達滅淨可溼性粉劑1500倍於插秧後60天(3/31)施藥有防治效果，其他藥劑和施藥時期對紋枯病防治效果不顯著。(表五)

以6%撲殺熱粒劑和6%撲殺培丹粒劑防治水稻白葉枯病效不佳，防治稻熱病和防治水稻白葉枯病適期不同，以撲殺熱粒劑無法聯防稻熱病及白葉枯病。(表六)本年度水到蟲害發生不明顯，除了負泥蟲和水稻水象鼻蟲外，其他蟲害幾無發生。二化螟、瘤野螟僅少數幾穗為害，飛蟲類幾乎未發生，葉蟬蟲口數也很少，因此僅調查水象鼻蟲的為害情形。一期作時

由於本蟲為害靠近田埂，分布並不均勻，各處理間差異並不顯著，為害株數害2.22%-8.89%之間。本期做為害以成蟲啃食葉片為害，至生育中期為害即不明顯，抽穗後葉片即未見食痕，因此只調查秧苗施藥的結果。二期作由於是以幼蟲為害，生育初齊即可見防治效果，除16%可尼丁可溶性粒劑(用於防治外褐飛蟲)外，其他藥劑處理都和對照組有顯著差異。幼蟲為害稻株後移動很少，插秧後45天及60天為害率相同，因此未再調查。(表十一)水稻水象鼻蟲在一、二期收割後於田間及田埂掃網皆未發現成蟲，附近植叢也未發現為害情形。但是本年度卻仍然在卑南鄉的嘉豐村發現新入侵的幼蟲，加上受害田區並未相連，因此研判應該不是自然遷徙所造成。一期作成蟲入侵田間都是發生在田埂附近，本年度於2月底3月初才開始發生，4月初孕穗後即從田間消失，未見幼蟲為害。二期作幼蟲於插秧後(7月下旬)即為害秧苗，為害呈條狀或塊狀分布，不限於田埂附近，此時未見成蟲，至9月上旬才發現少數成蟲及食痕。室內培養自採集之幼蟲至蛹期約30-40天，成蟲於食物缺乏時可停只活動休眠，未見產卵及交配行為。田間以燈光及粘板無法誘殺成蟲，亦未見取食天敵。幼

蟲以礦物油澆灌可防止其生長羽化，但由於取樣數不多夠，對照組亦未發現成蟲羽化，仍需進一步試驗才能證明其功效。(圖四)水稻稻熱病防治仍以最大分蘖期施藥效果最佳，苗期及過早施藥在稻熱病較晚發病的時候防治效果不彰。水稻紋枯病防治在水稻稻熱病之後，由於和稻熱病聯防效果不佳，因此還是以適期施藥才能達到較好的防治效果。水稻白葉枯病和水稻稻熱病發生時期不同，無法以撲殺熱粒劑聯防，建議仍是以10%克枯爛在適期防治效果比較好。水稻水象鼻蟲防治以二期作防治幼蟲效果較好，本蟲在臺東目前以成蟲為害一期作，以幼蟲為害二期作。防止成蟲產卵為害二期作，尤其是藉秧苗傳染是防治本蟲蔓延最重要的工作。



圖十、水象鼻蟲在土中化蛹  
Fig10 The pupa of rice water weevil

表四、不同處理對水稻稻熱病防治之罹病率(單位：%)

Table.4. Effectiveness of different treatments for the control of rice blasts.( Morbidity%)

Transplanted date :2004.02.01

| treatment                   |                | Applied or spray date      |                   |                          |                   |                          |                    |
|-----------------------------|----------------|----------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|
|                             |                | Applied after transplanted |                   | 30day after transplanted |                   | 45day after transplanted |                    |
| Fungicides& pesticides form | dilution times | 10-Mar                     | 30-Apr            | 30-Apr                   | 15-May            | 30-Apr                   | 15-May             |
| 6%Porbenazole G.            | 30kg/ha        | 2.90 <sup>a</sup>          | 6.10 <sup>a</sup> | 5.33 <sup>a</sup>        | 6.17 <sup>a</sup> | 6.60 <sup>a</sup>        | 8.60 <sup>a</sup>  |
| 10%(Porbenazole+Cartap) G.  | 30kg/ha        | 2.23 <sup>a</sup>          | 5.40 <sup>a</sup> | 7.77 <sup>a</sup>        | 6.43 <sup>a</sup> | 6.23 <sup>a</sup>        | 8.50 <sup>a</sup>  |
| 75%Tricyclazole W.P.        | 3000           | 2.53 <sup>a</sup>          | 3.73 <sup>a</sup> | 4.50 <sup>a</sup>        | 5.17 <sup>a</sup> | 3.17 <sup>b</sup>        | 3.13 <sup>b</sup>  |
| 40%Isoprothiolane S.        | 1000           | 3.33 <sup>a</sup>          | 6.00 <sup>a</sup> | 6.50 <sup>a</sup>        | 7.03 <sup>a</sup> | 3.87 <sup>b</sup>        | 3.97 <sup>b</sup>  |
| 12%Epoxiconazole SC.        | 1500           | 2.90 <sup>a</sup>          | 5.47 <sup>a</sup> | 6.37 <sup>a</sup>        | 6.47 <sup>a</sup> | 6.27 <sup>a</sup>        | 8.57 <sup>a</sup>  |
| 20%Diclomezine W.P.         | 1500           | 1.20 <sup>a</sup>          | 7.43 <sup>a</sup> | 5.53 <sup>a</sup>        | 7.03 <sup>a</sup> | 7.60 <sup>a</sup>        | 8.43 <sup>a</sup>  |
| CK                          | --             | 3.70 <sup>a</sup>          | 6.10 <sup>a</sup> | 7.47 <sup>a</sup>        | 7.17 <sup>a</sup> | 7.70 <sup>a</sup>        | 10.37 <sup>a</sup> |

\*Mean values within each column with same letters are not significantly at 5% level by the Duncan's multiple range test.

表五、不同處理對水稻紋枯病防治之罹病率

Table5. Effectiveness of different treatments for the control of sheath blight.

| treatment                   |                | Applied or spray date      |                        |                          |                        |                          |                        |
|-----------------------------|----------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
|                             |                | Applied after transplanted |                        | 30day after transplanted |                        | 45day after transplanted |                        |
| Fungicides& pesticides form | dilution times | Morbidity y panicle        | Morbidity plant height | Morbidity y panicle      | Morbidity plant height | Morbidity y panicle      | Morbidity plant height |
| 75%Tricyclazole W.P.        | 3000           | 12.27 <sup>a</sup>         | 11.30 <sup>a</sup>     | 12.67 <sup>a</sup>       | 11.70 <sup>a</sup>     | 13.40 <sup>a</sup>       | 13.93 <sup>a</sup>     |
| 40%Isoprothiolane S.        | 1000           | 12.00 <sup>a</sup>         | 9.83 <sup>a</sup>      | 14.13 <sup>a</sup>       | 13.60 <sup>a</sup>     | 13.10 <sup>a</sup>       | 11.20 <sup>a</sup>     |
| 12%Epoxiconazole SC.        | 1500           | 11.67 <sup>a</sup>         | 11.03 <sup>a</sup>     | 10.97 <sup>a</sup>       | 13.40 <sup>a</sup>     | 7.50 <sup>b</sup>        | 7.43 <sup>b</sup>      |
| 20%Diclomezine W.P.         | 1500           | 13.09 <sup>a</sup>         | 9.97 <sup>a</sup>      | 13.00 <sup>a</sup>       | 11.00 <sup>a</sup>     | 6.67 <sup>b</sup>        | 7.47 <sup>b</sup>      |
| CK                          | --             | 12.43 <sup>a</sup>         | 13.33 <sup>a</sup>     | 13.50 <sup>a</sup>       | 12.87 <sup>a</sup>     | 13.40 <sup>a</sup>       | 11.57 <sup>a</sup>     |

\*Mean values within each column with same letters are not significantly at 5% level by the Duncan's multiple range test.

表六、不同處理對水稻白葉枯病防治之罹病率(單位：罹病率%)

Table.6. Effectiveness of different treatments for the control of rice bacterial blight.  
(Morbidity %)

Transplanted date:2004.7.25

| treatment                   | dilution times | Applied or spray date      |                    |                          |                    |                          |                    |
|-----------------------------|----------------|----------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
|                             |                | Applied after transplanted |                    | 45day after transplanted |                    | 60day after transplanted |                    |
|                             |                | 15-Oct                     | 30-Oct             | 15-Oct                   | 30-Oct             | 15-Oct                   | 30-Oct             |
| Fungicides& pesticides form |                |                            |                    |                          |                    |                          |                    |
| 6%Porbenazole G.            | 30kg/ha        | 13.73 <sup>a</sup>         | 24.17 <sup>a</sup> | 14.57 <sup>a</sup>       | 25.43 <sup>a</sup> | 16.26 <sup>a</sup>       | 25.07 <sup>a</sup> |
| 10%(Porbenazole+Cartap) G.  | 30kg/ha        | 15.13 <sup>a</sup>         | 26.53 <sup>a</sup> | 14.07 <sup>a</sup>       | 23.57 <sup>a</sup> | 16.90 <sup>a</sup>       | 24.77 <sup>a</sup> |
| CK                          | --             | 14.67 <sup>a</sup>         | 26.83 <sup>a</sup> | 14.50 <sup>a</sup>       | 22.97 <sup>a</sup> | 15.57 <sup>a</sup>       | 24.07 <sup>a</sup> |

\*Mean values within each column with same letters are not significantly at 5% level by the Duncan's multiple range test.

表七、不同處理對水稻水象鼻蟲的防治效果(單位：為害株率%)

Table.11. Effectiveness of different treatments for the control of rice water weevil

| treatment                   | dilution times | Applied or spray date      |                     |                          |      |                          |      |
|-----------------------------|----------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|------|--------------------------|------|
|                             |                | Applied after transplanted |                     | 45day after transplanted |      | 60day after transplanted |      |
|                             |                | February                   | July                | February                 | July | February                 | July |
| Fungicides& pesticides form |                |                            |                     |                          |      |                          |      |
| 10%(Porbenazole+Cartap) G.  | 30kg/ha        | 6.67 <sup>a</sup>          | 8.89 <sup>a</sup>   | --                       | --   | --                       | --   |
| 3% Carbofuran G.            | 60kg/ha        | 8.89 <sup>a</sup>          | 6.67 <sup>a</sup>   | --                       | --   | --                       | --   |
| 2%Imidacloprid G.           | 50g/box        | 6.67 <sup>a</sup>          | 6.67 <sup>a</sup>   | --                       | --   | --                       | --   |
| 6%Cartap G.                 | 30kg/ha        | 2.22 <sup>a</sup>          | 6.67 <sup>a</sup>   | --                       | --   | --                       | --   |
| 16%Clothianidin S.G.        | 3000           | 8.89 <sup>a</sup>          | 11.11 <sup>ab</sup> | --                       | --   | --                       | --   |
| CK                          | --             | 8.89 <sup>a</sup>          | 20.00 <sup>b</sup>  | --                       | --   | --                       | --   |

\*Mean values within each column with same letters are not significantly at 5% level by the Duncan's multiple range test.