

(二) 植物保護

1. 臺東地區重要作物病蟲害整合性防疫技術之研發與應用

(1) 臺東地區水稻重要病蟲害防治技術之研究與推廣

胡麻葉枯病(BROWN SPOT)為水稻重要病害之一，常發生於缺氮、砂、鉀肥之田區，水稻孕穗期後，農民常無法及時防治，影響產量及品質。蒐集轄區主要水稻生產專區之胡麻葉枯病病原菌，研究生理生化特性，了解發生生態；針對現行核准登記使用於水稻藥劑進行篩選，並依藥劑殘留時間長短，擬定防治時機；同時提供非農藥防治方法，減少農藥使用。

蒐集臺東地區包括臺東市、鹿

野鄉、關山鎮、池上鄉及東河鄉泰源村病原菌進行試驗。病原菌生長溫度範圍位於8~36℃，最適生長溫度為24~28℃，其中以關山鎮菌株較其他地區生長快速。選取核准登記使用於水稻藥劑16種於PDA培養基進行藥劑敏感性測試(圖1)，抑制率達60%有8種，分別為三賽唑、鋅錳乃浦、克熱淨、依普座、賓克隆、保利徽素、普克利及嘉賜徽素等，其中以鋅錳乃浦、克熱淨2種藥劑抑制率達100%。選上述8種藥劑及2種非農藥資材(亞

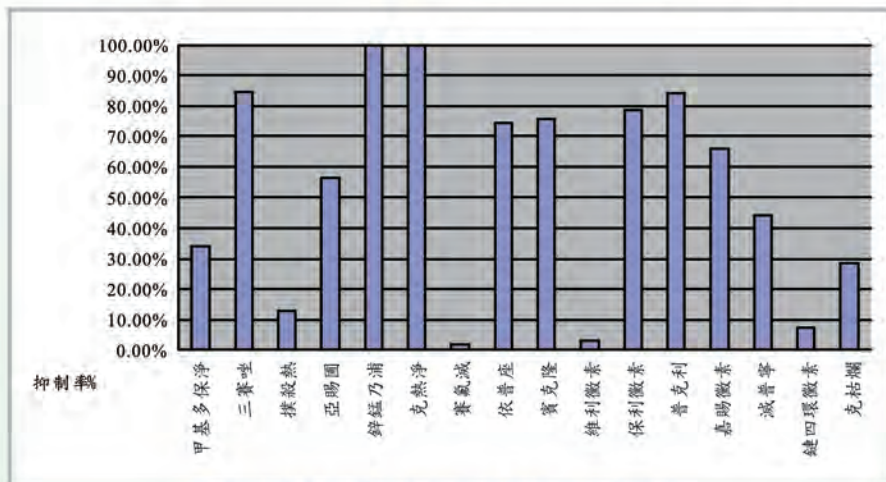


圖1. 16種藥劑對水稻胡麻葉枯病之抑制效果

磷酸及尿素)於105年水稻一期作孕穗期進行田間防治試驗(表1)，地點在鹿野鄉，水稻品種為高雄139號，亞磷酸於孕穗初期連續施用三次，每3天一次，其餘處理於5月9日、5月24日進行施藥防治二次，調查第三次防治率。8種藥劑以克熱淨、依普座、鋅錳乃浦及普克利與對照組呈顯著差異，分別為12.9%、30.9%、39.5%及42.6%，其中以克熱淨效果

最佳，觀察病斑僅呈小斑點狀。2種非農藥資材處理於第二次防治率調查亞磷酸表現優於尿素，但二者無顯著性差異；第三次調查時二處理罹病面積率皆達90%以上。建議慣行栽培可於孕穗期施用克熱淨藥劑，亦可兼防穗稻熱病，有機栽培可於孕穗期前施用亞磷酸1,000倍，視病害發生情形於齊穗期再施用一次。

表1. 8種藥劑及2種非農藥資材等10種處理對胡麻葉枯病之防治效果調查

藥劑處理	倍數	胡麻葉枯病葉面積罹病率(%)		
		5月9日	5月24日	6月15日
三賽唑	3,000	8.1 a	23.5 a	82.5 a
克熱淨	500	2.1 b	2.9 b	12.9 bc
依普座	1,000	3.8 a	3.0 a	30.9 bcd
賓克隆	2,000	9.3 a	30.4 a	92.6 a
鋅錳乃浦	400	3.8 a	4.3 a	39.5 bd
普克利	1,300	6.5 a	6.7 a	42.6 bd
嘉賜微素	1,000	11.1 a	32.4 a	89.8 a
保粒微素	800	9.2 a	29.5 a	90.6 a
亞磷酸	1,000	7.6 a	19.8 a	90.6 a
尿素	1,000	9.2 a	29.5 a	90.6 a
對照組		9.6 a	27.3 a	81.1 a

*進行顯著性測驗，LSD 達 5%顯著性差異。

(2)臺東地區番荔枝葉蟬類監測與防治之研究

調查番荔枝及鳳梨釋迦葉蟬種類消長資訊，並篩選非化學農藥防治資材，擬定防治策略，建立番荔枝葉蟬整合管理模式，減少化學農藥使用。田間調查番荔枝園主要發生之葉蟬種類包括：神澤氏葉蟬(*Tetranychus kanzawai* (Kishida))、茶葉蟬(*Oligonychus coffeae* (Nietner))及二點葉蟬(*T. urticae* (Koch))。鳳梨釋迦園則是先發生神澤氏葉蟬，9月後以二點葉蟬

為主，二者複合發生。此外，非化學農藥防治篩選試驗結果發現以蓖麻酢液(蓖麻油加稻穀酢液)稀釋200倍、蓖麻皂液稀釋200倍及可溼性硫黃粉劑400倍，在第2次處理後7天防治率可達70%以上，其中蓖麻酢液稀釋200倍及可溼性硫黃粉劑400倍防治率分別86.8%及87.8%(表2)。處理後同時調查捕植蟬密度變化，發現施用防治資材後對捕植蟬的族群量亦有影

表2. 4種非農藥資材對神澤氏葉蟬雌成蟬之防治效果

處理資材	稀釋倍數	處理前	第2次處理後7天		備註
		平均蟬數	平均蟬數	防治率(%)	
蓖麻酢液	200 倍	1,922.7 ab	803.7 ab	86.8	乳化蓖麻油混合稻穀酢液
蓖麻皂液	200 倍	1,414.7 b	412.7 b	71.4	蓖麻油、混合洗碗精
蓖麻油	200 倍	1,170.0 b	475.7 b	64.3	乳化蓖麻油
可溼性硫黃粉劑	400 倍	2,297.3 ab	749.0 ab	87.8	加蓖麻油 800 倍為展著劑
水	-	1,642.7 b	677.0 ab	42.9	
不施藥對照	-	3,128.0 a	1,023.3 a	86.8	

*每小區蟲數(x)，取 $(x+0.5)/2$ 作變方分析，以LSD測驗法分析各處理組間之差異顯著性，顯著水準(P.S.)為5%

**防治率(%)=[1-(處理區施藥後活蟲數×對照區處理前活蟲數)÷(處理區施藥前活蟲數×對照區處理後活蟲數)]×100

響，第2次處理後7天，捕植蝨密度以噴水處理及不處理對照組分別為62.7隻/10片葉及77.9隻/10片葉，高於處理組21.7-34.0隻/10片葉(圖2)。然而，即使對照組的捕植蝨密度是處理組2-3倍，總葉蝨數也是1.3-2.5倍，

仍不足以抑制葉蝨發生密度。因此，建議於鳳梨釋迦套袋後，施用蓖麻皂液稀釋200倍及可溼性硫黃粉劑400倍降低葉蝨密度，可減少殺蝨劑使用。

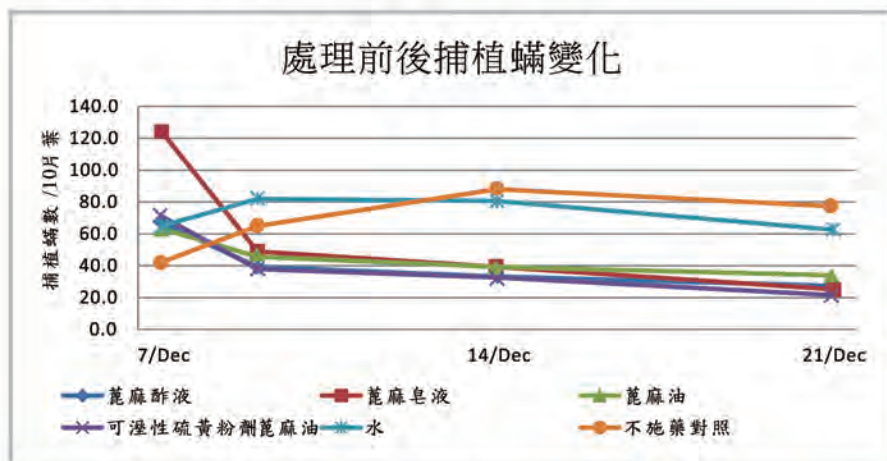


圖2. 鳳梨釋迦葉蝨防治試驗處理前後捕植蝨密度變化

2. 臺東地區有機特色作物輪作病蟲害管理體系之建立

調查臺東地區小米、樹豆、洛神葵及臺灣藜病蟲害種類、發生生態等，以為後續建立相關病蟲害基本資

料，供有機防治技術開發之依據及探討洛神葵菌質體引起黃化簇葉病經種子傳播之影響。

(1) 調查小米、樹豆、洛神葵及臺灣藜等病蟲害相(表3)

①小米：本年多於春作種植，秋作面積減少。春作病蟲害相有露菌病(白髮病)、黑穗病、銹病、粟熱病及紅葉病(病毒)，蟲害有東方芒蠅(*Antherigona orientalis* (Schiner))。其中以東方芒蠅危害最烈，平均被害率達30~80%，造成農民廢耕。

又露菌病危害面積廣，危害率約10~25%，黑穗病僅發生在太麻里鄉金崙村單一區域，但發生時收成僅3成，其餘病害對作物影響不大。

②樹豆：病害有莖潰瘍病、萎凋病等，蟲害有豆波灰蝶(*Lampides*

表3. 105年小米、樹豆、洛神葵及臺灣藜之病蟲害相種類調查

作物	病害	蟲害
小米	露菌病、黑穗病、銹病、紅葉病(virus)	東方芒蠅
樹豆	莖潰瘍病、萎凋病	豆波灰蝶、豆莢螟
洛神葵	菌質體病害、葉枯病(<i>Phomopsis</i> spp.)、疫病(<i>Pythium</i> spp.) 癌腫病(<i>Rhizobium</i> spp.)	粉介殼蟲、蚜蟲 二點小綠葉蟬
臺灣藜		蚜蟲、藜木蝨

boeticus)、豆莢螟(*Maruca testulalis*)及其他夜蛾類，其中以蟲害對樹豆影響最大，開花時有豆波灰蝶危害，結豆莢時有豆莢螟危害，另莖潰瘍病危害率達90%以上，但對作物影響不大，風雨過後萎凋病陸續發生。

- ③洛神葵：病害有菌質體病害、葉枯病、疫病、癌腫病等，蟲害有二點小綠葉蟬、粉介殼蟲、蚜蟲危害。轄區於5-6月種植，於7月上旬連續受5個颱風影響，葉枯病發生嚴

重，發病率達20-50%，經分離鑑定為*Phomopsis* spp.(圖3)，疫病亦發生嚴重(*Phytophthora* spp.)；而癌腫病(*Rhizobium* spp.)為首次發現，僅部分區域零星發生(圖4)，菌質體病害由二點小綠葉蟬傳播，於生長後期陸續發生，轄區被害面積達80%以上，對產業影響甚劇。

- ④臺灣藜：蟲害有藜木蝨(圖5)、蚜蟲(圖6)等二種，於種植初期新芽嫩葉共同危害，影響轄區產業甚劇。



圖3. 洛神葵癌腫病



圖4. 洛神葵葉枯病



圖5. 藜木蝨危害臺灣藜之病徵



圖6. 蚜蟲危害臺灣藜之病徵

(2)洛神葵菌植體引起之黃化簇葉病

田間觀察受害植株病徵，葉片黃化捲縮，病徵有二種，一為全捲縮，另一為裂葉尖端捲縮。收集被害植株種子，將帶菌種子送中興大學楊俊逸副教授實驗室以PCR檢測，發現

菌質體可感染於子葉內(圖7)。將帶菌種子與健康種子種植盆栽觀察生長情形，結果顯示(表4)：健康種子較帶菌種子子葉肥厚且較重，分別為1.77及1.58公克，外表顏色亦較深(圖

8、9)，成株初期測量高度健株為20.6公分、病株為11.8公分，葉片大小健株為6.4×5.3公分、病株為3.7×2.9公分(圖10)，生長後期二者僅

些微差異(圖11)，至開花結果觀察花萼亦然(圖12)。剪取病株葉片檢驗未檢測出菌質體，顯示種子帶菌但不會傳播。

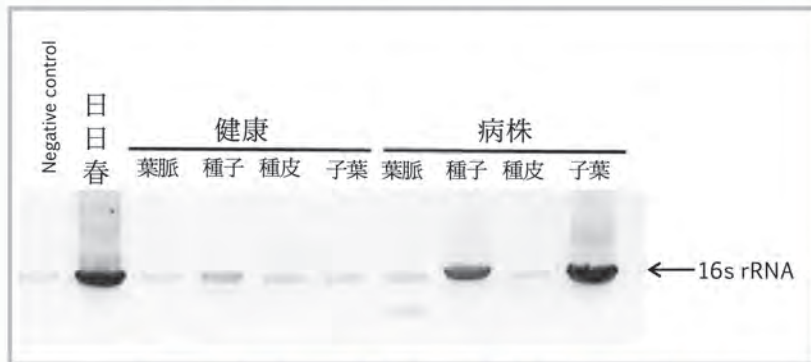


圖7. 以PCR檢測病株之種子，子葉呈現明顯條帶。

表4. 帶菌與健康之洛神葵種子及生長後其之比較

	大小 (公分)	顏色	子葉	重量 (公克)	子葉		成株		成株	
					高度 (公分)	大小 (公分)	高度 (公分)	葉片 (公分)	高度 (公分)	葉片數 (片)
健康	0.5×0.4	深	厚	1.77	8.1	2.5×3.2	20.6	6.4×5.3	31.4	15.1
帶菌	0.5×0.4	淺	薄	1.58	4.4	2.1×2.4	11.8	3.7×2.9	15.1	6.4



圖8. 左為帶菌種子，右為健康種子。



圖9. 左為健株子葉較病株(右)為大



圖10. 病株(左)生長較健株(右)矮小



圖11. 後期觀察生長二者幾無差異



圖12. 病株(左)及健株(右)之花萼僅有些微差異

3. 建構小米及樹豆之安全生產體系與推廣應用

針對臺東地區已漸成產業規模的小米、樹豆等原民特色作物之病蟲害發生種類進行調查，建立關鍵病蟲害資訊。同進行防治資材篩選，建立整合性管理模式，同時依據病蟲害發生情形，研擬農藥延伸使用評估建議，以解決臺東地區特色作物之病蟲害管理問題。

(1) **小米**：其中露菌病多由種子傳播，若於罹病田採種，易於春作氣候合適時發病；帶菌種子播種後1週，長出2片葉時，罹病株葉片呈黃綠色，鏡檢葉背可見菌絲及分生孢子，後期乾枯死亡。使用滅達樂拌種或稀釋後噴施於種子表面再覆土，均可有效防治露菌病發生。另粟熱病可感染任何生育期的小米，染病初期葉片出現水浸狀圓形病斑，其後外緣顏色加深至深褐色，中間灰白色，外觀呈紡錘狀病斑；發病後施用23%亞托敏水懸劑2,000倍可有效防治，並抑制病害擴展。

小米苗期重要害蟲為東方芒蠅，播種14天(約4片葉時)產卵為害，將小米苗置於田間4天，被害率可達56.4%。其他包括：葉蟬類(為害率1.7%)、夜蛾類(粟夜

蛾、銀紋夜蛾、斜紋夜蛾等，被害率0.4%)。初步以益達胺拌種處理防治東方芒蠅，育苗14天後置於田間5日，調查受害率平均45.1%，與對照不處理41.9%無顯著差異，將再篩選其他藥劑進行拌種處理。

(2) **樹豆**：樹豆病蟲害調查與防治試驗，選定試驗田後於5月種植，調查至7月均未發現病蟲害，7月尼伯特颱風後調查田區受損嚴重，葉片破損、植株倒伏，其後陸續萎凋死亡，採樣分離後均為鐮胞菌感染；其後8、9、10月陸續有颱風侵襲，至後期全區死亡，無法完成調查資料及防治藥劑篩選試驗。106年度將參考本年資料進行田間調查，以建立完整病蟲害消長資料。

參考歷年相關資料及本年試驗結果，為提供小米、樹豆病蟲害防治藥劑，本場亦協助進行農藥延伸使用評估送主管機關；於第94次防檢局農藥技術諮議委員會已審議通過賜諾特等防治藥劑，部分於105年11月29日已公告核准使用，有助於解決小米及樹豆缺乏核准使用農藥防治病蟲害問題。

4. 金針菜及晚崙夏橙之農藥與重金屬背景調查

臺東地區金針菜主要可分為平地金針及高山金針，平地金針品種為本場選育之金針菜臺東6號及臺東7號，高山金針則為主要種植於太麻里金針山之華南種金針，就轄區內安全金針加工流程，調查金針菜乾製品於製程各階段農藥殘留及重金屬情形，以期建立金針在加工相關背景資料；此外，調查晚崙夏橙之農藥殘留及重金屬情形，以確保果品及加工產品之安全。

經採驗金針菜鮮蕾7件，全數合格，均為未檢出；成品(金針菜乾)採驗8件，其中2件不合格。經檢視不合

格樣品並詢問農友或農藥使用者均未使用檢出之藥劑，其中「嘉保信」、「丙基喜樂松」因屬微量殘留(0.05 ppm以下)可能為農藥製程摻雜，金針菜經脫水加工後濃縮效應所致；經補送同批次加工樣本再檢驗已合格。

調查系統性農藥菲克利與益達胺在金針菜之消退情形，鮮蕾經加工後於第0天分別濃縮5.54倍、6.12倍；第2天為5.13倍、5.26倍；第4天為2.95倍、2.97倍，第6天後樣品因受莫蘭蒂颱風影響無法取樣。使用後第4天鮮蕾殘留菲克利已減至9.1%，益達胺已減至16.7%；成品菲克利則減至4.9%，益達胺減至8.0%。第12天成品殘留菲克利減至0.4%，益達胺減至0.6%(圖13、圖14)。因莫蘭蒂颱風影響，致使部分田間試驗數據無法取得。

不同品種金針菜植體營養成分分析結果略有差異(表5)，除了品種影響外，可能與栽培地區土壤母質有關。如太麻里金針山的金針菜華南種有檢出錳元素，池上鄉及臺東市(本場)之金針菜臺東6號及7號則未檢出；金針菜臺東7號在鈣、鋅、鐵的含量則較金針菜臺東6號及華南種為高。

晚崙夏橙抽驗15件，2件不合格係檢出未核准登記用藥「普疏松」，已加強該地區柑橘類安全用藥教育。晚崙夏橙植體營養成分分析結果顯示(表6)，全果之

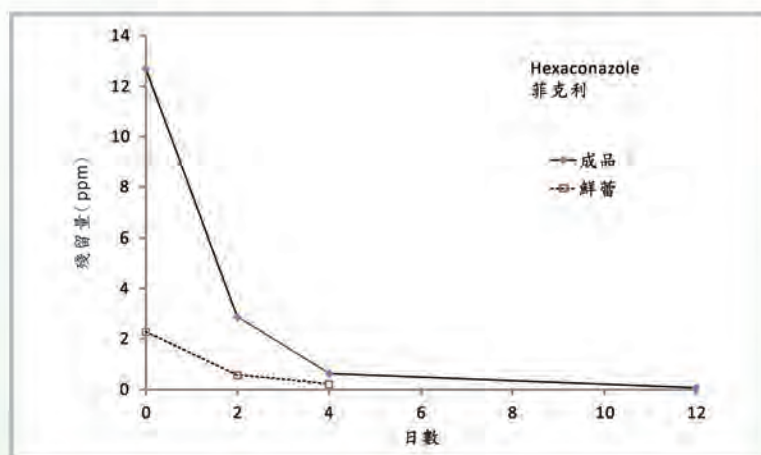


圖13. 菲克利於金針菜樣品之殘留消退情形

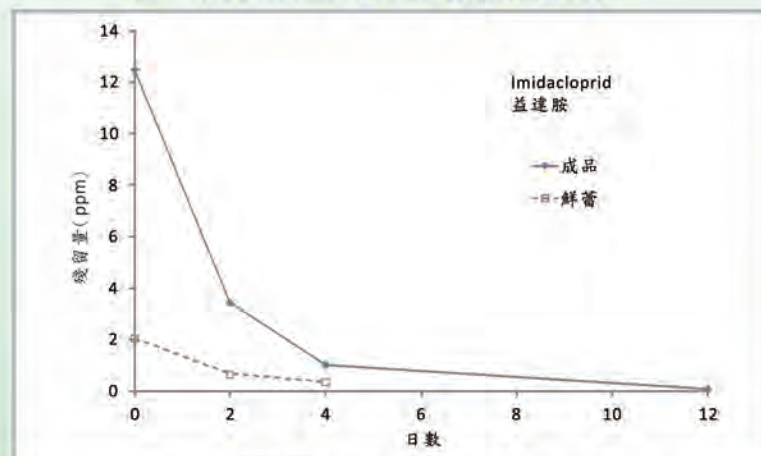


圖14. 益達胺於金針菜樣品之殘留消退情形

表5. 不同品種金針菜植體分析結果

元素種類 Element	金針菜臺東 6 號 Edible Daylily cv. Taitung 6 (n=1)	金針菜臺東 7 號 Edible Daylily cv. Taitung 7 (n=4)	金針菜華南種 Edible Daylily Hwa-nan (n=4)
氮 N (%)	2.04	2.33±0.22	2.49±0.47
磷 P (%)	0.40	0.30±0.01	0.29±0.04
鉀 K (%)	2.49	2.44±0.46	1.92±0.09
鈣 Ca (%)	0.23	0.40±0.03	0.19±0.01
鎂 Mg (%)	0.15	0.16±0.02	0.17±0.01
錳 Mn (毫克/公斤)	ND	ND	51.41±16.54
鋅 Zn (毫克/公斤)	42.52	97.72±7.69	39.32±3.56
鐵 Fe (毫克/公斤)	49.75	74.40±22.82	50.81±3.26
銅 Cu (毫克/公斤)	13.41	10.55±1.79	12.49±1.40

鐵、銅樣品差異大，果汁則僅測得氮、磷、鉀、鎂及銅等成分。由表 2 可知果汁部分的營養元素含量較全

果降低許多，特別是在鈣、鋅、鐵等元素均未檢出，建議應以全果去皮攝取營養較為全面。

表6. 晚崙夏橙植體分析結果

元素種類 Element	全果 Whole fruit (n=8)	果汁 Juice (n=8)
氮 N (%)	0.76±0.07	0.07±0.02
磷 P (%)	0.11±0.01	0.06±0.01
鉀 K (%)	1.07±0.08	0.17±0.02
鈣 Ca (%)	0.62±0.12	ND
鎂 Mg (%)	0.08±0.01	0.01±0.00
錳 Mn (毫克/公斤)	ND	ND
鋅 Zn (毫克/公斤)	3.88±1.38	ND
鐵 Fe (毫克/公斤)	8.85±2.68	ND
銅 Cu (毫克/公斤)	7.73±3.79	0.19±0.12

5. 研發提升蔬果作物害蟎綜合管理效能之新技術

於105年8月29日至9月11日間，派員前往賓州州立大學，研習作物害蟎相關防治技術，內容包括捕植蟎等捕食性天敵的飼育與田間應用及綜合防治技術，應用於國內葉蟎防治，以

減少農藥不當使用，解決葉蟎防治問題。本次研習過程中參訪賓州州立大學附設的果樹研究與推廣中心，針對果樹重要害蟲，例如歐洲葉蟎、蘋果蠹蛾、梨小食心蟲、梨圓介殼蟲及褐

翅椿象，進行監測、防治、室內飼育及藥劑篩選試驗。害蟲整合管理的同時，亦監測田間授粉昆蟲-蜜蜂的消長與種類調查。整合管理不僅是針對害物，也包括授粉昆蟲，害蟲防治時也注意天敵與授粉昆蟲保育，以提高田間生物多樣性，使農業生態系更趨

於完整，更能達到整合管理、農藥減量、有效防治害蟲與害蟲的目的。期間於賓州州立大學昆蟲系亦拜訪多位領域的教授，分享研究心得與害蟲整合管理經驗，透過學術交流，做為未來擬定符合臺灣地區的害蟲管理策略的參考。

6. 有機農業作物病蟲害管理之研究

日本為發展有機農業較早的國家之一，始於1935年岡田茂吉提倡之自然農法，其地理環境、氣候、人文條件、作物栽培模式與國內相似，多屬小農栽培，作物相多樣化，在有機農業病蟲害管理技術研究亦相對成熟，值得我國借鏡。承行政院農業委員會「105年度國際合作人才培育計畫」支持，本場於105年10月16日至10月22日間派員前往日本研習，參訪有機農業作物病蟲害之防治技術、非農藥資材之開發與應用及自然農法操作方式之概況等。

期間參訪MOA國際協會(Mokichi Okada International Association)位於靜岡縣之大仁農場，研習自然農法操作模式及病蟲害管理，以養育土壤為主要，利用草質堆肥改善土壤構造，促進植物根系生長。該農場研究發現，多年後土壤微生物相之多樣性及拮抗菌皆較慣行農法高，可有效降低病害危害率，於4-5年後可改善連作障礙，並以控制氮肥使用量降低病蟲害，以作物多樣化營造生物多樣性可抑制害蟲密度。參訪MOA輔導轉型之有機草莓農戶，瞭解由減農藥逐漸朝向有機栽培之操作情形，及三島市民有機農場運作情形；拜訪茨城大學成澤才彥教授，該實驗室主要研究DSE(dark septate endophyte)內生菌對植物具促進生長、環境耐受性及誘導抗病功用，亦參觀實驗室瞭解試驗過程；東京農工大學有江力教授研究利

用無病原性*Fusarium oxysporum*被覆種子防治水稻徒長病，交談中瞭解研究構想。本次行程參訪亦與農林水產廳官員會談，瞭解日本有機農業(JAS)發展現況及未來規劃施政方向，與國內情況相類似。

日本早年亦是仰賴化學肥料與農藥為主，1980年代末期，由於民眾環保意識的覺醒，消費者對農產品之品質及安全的要求，有機農業才開始受到重視，在推行有機農業上屬漸進式，先從減農藥操作中瞭解病蟲害發生生態及防治技術後，再逐步朝有機栽培邁進，可顧及生產者收入及消費者對安全農產品接受度，較不會讓農民力不從心而放棄。MOA有機農業操作模式以養育土壤為主，防治資材開發與應用為輔，好的耕作土壤可降低病害發生並維持產量及品質，可供國內參與有機農民及推廣人員參考。在與日方研究人員交流中，亦可感受其民族務實及堅持的個性，著重長年基礎研究及研究人員自由發想的創意，重視質的效應，而非量的產出，使其科技發展仍站穩世界前茅，值得借鏡。

7. 水稻主要病蟲害防疫體系之建立－白葉枯病之田間防治

白葉枯病為水稻流行病害，主要藉由風雨傳播。臺東水稻第一期作於5月下旬及第二期作颱風過後常發生疫情，發生時蔓延迅速，防治效果不佳。為協助農民有效防治，於水稻第二期作進行試驗。

試驗田設於關山鎮，栽培品種為臺梗4號。試驗處理使用藥劑有撲殺熱、亞磷酸、克枯爛及對照不處理等4種，9月8日發病初期開始進行防治，亞磷酸處理施用三次(9月8日、9月21日、9月26日)，撲殺熱、克枯

爛僅施用一次。三種處理於施用後第7天(9月13日)，調查罹病率皆低於對照組，且達顯著差異；於第四次調查結果撲殺熱及克枯爛藥劑處理防治效果皆優於亞磷酸及對照組，罹病率分別為5.83%、6.86%、22.11%、21.41%，達顯著差異(表7)。經颱風過後，白葉枯病發生嚴重時，田間觀察4件處理之水稻葉片之葉色，克枯爛處理較其他三種處理為綠(圖15)，顯示施用一次後效果持久性較佳。

表7. 撲殺熱、克枯爛及亞磷酸三種處理對水稻白葉枯病之防治效果調查

處理別	白葉枯病罹病面積率(%)			
	9月8日	9月13日	10月6日	10月18日
撲殺熱	2.46±0.73 ^{a*}	1.30±0.52 ^a	5.94±4.31 ^b	5.83±2.39 ^b
亞磷酸	3.78±1.72 ^a	0.99±0.23 ^a	14.81±2.37 ^a	22.11±4.31 ^a
克枯爛	2.38±1.66 ^a	0.74±0.18 ^a	5.00±2.84 ^b	6.86±2.59 ^b
CK	2.45±1.01 ^a	2.56±1.19 ^b	15.58±4.48 ^a	21.41±2.46 ^a

*進行顯著性測驗，LSD 達 5%顯著性差異。



圖15. 白葉枯病發生嚴重時，克枯爛處理(紅色箭頭)之葉片較其他三種處理為綠。

8. 臺東地區水稻病蟲害監測

(1)病害：

一期作：有稻熱病、紋枯病、白葉枯病、胡麻葉枯病等。稻熱病3月中旬輕微發生，至4月上

旬危害最烈，調查轄區罹病葉面積率達30%，約35公頃，以鹿野鄉發生較為嚴重；紋枯病於4月下旬開始

逐漸發生，至5月下旬適逢鋒面有雨，雨後天晴，高溫高濕，發生嚴重，受病害影響遇大雨而倒伏約40公頃；白葉枯病於5月中旬發生，受害面積約100公頃，罹病率約5-20%，以關山鎮危害面積最廣。

二期作：稻熱病、細菌性條斑病、白葉枯病等。本期作於7月上旬開始受尼伯特颱風等連續5個颱風影響，帶來西南氣流及強風豪雨。稻熱病疫情於8月中、下旬發生，危害不嚴重；細菌性條斑病於8月下旬發生，僅發生於關

山鎮、池上鄉約15公頃，疑似經稻種傳播；白葉枯病於水稻分蘖盛期後，風雨傳播，危害嚴重，轄區近500公頃發生，罹病率50%以上之田區達100公頃。

(2) 蟲害：

一期作：水稻生育中後期遇鋒面有雨，未有蟲害疫情。

二期作：受颱風環流影響，褐飛蝨疫情較為嚴重，10月下旬危害面積逐漸擴大，造成倒伏，危害面積約30公頃。

(3) 發布警報：

發布水稻病蟲害警報共10則。

9. 東方果實蠅在臺東地區之族群監測

東方果實蠅為果樹類重要害蟲，造成被害果實落果、腐爛，影響產業發展，又臺東縣轄區內果樹以番荔枝和柑橘類等高經濟果樹為主，面積達6,000公頃以上，均為東方果實蠅寄主。為有效掌握臺東縣轄區內果樹東方果實蠅密度動態，本場在臺東市、卑南鄉、太麻里鄉、鹿野鄉、關

山鎮、東河鄉及成功鎮等果樹重要產區設置監測點。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4月及9月，8月密度大幅降低係因7月初尼伯特颱風影響，又因田間大量落果利於東方果實蠅孳生導致於9月東方果實蠅族群數量上升(圖16)。



圖16. 2016年臺東縣重要果樹產區東方果實蠅密度變化

10. 瓜實蠅於蔬菜園與非作物栽培區之族群監測

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，及時提供農友防治資訊，以麥氏誘蟲盒搭配克蠅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及水稻蔬菜雜作區，共設

立10個監測點進行監測工作。1月及2月寒流使3月瓜實蠅密度降低，回暖後密度才逐漸上升。7月份因颱風影響損壞誘殺盒致使無法調查，9月份颱風豪雨又使瓜實蠅密度下降(圖17)。顯示監測區瓜實蠅之族群密度消長變化明顯受氣候及雨量影響。

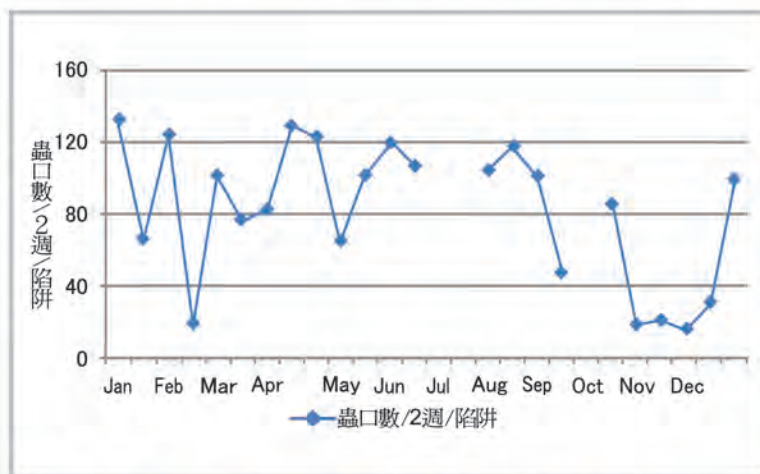


圖17. 105年蔬菜及水稻蔬菜雜作區瓜實蠅密度變化

11. 105年田間野鼠密度監測

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，分析野鼠密度之消長及變動，並藉以瞭解野鼠分布概況。田間設計以穿田法設置捕鼠籠，每間隔10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。105年度於11月29日於鹿野鄉瑞源村

休耕田設置鼠籠，餵食3日後開始捕捉，連續調查5日；4週後(12月24日)於同一田區設置鼠籠，連續監測2次。105年度田間野鼠監測結果，第1次調查密度為12隻/公頃，捕獲率0.12，以鬼鼠較多、月鼠次之；第2次調查密度降至3隻/公頃，捕獲率0.2，僅捕得溝鼠及月鼠各1隻，以上結果可做為了解田間野鼠密度變動之參考。

12. 作物病蟲害診斷服務

為加強辦理事作物病蟲害疫情監測、防治工作及服務農民，設置專線電話089-325015接受農民洽詢有關事項，包括取樣調查、病蟲害診斷鑑

定、防治技術及藥劑安全使用之指導等。105年度診斷作物種類達92種共計302件，其中以果樹類125件最多，其次特作、林木類各為55件，蔬菜及

瓜果類41件，糧食作物為16件，雜糧16件，花卉及觀賞作物11件，其他有害生物及雜草9件。項目包括病害83件，蟲害75件，有害動物10件，雜

草、藥害、污染、生理障礙、氣象災害等其他共120件。診斷服務內容彙集於防檢局疫情管理資訊網資料庫內，提供農友參考應用。

13. 農作物安全用藥宣導暨蔬果農藥殘留監測與管制

為確保蔬果安全衛生品質，105年度輔導吉園圃標章使用，續約及新申請班數6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45場次，共計3,344人次參加，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，加強本區農藥正確使用，進行安全用藥教育宣導，同時由縣政府、農糧署加強抽檢，並配合追蹤教育不合格者。本轄區全年共抽檢212件，其中合格件數204件，果樹類：番荔枝39件、鳳梨釋迦78件(番荔枝類合計117件)、柑桔

類46件，其他果樹14件，杭菊8件，蔬菜類：洛神葵10件、其他類9件，合格率96.23%。不合格件數8件(番荔枝2件、鳳梨釋迦4件、椪柑1件、杭菊1件)，不合格者多為超量或使用未經核准登記於該類作物之藥劑，少部分為鄰田汙染。已由本場進行個別追蹤教育，輔導其使用核准登記藥劑與改善其防治技術及時機，並從檢驗報告中瞭解農民使用之易殘留藥劑種類，輔導其正確安全用藥，期能提供消費者安全可靠之蔬果。

14. 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處偵測點，分布於臺東市、卑南鄉、太麻里鄉、鹿野鄉、關山鎮、東河鄉及成功鎮，並設

置於果園、港口、市場等高風險地區。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，105年度共偵測26次，並寄送樣品至農業試驗所鑑定，偵測結果顯示本轄區無以上檢疫害蟲。