

植物保護

一、重大植物有害生物監測調查、預警及緊急防治

本計畫旨在監控本場轄區內大宗作物病蟲害疫情及入侵性有害生物之發生，於轄區各鄉鎮蔬果產區設立 20 個偵測點，每隔 2 星期以昆蟲性費洛蒙、黃色黏板、克蠅香及甲基丁香油等誘殺器材偵測調查，計調查 400 次，結果全年並未發現蘋果蠹蛾、桃心蟲、地中海果實蠅等外來檢疫害蟲。此外，發佈水稻等作物疫情警報 7 次，水稻葉稻熱病發生調查 12 次、水稻穗稻熱病發生調查 3 次，適時提供疫情及防治方法，減少病蟲害所造成損失及農藥殘留問題。於轄區 71 處進行高風險薊馬調查，確認無特定檢疫薊馬入侵危害。

二、北部地區水稻線蟲白尖病發生調查

本試驗針對北部水稻栽培品種進行水稻線蟲白尖病在田間植株與稻種罹病率調查，調查區域包括大園鄉等 9 鄉鎮，結果發現水稻品種台梗 9 號、台梗 14 號及桃園 3 號在田間罹病率分別為 11.5%、12.3%及 29%，以桃園 3 號罹病率最高，發生鄉鎮以大園鄉、觀音鄉、新埔鎮及芎林鄉最高，罹病率分別為 45%、39%、34%及 36%均高於 30%，對產量損失影響不容忽視（表 1）。為調查桃園 3 號水稻線蟲白尖病傳播來源，特別針對桃園縣及新竹新竹縣育苗中心稻種進行檢查，發現大園鄉、觀音鄉、新屋鄉、新埔鎮及芎林鄉地區稻穀的葉芽線蟲數量最多，分別為 71.3 隻 10 粒⁻¹、68.7 隻 10 粒⁻¹、26.5 隻 10 粒⁻¹、24.3 隻 10 粒⁻¹及 44.7 隻 10 粒⁻¹，而本場原原種之稻種並無罹病，顯示稻種為最初感染來源，應是稻種浸種時混雜其他水稻品種之罹病稻種，以致葉芽線蟲藉由浸種水造成桃園 3 號稻種罹病。

表 1. 北部地區不同品種水稻線蟲白尖病罹病率調查

地區	不同品種水稻線蟲白尖病罹病率（%）		
	台梗 9 號	台梗 14 號	桃園 3 號
大園鄉	—	12	45
觀音鄉	—	14	39
平鎮市	9	12	20
楊梅鎮	14	15	26
新屋鄉	—	7	17
新埔鎮	—	12	34
芎林鄉	—	18	36
竹東鎮	—	12	15
峨眉鄉	—	9	—

三、山藥根腐與塊莖腐敗病整合管理技術開發

本試驗旨在探討山藥根腐與塊莖腐敗病之發生原因與防治方法，供農民防治參考。經調查士林地區 70 處土壤及 14 薯塊樣品，結果發現以根腐線蟲危害最嚴重，根腐線蟲族群數量達 186 隻 100 g⁻¹ 土壤；薯塊罹病以吋薯與白皮削品種最為嚴重，根腐線蟲罹病率超過 30%，根瘤線蟲及白絹病則較少。利用 LT-M 生物製劑添加物與忌避植物混作處理進行山藥根腐病整合管理技術開發研究，以種植前處理 LT-M 生物製劑 1 kg m⁻² 與萬壽菊混作、LT-M 生物製劑 1 kg m⁻² 與孔雀草混作、LT-M 生物製劑 1 kg m⁻² 及不處理為對照等 4 種為試驗處理。收穫時調查根腐指數（依薯塊表面根腐病徵之百分率分級：0 級，無病徵，1 級：1–10%，2 級：11–30%，3 級：31–50%，4 級：51–100%），試驗結果，上述試驗處理之山藥薯

塊表面根腐指數依序分別為 1.6、2.3、2.5 及 2.6，產量分別為 25.5、21.6、23.6 及 22.8 t ha⁻¹，顯示植前處理 LT-M 生物製劑 1 kg m⁻² 與萬壽菊混作處

理可降低根腐線蟲危害，得到較高薯塊品質與產量（表 2）。

表 2. 植前處理 LT-M 生物製劑與忌避植物混作處理對山藥根腐病之防治效果評估

處理	根腐指數	產量 (t ha ⁻¹)
LT-M 生物製劑 1 kg m ⁻² + 萬壽菊	1.6 a	25.5 a
LT-M 生物製劑 1 kg m ⁻² + 孔雀草	2.3 b	21.6 b
LT-M 生物製劑 1 kg m ⁻²	2.5 b	23.1 ab
不處理對照	2.6 b	22.8 ab

同行英文字母相同者表示經鄧肯氏多變域測驗在 5% 水準差異不顯著。

四、不同性質餌劑組合對入侵紅火蟻防治效果評估

本試驗旨在探討不同性質餌劑組合對入侵紅火蟻防治效果，以便提供地方政府撲滅入侵紅火蟻施用藥劑之參考。於桃園新屋鄉 4 塊農地 (25 × 25 m) 進行，試驗處理為：A 地施用 0.015% 賜諾殺 RB 2.8 kg ha⁻¹ + 0.00015% 芬普尼 RB 1.7 kg ha⁻¹ 餌劑、B 地施用 0.5% 百利普芬 RB 1.7 kg ha⁻¹ + 0.015% 賜諾殺 RB 2.8 kg ha⁻¹ 餌劑、C 地施用 0.5% 百利普芬 1.7 kg ha⁻¹ + 0.00015% 芬普尼 RB 1.7 kg ha⁻¹ 餌劑、D 地施用 0.5% 百利普芬 1.7 kg ha⁻¹ 餌劑。1 年分 4 次施藥，施藥後 1 個月，每一區塊

隨機選定 6 點放置 1 片原味洋芋片誘集入侵紅火蟻 30 分鐘後收集洋芋片計算入侵紅火蟻數量，調查紅火蟻活動情形並評估不同藥劑處理效果。試驗結果，施藥後第 1 次食餌陷阱調查，各處理防治效果差異不顯著，可能係因為施藥後 1 週下豪大雨且連續颱風影響，以致藥劑受潮藥效不佳。第 3 次施藥後防治效果極顯著，入侵紅火蟻數由施藥前 27 隻 trap⁻¹ 降至 0 隻，蟻塚數降至 0。惟第 4 次施藥後，11 月 21 日 D 處 2 個食餌陷阱誘集到入侵紅火蟻，經現場勘查結果，係由附近休耕地而來，顯示入侵紅火蟻可藉由其他發生地區再侵入（圖 1）。

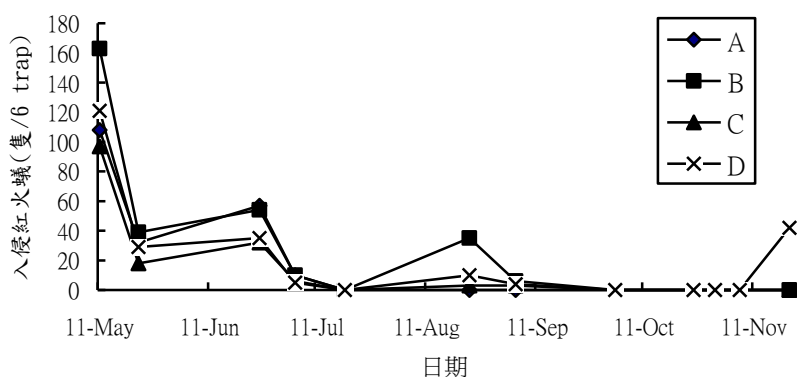


圖 1. 入侵紅火蟻防治效果評估。

五、山藥黑盲椿象藥劑防治試驗

本試驗旨在探討 40.8%陶斯松乳劑等 4 種藥劑對山藥之黑盲椿象 (*Harpedona marginata* Distant) 防治效果、藥害及安全使用方法，供推薦農民之應用參考。以 40.8%陶斯松乳劑 1,000 倍、2.4%第滅寧水懸劑 1,000 倍、50%撲滅松乳劑 1,000 倍、10%克凡派水懸劑 1,500 倍等 4 種藥劑及不施藥對照等 5 種為試驗處理，逢機完全區集設

計，小區面積 10 × 0.8 m，4 重覆，作畦栽培。於生育期間害蟲發生初期施藥 1 次，隔 7 天再施藥 1 次，連續 2 次。每次施藥前及第 2 次施藥後 7、14 天各調查 1 次，每小區調查 10 蔓，每蔓各取中老葉 10 葉記錄蟲數（若蟲、成蟲合併計算），並計算防治率。試驗結果顯示 10%克凡派水懸劑 1,500 倍等 4 種藥劑均可有效防治山藥黑盲椿象（表 3），施藥後亦不會產生藥害。

表 3. 不同藥劑處理對山藥黑盲椿象防治效果評估

處理	施藥前		第 1 次施藥後 7 天		第 2 次施藥後 7 天		第 2 次施藥後 14 天	
	蟲數		防治率		蟲數		防治率	
	隻 10 蔓 ¹	隻 10 蔓 ¹	%		隻 10 蔓 ¹	%	隻 10 蔓 ¹	%
40.8%陶斯松乳劑 1000 倍	218 a	1.25 a	99		1.25 a	99	3.5 a	98
2.4%第滅寧水懸劑 1000 倍	180 a	0 a	100		0 a	100	0.5 a	99
50%撲滅松乳劑 1000 倍	162 a	1.25 a	99		1.25 a	99	23 a	84
10%克凡派水懸劑 1500 倍	229 a	0 a	100		0 a	100	0 a	100
對照組不施藥	161 a	156 b	—		156 b		142 b	—

六、長壽花小品盆栽害蟲種類調查

本試驗旨在調查長壽花害蟲發生種類及危害嚴重性，以便有效進行害蟲管理。2007 年 4 月至 11 月間於八德市長壽花花圃進行害蟲發生種類調查，自田間逢機選取 40 盆長壽花，以放大鏡檢查害蟲種類，並將樣品帶回實驗室鑑定。調查結果發現，危害長壽花之主要害蟲，計有小黃薊馬 (*Scirtothrips dorsalis* Hood)、斜紋夜盜蟲 (*Spodoptera litura* Fabicius)、姬捲葉蛾 (*Adoxophyes* sp)、桔粉介殼蟲 (*Planococcus citri* (Risso))、棉蚜 (*Aphis gossypii* Glover)、根粉蚜等 6 種，其發生率分別為 25、13、8、12、10 及 1 其中以小黃薊馬及斜紋夜盜蟲危害最嚴重。小黃薊馬以啞吸式口器啞吸葉片、嫩莖汁液，致使葉片皺縮畸型變小，嚴重時葉背、嫩莖產生褐色疤痕，分枝減少並導致生長停滯。

七、長壽花小黃薊馬藥劑防治試驗

在八德市選定感染小黃薊馬之 2 吋盆長壽花之花圃，分別施用 9.8%益達胺溶液 1,500 倍、20%亞滅培可濕性粉劑 3,000 倍、44%陶斯松乳劑 1,000 倍、2.8%賽洛寧乳劑稀釋 1,000 倍等藥劑及不施藥等 5 處理，4 重覆，每重複 20 盆。採完全逢機區集 (RCRD) 設計排列。於害蟲發生初期開始施藥，以背囊式半自動噴霧機均勻噴佈於全株。於施藥前當日及施藥後 3、7、14 天各調查 1 次，用手持 10 倍放大鏡計數每盆殘存薊馬數，並計算防治率。試驗結果，以 20%亞滅培可濕性粉劑 3,000 倍防治率最高 91%；第 7 天藥效則以 9.8%益達胺溶液 1500 倍及 20%亞滅培可濕性粉劑 3,000 倍防治效果最好，第 14 天防治率分別為 83.4 及 83%（表 4）。

表 4. 長壽花小黃薊馬網室藥效試驗

處理	施藥前			施藥後 3 天		施藥後 7 天		施藥後 14 天	
	蟲數	蟲數	防治率	蟲數	防治率	蟲數	防治率	蟲數	防治率
	No.	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
9.8%益達胺溶液 1500 倍	25.5 a	3.0 a	89	4.5 ab	85.3	5.3 a	83.4		
20%亞滅培可濕性粉劑 3000 倍	24.5 a	2.3 a	91	2.5 a	91.5	5.2 a	83.0		
44%陶斯松乳劑 1000 倍	22.3 a	5.3 a	77.9	5.8 b	78.3	10.5 c	62.3		
2.8%賽洛寧乳劑 1000 倍	20.3 a	3.0 a	86.3	5.3 b	78.2	9.3 b	63.3		
不施藥對照	24.0 a	25.8 b	—	28.8 c	—	31.0 c	—		

八、設施萵苣萎凋病管理

本試驗目的在評估生物製劑對萵苣萎凋病之防治效果。試驗處理為播種後分別噴灑木黴菌分生孢子 10^8 cfu ml⁻¹、噴灑木黴菌厚膜孢子 10^6 cfu ml⁻¹、噴灑枯草桿菌 10^9 cfu/ml、噴灑枯草桿菌（台灣寶） 10^9 cfu ml⁻¹ 及不處理等 5 種。播種後 60 天病害調查，各處理罹病率如下，噴灑木黴菌分生孢子為 72.5%、木黴菌厚膜孢子為 76.3%、枯草桿菌為 74%、枯草桿菌（台灣寶）為 80.8% 及對照為 82.5%，處理間差異均未達顯著水準。

以拮抗菌預措種子探討其對萵苣萎凋病之防治效果，試驗處理主區為萵苣種子分別以木黴菌、枯草桿菌與水進行預措，種子不處理為對照；副區為土壤施用木黴菌堆肥及枯草桿菌堆肥，不處理為對照。播種 3 週後萵苣即開始發病，6 週後調查結果顯示，萵苣種子以木黴菌或枯草桿菌預措對田間降低發病率並無顯著效果；而田間施用木黴菌與枯草桿菌處理區之罹病率分別為 46% 與 50%，對照區之罹病率為 54%，木黴菌處理區之發病率雖較輕微，與對照處理間差異亦達 5% 顯著水準，惟無實質效益。

九、青蔥銹病藥劑防治試驗

本試驗旨在篩選青蔥銹病防治藥劑，以推薦農民防治參考。以 28% Amistar Xtra 水懸劑 2,000 倍及 3,000 倍為試驗藥劑，23% 三泰隆乳劑 2,000

倍為對照藥劑，另以不施藥為對照，於發病初期開始施藥，以後每隔 7 天施藥 1 次，連續 4 次。噴藥前、第 3 次施藥前及第 4 次施藥後 7 天各調查 1 次。試驗結果 28% Amistar Xtra 水懸劑 2,000 倍及 3,000 倍及對照藥劑之青蔥銹病罹病度分別為 5.3%、8.6%、及 26.7%，均較不施藥處理罹病度 72.8% 為低，顯示 28% Amistar Xtra 水懸劑 3,000 倍可推薦農民作為青蔥銹病之防治藥劑（表 5）。

表 5. 第 4 次施藥後 7 天罹病度調查

處理	罹病度(%)
28% Amistar Xtra 水懸劑 2000 倍	5.3 a
28% Amistar Xtra 水懸劑 3000 倍	8.6 a
23% 三泰隆乳劑 2,000 倍	26.7 a
不施藥(對照)	72.8 b

同行英文字母相同者表示鄧肯氏多變域測驗在 5% 水準差異不顯著。

十、草莓白粉病藥劑防治試驗

本試驗旨在篩選殘毒期較短之草莓白粉病防治藥劑，以供農民施藥參考。以 25% 布瑞莫乳劑 2,000 倍、3,000 倍為試驗藥劑，80% 碳酸氫鉀可溶性粉劑 1,000 倍為對照藥劑，另以不施藥為對照，進行病害防治試驗。於發病初期開始施藥，以後每隔 7 天施藥 1 次，連續 2 次。噴藥前及第 2 次施藥後 7 天各調查 1 次。試驗結果噴施 25% 布

瑞莫乳劑 2,000 倍及 3,000 倍及對照藥劑之罹病度分別為 20.2%、24.0%、及 64.6%，皆較不施藥處理罹病度 86.8%為低，顯示 25%布瑞莫乳劑 3,000 倍可推薦農民作為草莓白粉病之防治藥劑(表 6)。

表 6. 第 2 次施藥後 7 天調查罹病度

處理	罹病度(%)
25%布瑞莫乳劑 2000 倍	20.2 a
25%布瑞莫乳劑 3000 倍	24.0 a
80%碳酸氫鉀可溶性粉劑 1000 倍	64.6 b
對照不施藥	86.8 c

同行英文字母相同者表示鄧肯式多變域測驗在 5%水準差異不顯著。

十一、梨赤星病藥劑防治試驗

本試驗旨在篩選梨赤星病防治藥劑，以供農民防治參考。試驗於新竹縣新埔鎮梨園進行，以得克利 25.9%水基乳劑 2,000 倍與 2,500 倍為試驗藥劑，25%比多農可濕性粉劑 5,000 倍為對照藥劑，不施藥為對照，於發病初期開始施藥，均勻噴施於葉面與葉背，以後每隔 7~10 天施藥 1 次，連續 4 次。於第 4 次施藥後 10 天調查罹病度，試驗結果為 25.9%得克利水基乳劑 2,000 倍、2,500 倍及對照藥劑 25%比多農可濕性粉劑 5,000 倍藥劑處理之罹病度，分別為 0.6%、0.8%及 1.6%，皆較不施藥處理罹病度 25.8%為低，施藥後亦不會產生藥害(表 7)。

表 7. 第 4 次施藥後 10 天罹病度調查

處理	平均罹病度(%)
得克利 25.9%水基乳劑 2,000 倍	0.6 a
得克利 25.9%水基乳劑 2,500 倍	0.8 a
25%比多農可濕性粉劑 5,000 倍	1.6 a
對照不施藥	25.8 b

同行英文字母相同者表示經鄧肯氏多變域分析差異不顯著。

十二、入侵紅火蟻診斷鑑定及諮詢服務

本年度共有 33 件通報案件，經過現場勘查及鑑定結果，21 件確認為入侵紅火蟻，12 件非入侵紅火蟻，新發生地點以新竹縣最多，主要分佈在湖口鄉、竹北市、新豐鄉、關西鎮及新埔鎮，顯示入侵紅火蟻有擴大跡象。辦理 25 場次入侵紅火蟻認識與防治講習及技術示範。用原味洋芋片食餌誘集方式調查 179 處苗圃入侵紅火蟻，鑑定結果 35 件確認為入侵紅火蟻，144 件為非入侵紅火蟻。苗圃入侵紅火蟻檢查，不合格率 19.6%，顯示入侵紅火蟻可藉苗圃或植栽擴散，為有效管制入侵紅火蟻擴散，有必要加強入侵紅火蟻防治及對感染入侵紅火蟻之苗圃的監控，以杜絕擴散源。偵測轄區 341 處入侵紅火蟻發生情形，結果 17 處發現入侵紅火蟻，其中新竹市香山地區為新發生地點，顯示入侵紅火蟻在新竹市有擴散跡象。

十三、安全用藥教育輔導

本計畫旨在輔導轄區農民正確使用農藥防治病蟲害，進行教育宣導及技術服務。本年度於安全用藥推薦病蟲害診斷網路服務系統與田間現場診斷及鑑定，共提供處方簽服務 1,971 件；辦理農藥安全使用宣導，巡迴指導田間安全用藥教育及技術，指導鄉鎮蔬果產銷班 153 班進行病蟲防治及用藥紀錄簿填寫，辦理 6 次抽驗不合格作物之農民追蹤輔導教育，教導正確使用農藥；協助辦理 9 場「CAS 吉園圃」產銷班轉產銷履歷說明會。全面監測管制田間蔬果農藥殘留，轄區作物農藥殘留檢測合格率達 99%，辦理生產作物病蟲害防治及安全用藥等講習會 68 場次，參與人數 3,620 人。