

作物環境

105
年報

作物環境

植物防疫研究

重大植物有害生物偵察調查及預警工作

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，於轄區各鄉鎮區蔬果產區、部分港口及果菜市場設立 20 個偵察點，每隔 2 週以昆蟲性費洛蒙、黃色黏板、克蠅香及甲基丁香油等誘殺器材進行偵察調查，本年共計調查 480 點次，結果並未發現蘋果蠹蛾、桃蛀果蛾及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 3 次，適

時提供疫情及防治方法，減少病蟲害造成之農作損失及農藥殘留問題。



重大植物有害生物偵察資材

全國滅鼠週野鼠防除密度監測

為瞭解滅鼠週前後野鼠密度變化，10 月中旬及 11 月下旬進行調查，於桃園市觀音區及新竹縣新埔鎮各設置 1 監測點，每監測點設置 2 小區，每小區 2 公頃，各設置 200 個鼠籠，鼠籠中置放新鮮甘藷為誘餌誘捕農田野鼠。10 月份觀音區及新埔鎮監測點各捕獲 11 及 5 隻野鼠，經 11 月份滅鼠週後，12 月份觀音區及新埔鎮各捕獲 1 及 6 隻野鼠，觀音區防治率 90%，新埔鎮野鼠不減反增，可能與誘捕期間氣候影響有關。



沿水稻田邊擺放的捕鼠籠

北部地區仙草根瘤線蟲防疫技術開發與應用

本計畫旨在調查北部地區仙草根瘤線蟲種類、危害面積及損失，並篩選有效防治資材，以開發綜合管理技術。北部地區仙草苗期病蟲害調查結果，發現 14 處育苗田區中有 5 處根瘤線蟲危害，經陰門模紋型態鑑定為南方根瘤線蟲。其陰門模紋線條呈波浪狀甚至鉅齒狀，線與線間很近，在靠背方及靠腹方的線條較皺，背方的紋路較凸，整體較像卵形，側線不明顯，通常是由紋路中斷而形成側線，中斷處線會分叉。溫室接種 1,000 隻南方根瘤線蟲二齡幼蟲於不同仙草品種（桃園 1 號、桃園 2 號及農試 1 號）進行抗感病性盆鉢篩選試驗，結果發現三種仙草品種皆為感病品種。仙草根瘤線蟲防治藥劑篩選，採收前調查根瘤線蟲密度、根瘤指數及植株鮮重，30% 滅線蟲粒劑 1.4 kg ha⁻¹、28 kg ha⁻¹、56 kg ha⁻¹ 及 10% 托福松粒劑 10 kg ha⁻¹ 及 20 kg ha⁻¹、30 kg ha⁻¹ 處理根瘤線蟲密度每百克根圈土壤分別為 16.03、15.03、10.85、15.7、15.65 及 11.6 隻，與對照 32.48 隻皆達顯著差異，其中以



仙草根瘤線蟲防治藥劑篩選

30% 滅線蟲粒劑 56 kg ha⁻¹ 及 10% 托福松粒劑 30 kg ha⁻¹ 防治效果較佳。

仙草安全生產體系建構與應用推廣

本計畫旨在調查北部地區仙草栽培區病蟲害發生情形，調查 15 處仙草田發現 8 處感染根瘤線蟲，4 處感染青枯病，11 處感染疫病，但未發現萎凋病。根瘤線蟲以陰門模紋型態鑑定為南方根瘤線蟲。仙草斜紋夜蛾密度監測結果，關西仙草栽培專區密度在 6 月下旬及 10 月上旬有兩次發生高峰，蟲數分別為 146.2 及 94.2 隻 / 誘蟲盒 / 旬。2016 年仙草乾農藥殘留抽檢結果，總樣品數 69 件，不合格 13 件，不合格率達 18.8%。分析農藥殘留種類多為柑橘及水稻用藥，推論與農友誤用柑橘用藥及鄰田水稻施藥汙染有關，殘留樣態分析後續將有利於仙草用藥輔導及仙草藥劑延伸。

十字花科小猿葉蟲非農藥防治資材篩選與應用

本試驗旨在進行十字花科小猿葉蟲田間族群密度及越夏分布調查，並開發非農藥防治資材，提供有機農業蟲害防治使用。調查結果，小猿葉蟲於夏季高溫時密度低，以成蟲為主要為害時期，土層中（10、20 及 30 cm 深）皆無發現小猿葉蟲個體，但發現小猿葉蟲群聚藏匿於設施網室周圍塑膠板、紗網及土堆中，在土表掘洞聚集，以成蟲進行越夏。小猿葉蟲非農藥防治資材室內試驗初步篩選結果顯



小猿葉蟲越夏族群調查

示，小猿葉蟲以農皂 100、200 倍稀釋液及礦物油 200 倍稀釋液處理後 3 日，死亡率達 40% 以上，印棟素及苦參鹼處理小猿葉蟲幼蟲死亡率低。

福壽螺防治技術改進

本試驗旨在進行水稻福壽螺防治技術改進，嘗試二期稻作生育後期進行福壽螺藥劑防治，以降低本田中冬季蟄伏螺體數量，提升翌年一期稻作秧苗期福壽螺防除效果，減少福壽螺藥劑防除次數。已初步證實福壽螺在冬季水稻收穫後於本田中蟄

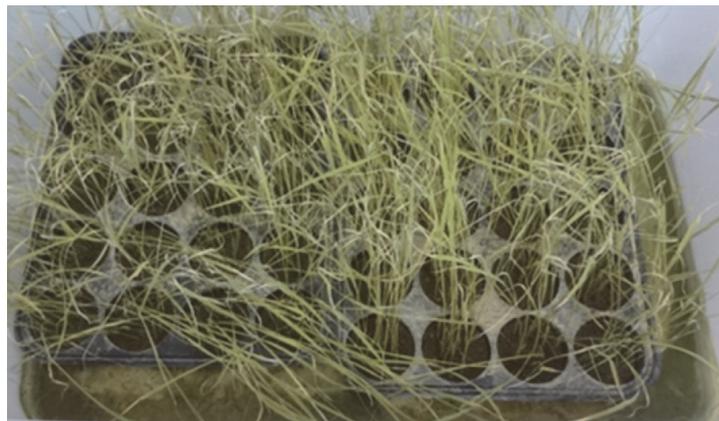


二期稻作生育後期進行田區福壽螺防除試驗

伏休眠。2016 年楊梅試驗田區進行二期稻作生育後期（抽穗開花期）藥劑耐克螺處理（ 0.8 kg ha^{-1} ），田區施藥前調查成螺數 2.3 隻 m^{-2} ，施藥後 1 週田區殘存成螺數 0.2 隻 m^{-2} ，防治後福壽螺死亡率 91.3%。待該田區翌年（2017 年）一期稻作整地插秧後，調查施藥區與未施藥區秧苗福壽螺受害率。

水稻稻熱病交叉保護防治技術開發

本計畫旨在評估不同生理小種在品種間不親合（incompatible）菌株引起水稻抗病性對於親合菌株（compatible）感染之防治效果，供未來應用於抗病品種育種之抗性誘導。以 D41-2 及 12CY-MS1-2 接種 IRBL 水稻判別品種，發現 IRBL1-CL 在兩菌株間呈較大抗感病差異，在接種 12CY-MS1-2 刺激其抗病反應後，於不同時間間隔接種 D41-2，觀察其交叉保護效果，惟多次嘗試分批接種，造成水稻葉片黃化，但處理間稻熱病發病皆無顯著差異。



接種後造成水稻葉片黃化

北部地區柑桔類果樹寒害防護技術開發及應用

本計畫旨在分析調查北部地區柑桔類果樹寒害風險潛勢區脆弱度，測定防害技術，建置結合減災技術之作物預警系統，以達到氣象災害風險指標建置及防減災技術開發與應用目標。2016年1月霸王級寒流造成北部地區柑桔類果樹災損，嚴重程度依序為桶柑、海梨柑及茂谷柑，受害果實室溫保存容易腐爛軟化，利用質地分析儀測定分別於988.5、885.1及978.0 g以下果實呈現軟化現象。應用半導體致冷片模擬寒害試驗發現在0°C處理海梨柑果皮30分鐘會產生類似寒害徵狀。利用簡易氣象站及溫濕度紀錄器監測海梨柑寒害臨界氣象條件，發現1月24—25日氣溫低於0°C、相對濕度接近100%、下冰霰及降雪，部分果實及枝葉接觸冰雪超過24小時，造成桶柑、海梨柑、茂谷柑寒害災損。2月7日氣溫低於3°C、相對濕度接近100%、清晨結霜，造成海梨柑寒害災損。篩選柑桔類寒害防護資材，發現95%礦物油乳劑750倍稀釋液處理，可降低果實受害率。



2016年1月霸王級寒流造成海梨柑寒害災損

草莓立體栽培病蟲害整合性防治技術開發

本計畫旨在建立草莓立體栽培病蟲害整合性防治技術，定期調查病蟲害發生情形，並與傳統栽培方式比較發生時間及種類之差異。依據調查結果擬定安全天然防治措施及資材應用，降低病蟲害所造成之損失。種植前介質處理對草莓病害影響試驗，處理包括介質採用新介質、種植過草莓（罹炭疽病）介質、帶病介質經日曬處理7日及帶病介質經邁隆燻蒸處理等4種，定植後3週調查草莓炭疽病罹病株率結果，新介質及邁隆燻蒸處理0%，帶病介質經日曬處理6.3%，未處理14.6%。前期草莓栽培若炭疽病嚴重，可於夏季高溫時施用邁隆覆蓋燻蒸介質，可減少介質帶菌感染植株的機會。介質經日曬處理可減少介質炭疽病菌族群，對於草莓植株炭疽



草莓立體栽培田間試驗

病防治效果較未處理佳。育苗期監測炭疽病結果7月份關西鎮炭疽病罹病株率1%—2%，內湖區炭疽病罹病株率約1%。8月份關西鎮炭疽病罹病株率約5%，內湖區炭疽病罹病株率約3%，兩地親株皆未見萎凋病病徵，但後期炭疽病罹病率偏高。定植前種苗以24.9%待克利乳劑稀釋3,000倍浸藥10分鐘並以未浸藥為對照進行試驗，定植一個月後炭疽病罹病株率調查結果，浸藥處理0.8%，而未浸藥處理則為12%，浸藥可減少植株炭疽病罹病率。

韭菜病蟲害整合性防治技術開發

本計畫旨在解決本場轄區韭菜專業區栽培農戶主要病蟲害用藥問題，依據田間病蟲害監測結果，配合合理化施肥，研擬推動正確用藥及對環境安全友善之防治管理策略，達到農藥減量及提高農產品安全性目標。韭菜栽培區調查苗期病蟲害，於前一年種植韭菜田區以種子播種方式進行育苗，採樣發現少部分韭菜苗株根有根蟻發生，苗期根有根蟻但植株並無明顯症

狀，田間呈局部分布，幼苗帶根蟻數量每株1—4隻，移植後有可能造成田間大量危害。施用不同肥料對韭菜根蟻族群影響試驗，試驗前根蟻調查結果每橫平均1.93隻，處理後30日每橫根蟻數生雞糞處理4.91隻、腐熟雞糞處理4.21隻、有機質肥料處理3.51隻及化學肥料處理3.51隻，處理間無顯著差異。處理後60日每橫根蟻數生雞糞處理13.32隻、腐熟雞糞處理10.52隻、有機質肥料處理8.42隻及化學肥料處理9.12隻，處理間也無顯著差異。產量調查結果，生雞糞處理12,550 kg ha⁻¹、腐熟雞糞處理12,300 kg ha⁻¹、有機質肥料處理12,750 kg ha⁻¹及化學肥料處理11,800 kg ha⁻¹，處理間無顯著差異。安全資材施用對韭菜銹病防治試驗處理包括80%可濕性硫磺水分散性粒劑稀釋500倍、99%礦物油乳劑稀釋500倍及苦楝油800倍，以噴施清水為對照，施藥兩次。第二次施藥後18日調查罹病度3種處理分別為18.17%、54%及62%，噴施清水（對照）68%，處理間達顯著差異，以80%可濕性硫磺水分散性粒劑稀釋500倍效果最佳。



韭菜病蟲害防治田間試驗

油茶病蟲害非農藥防治資材篩選與應用 - 小果油茶薊馬發生消長與為害調查

本試驗旨在進行油茶開花期薊馬危害及周年密度調查，瞭解薊馬是否造成油茶落花、落果或結果率降低，作為後續管理

對策訂定依據，以提供農民栽培管理油茶及蟲害防治適期參考。油茶開花期藥劑處理對落蕾影響試驗，施藥後 14 日調查結果顯示，5.87% 賜諾特水懸劑處理每枝條花蕾數 9.1 朵，落蕾率 57.3%；未施藥對照每枝條花蕾數 4.4 朵，落蕾率 77.9%。試驗結果顯示藥劑處理油茶落蕾率低於對照。



油茶開花期藥劑處理對落蕾影響調查

農作物農藥殘留監測管制與輔導

本計畫旨在實施農藥殘留監測管理，推動安全用藥教育，指導農民正確病蟲害防治技術，並針對農藥殘留檢驗不合格案件農友追蹤輔導，以保障消費者食的健康安全及提升臺灣農產品品質。本（2016）年 1 - 12 月各直轄市、縣（市）蔬果農藥殘留檢驗件數共 10,337 件，合格件數

9,846 件，不合格件數 491 件，合格率 95.3%；轄區檢驗件數共 1,298 件，合格件數 1,279 件，不合格件數 19 件，合格率 98.5%，已全數完成農藥違規案件安全用藥輔導，並於產銷班班會及各講習會加強宣導農藥管理法規及轄區易殘留違規作物之安全推薦用藥，持續配合進行農藥監測管制與輔導，提升轄區農藥殘留檢驗合格率。

▼ 2016 年 1 – 12 月轄區蔬果農藥殘留檢驗結果統計表

縣市	檢驗件數	合格件數	不合格件數	合格率 (%)
新北市	358	356	2	99.4
臺北市	249	249	0	100
桃園區	347	338	9	97.4
新竹縣	248	244	4	98.4
新竹市	31	31	0	100
金門縣	37	36	1	97.3
連江縣	5	5	0	100
基隆市	23	21	2	91.3
合計	1,298	1,280	18	98.5

健全農藥殘留容許量與其使用方法一致性研究

本計畫旨在解決訂有農藥殘留容許量，但無田間施用方法之藥劑，造成農民施用未登記藥劑，實務判定違規爭議。針對已訂定大類容許量之藥劑，比對各別單一科屬作物種類，依據蒐集之相關科學佐證資料，評估使用方法訂定之適合性，以及藥效、藥害與安全採收期等使用方法訂定相關規範，作為提供農友安全用藥參考。已完成可尼丁（16% 水溶性粒劑及 0.5% 粒劑）、賽速安（10% 水溶性粒劑及 25% 水溶性粒劑）、賽速洛寧（24.7% 膠囊水懸混劑）、賽速安勃（300 g L⁻¹ 水懸劑及 40% 水分散性粒劑）、芬硫克（35% 乳劑）、得克利（25.9% 水基乳劑）、待克利（10% 可濕性粉劑、10% 水分散性粒劑、24.9% 乳劑、24.9% 水懸劑及 250 g L⁻¹ 乳劑）、亞托待克利（325 g L⁻¹ 水懸劑）及賽普待克利（31.25% 水分散性粒劑）等 9 種藥劑，51 科作物使用方法增訂，書面資料已送農藥技術諮議會審查。

仙草及澀柿加工產品農藥殘留研究

本試驗旨在探討傳統栽培方式對仙草加工產品農藥殘留影響，並調查市售仙草加工產品及柿餅農藥殘留情形，以建立農藥殘留背景資料。於仙草適收期進行混合施藥處理 1 次，噴施藥劑為賽洛寧、硫敵克、汰芬隆、賽芬蟎、亞托敏及達滅芬等 6 種，施藥後分別於第 0、7、14 及 21 天進行採樣分析農藥殘留。結果顯示，仙草於施藥後第 21 天採收，新鮮仙草及仙草乾仍能驗出部分農藥殘留；將其加工製成仙草汁、仙草凍及仙草粉，則從第 0 天開始就僅驗出亞托敏及達滅芬等兩種藥劑。國內市售 30 件仙草加工產品，包含仙草茶包、仙草汁、仙草凍及即溶仙草粉等皆未檢出農藥，顯示市售仙草加工品無農藥殘留問題；10 件柿餅產品，農藥殘留量全數合格，但其中部分產品農藥殘留種類為非推薦用藥，後續將繼續採樣檢測析。