

# 作物環境

## 植物防疫研究

### 植物次生物質對福壽螺防治技術之開發

本計畫旨在評估肉桂油、竹柏籽、槭葉牽牛花等植物萃取物質對福壽螺防治效果。3種植物萃取物質對福壽螺處理三天之生物毒性測定，以肉桂油稀釋12,800倍福壽螺致死率100%為最高。槭葉牽牛花乙醇萃取液稀釋1,600倍福壽螺致死率100%，稀釋3,200倍則為94%。竹柏籽乙醇萃取液稀釋800倍福壽螺致死率100%，稀釋1,600倍致死率則為79%。以赤玉土吸附肉桂油後處理三天，稀釋400倍對福壽螺致死率70%。肉桂油對鯉魚生物毒性測定，22 ppm濃度鯉魚致死率為93%。

### 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，辦理4場次水稻縱捲葉蟲及褐飛蟲防治講習會，適時提供疫情及防治方法，減少病蟲害所造成之損失及農藥殘留問題。

### 高接梨梨木蟲生態及防除研究

本研究旨在調查梨木蟲發生情形及開發防治技術，並釐定防治曆，提供農民防治參考。定期於產區巡迴調查高接梨梨木蟲發生及族群消長。越冬後梨木蟲自2月下旬開始活動，3月中旬族群密度有增加趨勢，4月為產卵高峰，5月中旬族群密度下降，但至6月中下旬族群密度又開始上升，7月中下旬若蟲族群密度達到高峰期，8月中下旬族群密度再度下降。梨木蟲於若蟲及成蟲期刺吸嫩芽及嫩葉等幼

嫩組織，影響梨樹生育，並造成葉片褐化、枯死及落葉等現象。若蟲分泌蜜露誘發煤煙病，影響果實外觀及品質。梨木蝨防治最佳時機為越冬後至 2 月上旬產卵期，由於個別果農小面積防治之效果有限，應推動全面共同防除工作，以降低其密度。

## 生物製劑與植物萃取液防治胡瓜白粉病研究

本計畫旨在篩選生物製劑與植物萃取液進行胡瓜白粉病防治試驗，以評估其防治效果。於本場簡易設施，以放線菌 50 倍、枯草桿菌 50 倍、木黴菌 500 倍稀釋液及對照蒸餾水為處理進行試驗，結果白粉病罹病度分別為 63.1%、62.1%、63% 及 65%，各處理間差異不顯著，顯示供試生物製劑對胡瓜白粉病無防治效果。以去離子水及 50% 酒精為溶劑萃取製備紫花藿香薊、馬纓丹、煙草、臭杏、鳳眼蓮、蟛蜞菊、蔥蘭、荔枝草、九層塔、蛇莓等植物萃取液，以 10 倍稀釋液進行盆栽切離葉接種法測試，發現各處理白粉病罹病面積率皆高於 65%，顯示對胡瓜白粉病無顯著抑病效果。

## 北部地區綠竹與山藥健康種苗制度建立

本計畫旨在建立北部地區綠竹與山藥健康種苗供應制度。於本場進行大溪種原種母樹園綠竹 ELISA 嵌紋病毒檢測 3 次，全園 175 叢綠竹皆未罹病，並完成繁殖 500 株分株苗，假植後存活 375 株，供次年繁殖圃設立之需。完成 5 種基隆山藥零餘子與種薯收集，並於設施內及田間種植，利用 ELISA 技術進行山藥病毒檢測，露天栽培 34 株發現 7 株感染 BBMV，4 株感染 YMV，設施栽培 141 株發現 2 株感染 JYMV，14 株感染 BBWV，1 株感染 YMV。基隆山藥線蟲病害經調查以根腐線蟲危害最為嚴重，平溪地區減產幅度達 90% 以上。

## 天然幾丁質資材添加放線菌防治白菜立枯病研究

本研究旨在篩選各類天然幾丁質資材及放線菌防治白菜立枯病，以解決白菜有機栽培嚴重發生立枯病問題，提高農民收益。初步試驗結果顯示，蝦蟹殼粉：水分別為 1：0、1：1、1：2 及 1：3 處理種子 30 分鐘，白菜立枯病罹病率與對照

組差異不顯著。杏鮑菇栽培介質：水為 1：1、1：2、1：3 及 1：4 處理種子 20 小時，白菜立枯病罹病率也與對照組差異不顯著。另分離 8 株放線菌菌株，尚待進一步試驗對白菜立枯病之防治效果。

## 胡瓜露菌病藥劑防治試驗

本試驗旨在篩選胡瓜露菌病防治藥劑，以供農民防治參考。試驗於桃園縣楊梅鎮蔬菜田進行，以 17.7% 安美速水懸劑稀釋 3,000 倍及 4,000 倍為供試藥劑，23% 亞托敏水懸劑稀釋 2,000 倍及 9.4% 賽座滅水懸劑稀釋 3,000 倍為對照藥劑，不施藥為對照。第一次施藥前調查胡瓜露菌病罹病度平均為 4.12%，處理間差異不顯著。第二次施藥前調查罹病度，對照區平均達 8.06%，雖然罹病度比其他處理稍高，但處理間差異不顯著。第三次施藥後 7 天調查罹病度，對照區平均達 12.5%，供試藥劑及對照藥劑處理分別為 5.00%、5.06%、7.44% 及 3.63%，經統計分析結果與對照不施藥差異均達 1% 顯著水準。試驗期間未發現藥害。依此試驗結果顯示 17.7% 安美速水懸劑稀釋 4,000 倍，可推薦農民作為胡瓜露菌病之防治藥劑。

## 生物分解物防治萐苣萎凋病試驗

本試驗之目的在評估土壤添加植物殘體及拮抗菌對萐苣萎凋病防治效果。將白菜、洋蔥、霍香薺等植物殘體堆肥添加木黴菌後混入土壤中，與牛糞堆肥及石灰分別添加尿素處理比較，澆水使土壤保持濕潤再覆蓋塑膠布，3 週後掀開塑膠布，並再曝曬土壤 1 週後翻犁播種，比較對萎凋病防治效益。播種後 6 週調查結果，各處理萐苣萎凋病平均罹病率，蘆竹試區白菜殘體堆肥 35.5%，洋蔥殘體堆肥 32.5%，而以石灰加尿素 40.5% 最高，對照不處理則為 38.8%，各處理間差異不顯著。八德試區霍香薺堆肥 75%，洋蔥殘體堆肥 68%，牛糞堆肥 80%，而以對照最高 83%，但田間發病不均勻，各處理間差異亦未達顯著水準。

## 甘藍苗立枯病藥劑防治試驗

本試驗旨在評估甘藍苗立枯病防治藥劑效果，以供農民防治參考。試驗於桃園縣楊梅鎮育苗場進行，以木黴菌（根葉發） $2 \times 10^8$  cfu/g 粉劑與人工接種苗立枯

病之栽培介質混拌（1：20）後再播種，以及人工接種苗立枯病之栽培介質直接播種後，以根葉發 200 倍稀釋液澆灌為處理，不施藥為對照。分別於播種後 7、14 及 21 天調查罹病株數。播種後 21 天調查結果，介質混拌根葉發處理罹病株率為 73.61%，澆灌根葉發稀釋液處理為 5.56%，對照則為 92.71%，介質混拌與稀釋液澆灌均與對照達 1% 顯著差異。試驗期間未發生藥害。依此試驗結果顯示木黴菌（根葉發） $2 \times 10^8$  cfu/g 粉劑稀釋 200 倍，可推薦農友作為甘藍苗立枯病之防治藥劑。

## 番茄晚疫病藥劑防治試驗

本試驗旨在評估番茄晚疫病防治藥劑效果，以供農民防治參考。試驗於桃園縣新屋鄉本場進行，以 18.7% 達滅克敏水分散性粒劑 750 倍及 1,000 倍為供試藥劑，23% 亞托敏水懸劑 1,000 倍及 50% 達滅芬可濕性粉劑 4,000 倍為對照藥劑，不施藥為對照，發病初期開始施藥，以後每隔 7 天施藥一次，連續 4 次。第 4 次施藥後 7 天調查罹病度，達滅克敏 750 倍罹病度 21.25%，1,000 倍為 19.69%，亞托敏 1,000 倍為 21.88%，達滅芬 4,000 倍為 24.69%，對照則為 79.38%，各藥劑處理間差異不顯著，但均與對照差異達極顯著水準。試驗期間未發生藥害。依此試驗結果顯示 18.7% 達滅克敏水分散性粒劑 1,000 倍，可推薦農友作為番茄晚疫病之防治藥劑。

另以 17.7% 安美速水懸劑 3,000 倍及 4,000 倍為供試藥劑，9.4% 賽座滅水懸劑 3,000 倍及 50% 達滅芬可濕性粉劑 4,000 倍為對照藥劑，不施藥為對照，發病初期開始施藥，以後每隔 7 天施藥一次，連續 4 次。第 4 次施藥後 7 天調查罹病度，安美速水懸劑 3,000 倍罹病度 25%，4,000 倍為 25.31%，賽座滅水懸劑 3,000 倍為 31.25%，達滅芬 4,000 倍為 22.19%，對照則為 72.5%，各藥劑處理間差異不顯著，但均與對照差異達極顯著水準。試驗期間未發生藥害。依此試驗結果顯示 17.7% 安美速水懸劑 4,000 倍，可推薦農友作為番茄晚疫病之防治藥劑。

## 土壤保育研究

## 水稻合理化施肥管理技術研究

本研究主要目的在調查水稻產銷班員施肥情形，並經由土壤分析結果推薦