PART 04

黃守宏副研究員、梁鈺平助理研究員

外銷鳳梨病蟲害管理及用藥



採苗及整苗

- 選擇優良健康種苗：由健康無病毒之鳳梨園採苗，並注意種苗不帶粉介殼蟲及螞蟻，可有效減少萎凋病之感染源及病害之擴散蔓延。
- 在乾早季節取苗，保持通風勿堆積產生凝結水，而使基腐病病原菌滋生。種苗採收及運輸過程應盡量避免受傷，種苗應置於通風處，勿使堆積過久或濕度過高，應適當分散，以利其乾燥。
- 種植前應先整苗，除去基部腐爛之種苗，並於日光下曬乾，使傷口癒合。
- 種苗種植前可參考植物保護資訊系統 *1 鳳梨心腐病之推薦藥劑 50% 蓋普丹可溼性粉劑 (稀釋 300-400 倍) 浸泡種苗，浸泡過藥劑的繁殖苗需倒置在通風處風乾再種植。

栽植期

- 整地、清園：在種植前，應先充分耕犁鳳梨園之土壤，將殘存於園中之母株及雜草清除，避免有殘存之鳳梨嫡粉介殼蟲族群及螞蟻在園中，有效預防及抑制族群迅速建立、擴散。
- 整地深耕、覆蓋黑色塑膠布等，降低病、蟲、草害之發生。
- 經常發生花樟病地區宜稍微縮小栽植距離，避免因果實發育過度果形太大而引起花樟病。
- 鳳梨嫡粉介殼蟲之寄主範圍廣泛 (包含衆多草本及木本植物)，應清除田間及周圍之寄主雜草 (如香附子及大車前草等)，以減少此蟲之殘存、繁衍及擴散。
- 防除螞蟻入侵：由於鳳梨嫡粉介殼蟲會分泌蜜露誘引螞蟻前來舔食、協助遷移及保護蟲體免於天敵的危害，故防治此蟲之入侵、蔓延危害，必須同時防治與其共生的螞蟻。特別是新植園附近若有舊鳳梨園，應於新植園之四周特別加強防治螞蟻，避免螞蟻由舊園搬運此蟲入侵新園危害。
- 曾發生線蟲爲害之田區，宜添加有機質改善土壤結構及肥分，以提高植株本身抗線蟲能力，並刺激線蟲之拮抗微生物的生長。亦可參考植物保護資訊系統 *1 鳳梨寄生性線蟲推薦藥劑及施用方法進行防治，目前登記之防治藥劑及方法爲 10% 普伏松粒劑，於栽植前 7 天，在植溝 15 公分深處條施之，施藥後立刻覆土並壓實，每公頃施用 70 公斤。
- 於栽植後，可參考植物保護資訊系統 *1 鳳梨心腐病推薦藥劑於種植後澆灌，進行心腐病之防治。

植株生長期

- **定期巡田**：監測病蟲害發生情形。
- **田間衛生**：隨時清除受害植株，避免病蟲害孳生源殘留田間，並清除雜草。
- **蟲害管理**：依據監測結果，參考植物保護資訊系統 *1 適時使用登記藥劑降低介殼蟲危害，亦可使用環境有友善資材。
- **病害管理**：

1.心腐病：移除病株及補株、參考植物保護資訊系統 *1 鳳梨心腐病推薦藥劑於病害發生初期施藥進行防治。

2.萎凋病：移除並銷毀鳳梨萎凋病病植株。

催花、紅喉及開花期

- **定期巡田**：監測病蟲害發生情形。
- **田間衛生**：隨時清除受害植株，避免病蟲害孳生源殘留田間，並清除雜草。
- **蟲害管理**：於紅喉期或花謝後施用殺蟲劑防治介殼蟲及蛾類，可參考植物保護資訊系統 *1 之登記藥劑及施用方法，但須注意外銷目標國之殘留容許量基準。如爲外銷日本，可選用大利松或賜派滅，不可使用陶斯松。
- **病害管理**：

1.若種植小果腐敗病之感病品種，應調整生產時間，避免於小果腐敗病發病較嚴重之季節生產。

2.若種植小果腐敗病之感病品種，可於開花初期施用 40% 腐絕可溼性粉劑 (1,000 倍稀釋) 於鳳梨花序，每隔 7 天施用 1 次，連續 2 次。詳細資料請參考植物保護資訊系統 *1。

果實發育期及採收

- **蟲害管理**：可依據介殼蟲發生情形之監測結果，於防曬前再施用一次殺蟲劑。可參考植物保護資訊系統 *1 鳳梨粉介殼蟲推薦藥劑及施用方法進行防治，但須注意外銷目標國之殘留容許量基準 (表 2-4-1)。如爲外銷日本，可選用大利松或賜派滅，不可使用陶斯松。
- **病害管理**：

1.控制氮肥施用量，果實發育後期避免追施氮肥。果實發育後期施用氮肥雖可降低酸度，但已發生過花樟病的地區，宜避免在果實發育後期追施氮肥，以免發病率增加。

2.若種植小果腐敗病之感病品種，應避免過熟採收。

3.避免於下雨時採收，採收、運輸時避免果實碰撞產生傷口，預防黑腐病產生。

- **草害管理**：防治雜草可使用畦面覆蓋物 (如黑色 PE 塑膠布) 防治雜草生長，或利用除草劑進行防除及人工割草機除草。施用化學藥劑時，避免噴到植株及心部造成藥害。

表 2-4-1 外銷鳳梨病蟲害防治用藥參考基準

鳳梨病蟲害防治曆								
生長階段	採苗及準備	栽植	植株生長期	催花期	紅喉期	開花期	果實發育期	採收期
病蟲害發生時期及防治辦法								
介殼蟲	健康種苗		施用加保扶、三落松、速殺氟			施用亞滅培、撲滅松、大利松、芬殺松、達特南、賜派滅		
鱗翅目害蟲						施用大利松或馬拉松		
心腐病	健康種苗 種苗浸藥(蓋普丹)	施用蓋普丹	施用氟比拔克或三元硫酸銅					
基腐病	健康種苗							
萎凋病	健康種苗	移除病株、防治介殼蟲						
花樟病							避免過度施肥	
黑腐病								減少碰傷
小果腐敗病						施用腐絕		避免過熟採收
寄生性線蟲	植前施藥(普伏松)							
註：藥劑防治部分，請依田間病蟲害實際發生情形選擇施用，藥劑詳細施用方式及種類請參考植物保護資訊系統 *1。								

註 1：植物保護資訊系統網址爲 :https://otserv2.tactri.gov.tw/PPM/。
註 2：動植物防疫檢疫署農藥資訊服務網網址爲 :https://pesticide.baphiq.gov.tw/。
註 3：農業藥物試驗所網站網址爲 :https://www.tactri.gov.tw/。

PART 05

唐佳惠副研究員

提升鳳梨品質和外銷合格率之技術

含台農 17 號採收成熟度、採收方式

鳳梨果實採收成熟度

目前外銷供果園在鳳梨的採收作業實務上，多以果實轉色程度爲判定之輔助標準，果實的轉色程度分布在 0 到 5 號色之間。有些學者建議利用催花後天數決定採收適期，例如開英系統中的‘Smooth Cayenne’可在催花後 140 天採收，以獲得較佳食用品質，若爲海運運輸用果，則在催花後 130-134 天採收，但略受氣象條件影響，需依實際情況予以微調。建議國內規模較大的生產單位，可考慮詳細記錄生產曆，建立多年期自家農場從催花到採收之間的天數等基礎數據，以做爲後續採收適期規劃之依據。由於成熟度會影響果實貯藏壽命，也與貯後黑心病之發生有關，故需詳加注意，舉例影響其標準之因素如下：

- **品種**：國內外銷鳳梨果實的採收成熟度視品種略有差異，一般「台農 11 號」約在果皮 1/2 以上轉色時採收，「台農 17 號」除需考慮季節因素外，如爲外銷用果，爲減輕果實內部褐化風險，建議採 3 號色並自行斟酌微調，「台農 20 號」果皮達 0 號色至 1 號色果肉，即已達園藝成熟度。

- **季節**：生長季節的水分狀態 (例如水分逆境) 會影響產量、果實大小、果實軟化或脫水、裂果率，更影響貯運期間之損耗。生產季節因光照，溫度和降雨條件之差異，也使果實品質有所不同，例如低溫季的果皮色澤較佳；此外，糖類累積方式不同，低溫季果實主要累積蔗糖，高溫季則爲己糖；季節亦影響果實成熟期之早晚與貯運期之長短，一般而言，臺灣種植之鳳梨夏秋果宜早採收，冬春果可較晚採收。
- **果聲**：鳳梨「台農 17 號」鼓聲果，可依各季節及商業用途考量於達到適當標準時採收；肉聲果於 0 號色至 1 號色採收。

採收方式

目前鳳梨果實仍以人工採收爲主，分爲徒手摘取及刀割兩種方式，刀割者果梗部位傷口斷面平整；手摘因果梗部傷口大且不平整，且採收時徒手抓住冠芽使力過程，可能使果實扭傷或瘀傷，進而影響貯運壽命，因此建議刀割採收。

