



高雄區農情月刊

第297期

贈閱

國內郵資已付
屏東郵局173號
許可證

屏東誌字第017號
雜誌交寄

發行機關：行政院農業委員會高雄區農業改良場
 發行人：戴順發 總編輯：王裕權 主編：吳倩芳
 網址：<https://www.kdais.gov.tw/ws.php?id=414>
 為民服務單一窗口專線電話：(08) 7389026
 地址：屏東縣長治鄉德和村德和路2-6號 Tel: (08)7389158
 承印：利吉印刷有限公司 Tel: (08)7232993
 行政院新聞局出版事業登記字號：臺省誌字第827號
 中華郵政屏東誌字第017號執照登記為雜誌交寄
 GPN：2008600227 工本費：5元



防範外銷鳳梨蛾類檢疫問題 果實選別指標與集貨場升級

文／陳思如 圖／陳思如、鳳梨產業策略聯盟



鳳梨是臺灣重要外銷水果，近年外銷日本數量急遽成長，產地集貨包裝場亦積極改善集貨場內外部環境與作業流程，以因應中長程外銷貯運品質維持的需要。檢疫問題方面，近兩年陸續發生輸日鳳梨檢疫出蛾類而遭燻蒸，根據防檢局鑑定結果，該蛾類主要為腐食性的紋翅蛾，由於該蛾類不直接危害鳳梨果實，目前無推薦的防治藥劑，現階段仍需由集貨場端加強果實篩選與清理，並規劃適當的包裝動線與隔間，使成品不受二次汙染。

根據調查，此蛾類主要來自田間，好發的環境目前尚不明確，可能與田區周邊較多雜草有關。紋翅蛾幼蟲及蛹在果實藏匿的位置主要有果目苞片內、果實裂目的孔洞內及果實底部苞葉基部間隙。依據該蛾類的食性判斷，可能取食鳳梨果實表面殘存的乾枯花瓣，取食後就在果目苞葉上方留下黑色團粒狀糞便，另外，亦可能取食裂目孔洞中滲出的汁液，並在孔洞附近留下淺褐色的團粒狀糞便(圖1)。因此，果實表面的團粒狀蛾類糞便可作為紋翅蛾藏匿的指標，建議田區開始採收前，管理人員應以此為判別指標，了解該田區紋翅蛾的密度，決定是否適合外銷，並加強品管人員及選別人員訓練，以免外銷後因檢疫問題受到燻蒸。

根據貿易商回饋資訊，輸日若檢出紋翅蛾，燻蒸費用相當高昂，燻蒸後亦大幅降低果實儲架品質。建議集貨包裝場務必慎選適當的田區採收，於選別區懸掛常見害蟲圖鑑，並加強果實清理以降低檢出風險。在集貨場動線管理方面，原果放置及清理的區域須和包裝區有所屏蔽，原果清理時應設置集塵設備，以免吹離果實的蟲類或粉塵降落在其他果實上；此外，包裝區及貨櫃月台宜封閉，並懸掛電擊式捕蟲燈；外銷包裝使用的紙箱等資材及棧板，亦應妥善收存於倉庫，避免受到汙染；空曠區的集貨場於夜間開燈作業，容易吸引昆蟲，需有有效的防蟲對策(圖2)。

臺灣金鑽鳳梨不僅具有特色，品質亦具有國際競爭力，成功沒有捷徑，外銷各環節由諸多專業技術構成，惟有嚴格的品質的把關與風險管理，才能維護商譽，使臺灣鳳梨的外銷市場穩定拓展。

圖1. 鳳梨果實紋翅蛾藏匿的指標圖卡

採收時，鳳梨果身若發現.....

團粒狀蛾類糞便!



鳳梨果目苞片內挑出蛾蛹



鳳梨裂目孔洞內挑出幼蟲

該供果園應→

- ✓ 避免外銷
- ✓ 加強果實清理

資料來源：行政院農業委員會高雄區農業改良場

臺灣鳳梨產業策略聯盟

鳳梨集貨包裝場

升級 6 重點



1 加強田間管理

適度應用防治資材，
防除雜草、減少害蟲密度



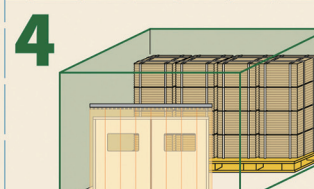
2 加強原果逐粒清潔作業

捨棄檢疫箱觀念，落實逐粒高壓噴槍清理



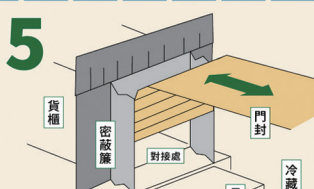
3 包裝作業區封閉

與果實選別清理區之間設置
有效屏蔽，清楚區分動線

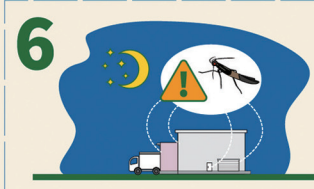


4 紙箱存放空間封閉

避免紙箱受汙染或藏匿害蟲



5 成品冷藏庫對接貨櫃並裝設門封



6 夜間作業需有防蟲對策

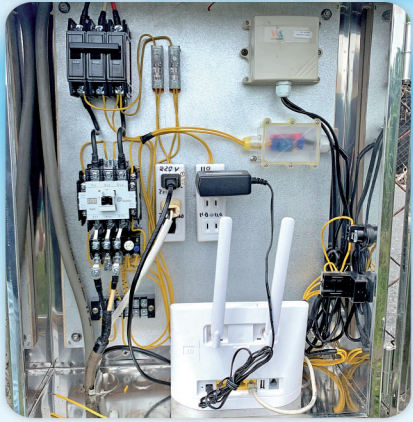
如：架設誘蟲燈、防蟲網

圖2. 外銷鳳梨集貨場避免蟲類汙染的管理要點

臺灣鳳梨產業策略聯盟

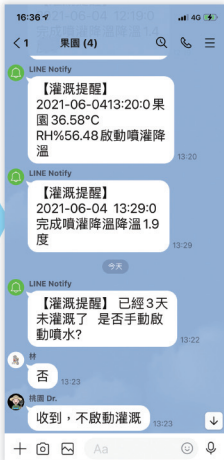
紅龍果園降溫添智慧 跟曬傷說 bye bye

文·圖／朱堉君



透過修改線路，配置路由器，加裝環境感測器及灌溉控制器可將原有灌溉系統升級成智慧化系統。

利用Line推播降溫噴灌啟動訊息，或推播未灌溉天數已達3天訊息，提醒農友評估是否灌溉。



紅龍果會受到高溫強光影響，發生枝條黃化情形。

時序已進入立夏，紅龍果的生產也正式拉開序幕！然而，原生於熱帶雨林的紅龍果雖然是仙人掌科植物，其實不如大家既定印象中的耐熱。為改善夏季果園環境以降低紅龍果熱傷害，本場率先於紅龍果園使用智慧農業系統，將物聯網導入果園管理，透過感測器隨時監控果園溫度及結合原有的噴灌設計，在溫度過高時立即進行灌溉，迅速降低果園及枝條溫度，減緩夏季紅龍果枝條黃化情形，有效維持植株樹勢並利於果實成長，更兼節水。

紅龍果的光合作用屬於景天酸代謝(Crassulacean acid metabolism, CAM)模式，氣孔會在白天關閉，到傍晚至清晨較低溫時打開，可減少水分散失，但不利於夏季白天高溫期散熱。因此，夏季的強光高溫常導致紅龍果枝條發生黃化甚至壞疽。此外，若紅龍果花朵發育期間的白天高溫超過35°C，也容易使得花粉活力降低，影響授粉受精，導致果實發育不良。由於夏季高溫逐年攀升，如何在夏季期間改善果園環境，已成為種植紅龍果農友的一大挑戰。

近年來，農委會極力發展及推動「智慧農業」在農作物栽培管理上的應用，本場率先在紅龍果園嘗試導入物聯網進行氣象資訊的收集，並依據回傳的數據啟動控制器進行噴灌。研究概念來自大部分的紅龍果園都設有灌溉系統，如果想要升級成智慧化的管理，只需要再配置環境傳感器及附有流量計的灌溉控制器，並裝設Wi-Fi路由器供數據傳輸，即可使紅龍果的生產晉級智慧農業，投入成本相對節省，最重要的是立即而有效。

在本場輔導的示範果園，目前設定在上午11點至下午2點間，每隔1小時執行1次，當均溫高於35°C且相對濕度低於75%時，即啟動噴灌5~10分鐘。如環境條件未到達設定標準，則不啟動灌溉，避免雨天灌溉，以節約用水。此外，利用Line成立灌溉群組，並以程式積木寫入訊息推播的功能，噴灌啟動及結束時都會推播訊息通知農友。在低溫期，條件不足以啟動灌溉天數超過3日時，也會以Line推播提醒農民評估是否需進行灌溉，達到「人機共同決策模式」的目標。

以往農民大多使用定時器控制或以手動開關馬達來進行灌溉管理，不僅勞力且無法及時降低果園溫度，目前本場已成功透過修改原有的灌溉線路，導入物聯網系統模式，不僅能節水、節能，並有效降溫減緩枝條黃化，且不需經常到田間開關水源，節省了許多來往田區的人力。本場示範果園的智慧灌溉暨降溫系統運作已趨成熟，預計在今年夏天辦理示範觀摩，如有想進一步了解的農友亦可逕洽本場。



紅龍果園升級智慧化灌溉系統，可同時結合灌溉及降溫功能，減緩夏季高溫對紅龍果植株的影響。

植物醫師專欄

柑桔木蝨與黃龍病的秘密

文·圖／呂理揚



黃龍病危害金桔，造成全株葉片黃化。



黃龍病造成金桔葉脈明顯黃化



柑桔木蝨若蟲及蜜蠟

屏東縣九如鄉的檸檬產量為全臺之冠，故有「檸檬之鄉」稱號。每逢春夏時節，正是檸檬抽梢及嫩芽萌發之際。一位農友指著手中的照片說：「金桔新長的芽上面怎麼白白的？這是菌嗎？」身為儲備植物醫師的我告訴他：「這是柑桔木蝨的蜜蠟」，農友疑惑著問「什麼是柑桔木蝨？」，我隨即與農友一同前往田區一窺柑桔木蝨的真面目。

柑桔木蝨(*Diaphorina citri* Kuwayama)又稱東方柑桔木蝨，是柑桔類作物的害蟲，它的若蟲與成蟲利用刺吸式口器吸食嫩葉，並分泌蜜露導致柑桔葉片捲曲、枝條萎凋及誘發煤煙病，此外，成蟲也會媒介黃龍病。它的體型較小，因此在田間不容易常看到，也可能因農民為了降低其他蟲害使用了殺蟲劑而死亡。

但農友們對黃龍病並不陌生，因為黃龍病會造成柑桔類作物樹勢衰弱，產量銳減，當柑桔木蝨取食帶有黃龍病的新梢，又飛到其他健康植株上取食時，就順便將黃龍病的病原傳播到健康植株上，柑桔木蝨也就成為黃龍病的傳播媒介。

當然，黃龍病的來源並不是只有柑桔木蝨，拿已得黃龍病植株的芽作為接穗，也是黃龍病的主要傳染途徑。此外，黃龍病因病勢發展時間長且緩慢，通常需要2~3年時間才擴散至全株；發病初期，受害枝條的新梢出現葉脈黃化或木栓化，翌年出現開花異常，全株葉片黃化落葉、梢枯、生長停滯等，農民常會以為是缺肥所致。故當這些疑似缺肥症狀出現時，就須敏銳注意到是否也有可能是黃龍病的發生，農民如不確定到底是甚麼原因，可就近洽詢各試驗改良場或各鄉鎮儲備植物醫師協助診斷。

柑桔木蝨可利用殺蟲劑防除，但黃龍病目前仍無有效的藥劑防治，故在田間管理上會建議：(1)選擇栽種健康的苗木；(2)合理化施肥、水分管控，配合適當的修剪加強樹勢生長；(3)留意田間環境，罹病的新梢或植株應盡快移除並帶離園區，可減少木蝨傳播病害的可能性。此外，果園附近若有荒廢檸檬園或以七里香為景觀植物的住家或公園，亦須留意柑桔木蝨是否會自該地區飛過來危害。減少田間病原，柑桔木蝨的防治就簡單了！

作者簡介

姓名：呂理揚
畢業學校：國立屏東科技大學 植物醫學系
駐點農會/試驗單位：屏東縣九如鄉農會
負責區域：九如
專長：作物栽培管理諮詢、病蟲草害診斷防治、有害生物整合管理
連絡電話：08-7392554

避免品種混淆的正本清源之道— 春蘭品種核酸(DNA)鑑定技術

文·圖/宋品慧



不同春蘭品種幼年期，葉子外觀型態差異不大。



核酸鑑定人員可透過核酸圖譜資料庫快速比對春蘭品種

為解決春蘭品種純度判定和真偽辨別等問題，本場開發快速且精確的春蘭品種核酸(DNA)鑑定技術。本項技術藉由蒐集44種市面上主要的春蘭品種並建立去氧核糖核酸資料庫，讓春蘭品種在透過核酸圖譜的比對快速獲得確認。

受檢測的春蘭可不受季節環境影響、植物開花與否，活體或乾燥花等型態限制，只要有綠豆大小的植物體就能在1週內加以確認，若能搭配產銷履歷制度，將可使得優良春蘭的生產與銷售得到更嚴謹有利的保障。

春蘭為蕙蘭屬植物，與蕙蘭、寒蘭、建蘭、墨蘭等統稱為國蘭，植株姿態優雅脫俗，香味淡雅悠長，可持續將近一個月，更有「王者之香」的美譽，向來為文人雅士玩賞的珍品，更是騷人墨客筆下常見的題材，在中華文化更有超過一千多年栽培鑑賞的歷史。臺灣目前栽培產地以南投埔里、臺中后里及屏東鹽埔居多，每年外銷年產值約有3億元新臺幣，外銷國家多為韓國、中國大陸及日本等地。由於春蘭品種葉形態差異性小且幼年期長(3~5年)，未開花前難以植株性狀區分品種，因此市場上以低價品種充當高價品種販售、品種標示不清或繁殖過程中種原混雜等品種混淆事件層出不窮。

品種鑑定為保護育種家智慧財產權及確保良質農產品的有效途徑之一，傳統上多以植物外觀表現型做為品種鑑定項目，不但耗時、費力且無法滿足即時性需求。本場利用核酸檢測技術，率先採用分析人類DNA親子鑑定的短片段重複序列(SSR)或稱簡單重複序列(SSR)的分析方式，並利用春蘭DNA中簡單重複序列的多樣性，成功開發了春蘭品種專一性分子標誌，可大幅增加鑑定的效率。本項技術使用19組SSR分子標誌涵蓋了44個品種所有的基因型，在2個樣品盲樣測試中，成功判定未知春蘭品種，確立了SSR標誌在春蘭品種鑑定的實用性。

春蘭品種核酸鑑定技術，採樣部位不受栽培季節、發育時間及樣品型態等影響，少量樣品即可進行分析，大幅縮短鑑定所需時間，本項技術的開發，可應用於保障新品種蘭花的育成及確保品種的正確性，是一個快速且精準的鑑定方法，是維護春蘭業者權益的利器，更可提升消費者的信任與信心。



農民職業災害保險制度

田間工作潛藏職業災害危機

從農受傷無法工作怎麼辦？

107.11.01起試辦 **農民職業災害保險**

適用對象
自願性加保

- ✓農保被保險人
- ✓全民健保第三類被保險人 (軍公教勞退休人員、陸配、外配)
- ✓區域從農零工

每月保費
2種級距自由選擇

政府補助40% → 一般 **15元**

農民自繳60% → 增給 **20元**

推動情形

加保情形 至111年5月底
307,994人

給付情形 至111年5月底
11,655件

農保被保險人
全民健保第三類被保險人
區域從農零工

4種給付項目

傷病給付
收入減少之補償

因實際從事農業工作致傷病
不能工作治療中

※自不能工作第4日起 ※最高可領2年

一般傷病給付 (保費15元/月)	增給傷病給付 (保費20元/月)
第一年 每天238元	第一年 每天476元
第二年 每天170元	第二年 每天340元

每月保費多5元 給付金額變2倍

就醫津貼
療養期間慰問金

隨同傷病給付一起發給

門診每天50元
住院每天900元

傷病給付 就醫津貼 農保無

身心障礙給付
工作能力減損補償

診斷為永久身心障礙
按身心障礙等級及給付標準

最高:第一等級612,000元
最低:第十五等級15,300元

較農保 增給50%

喪葬津貼
殯葬費用補償

因從農之職業傷害而致死亡

306,000元

較農保 增給100%

實際務農者親自向農會申請參加農民職業災害保險

因從事農業工作而致傷病 提供經濟補償

※ 未來農業相關政策擬透過參加農民職業災害保險認定實際務農 ※

講習會



百香果相關問題

彙整／蔡文堅

一、百香果因高溫造成開花熱障礙問題，請問要如何改善解決？

答：百香果台農1號品種在高溫下不易開花，或於小花苞時期雌、雄蕊就失去活力功能，這是品種特性，無法改善解決。建議避免於高溫季節網室種植生產百香果，若於高溫季節露天種植百香果，則需注意果實蠅的問題。

二、單一主蔓的情況下適合留多少子蔓？大概留到多長摘心？孫蔓該如何管理？百香果上棚架後，如何摘心及留枝蔓？

答：高屏地區百香果產期調節栽培只收穫一季，為使產期集中，目前都採取水平棚架理蔓模式，每株百香果依行株距留6~10條枝蔓(含主蔓)，所有枝蔓同方向水平整理枝蔓，主枝蔓可摘心讓其它子蔓生長速度一致。

三、5月份正值梅雨期，多陰雨天氣日照不足，造成百香果轉色不佳，如何改善？如果此時開燈補光是否有效？

答：轉色問題牽涉因素甚多，從植株營養狀態、日照長短、水分管理到溫度等皆會影響百香果果實的轉色，建議盡可能把產期調整到2~4月，此時因日夜溫差較大，百香果果實碳水化合物累積足夠的量，轉色佳具光澤。有關夜間補燈光部分，因還未測試過，效果無法得知。

四、百香果已開始開花且結果，需要理蔓修剪嗎？有花又有果該如何肥培？

答：上棚後百香果植株即由營養生長轉生殖生長，建議可降低氮肥施用量，同時提高鉀肥供給，隨時補充鎂肥，並依葉片生長狀況(單片葉面積約一個手掌大並具挺立平展為佳)調整肥料供給。

五、請問蜜蜂是必須的嗎？我溫室種過沒蜂也正常結果。

答：因為不同品種柱頭彎曲程度不一，台農一號品種如果沒有蜜蜂或人工授粉，基本上不太會著果。黃金或滿天星品種，因為柱頭下彎角度會低於花藥，比較容易授粉授精，但是如果有提供蜜蜂或人工授粉，產量及品質可以提升。



全台皆適用，有保有保庇

基本型保單 VS 加強型保單

沒有申報繳交公糧者，可選擇加保

投保時間：1期稻作為1至3月、2期稻作為6至8月

水稻收入保險

所有合法種植水稻的農友，均需登記投保基本型保險



適用對象

一般加強型：一般稻作區之農友
優質加強型：須為稻米產銷契作集團產區營運主體或參與有機、友善環境耕作及產銷履歷驗證之農友

農民免繳保費，農委會全額補助



保費及補助

一般型/優質型保費相同
農委會補助50%，部分地方政府加碼補助
最低繳交1成保費，可獲得起碼保額6成保障

各鄉鎮市區平均產量減產超過20%



理賠條件

1期減產超過5%以上
2期減產超過10%以上

每公頃可獲理賠1.8萬元



理賠金額

「起賠產量與實際產量」之差額乘上「目標價格」
減產越多理賠越多(目標價格以111年2期稻作為例)
一般加強型：26.86元/公斤
優質加強型：28.92元/公斤

好康報報

投保簡單又便利：

- 1.至公所或農會申報種稻時，得併同投保1、2期基本型保險
- 2.參與集團產區的契作農民，得統一交由營運主體投保

保障實耕者權益：

實耕者得以切結方式，即可辦理投保



水稻收入保險專區