

芒果溫湯處理介紹



文・圖/林怡如

前言

芒果原產於印度、緬甸等地，廣泛栽培於熱帶與亞熱帶地區，是全球重要經濟果樹之一。臺灣擁有優良的氣候與栽培技術，2024年芒果栽種面積16,322公頃，總產量達132,187公噸，主要生產區集中於臺南市、屏東縣及高雄市。芒果不僅是臺灣夏季代表性水果，更是政府積極推動的外銷旗艦農產品。根據財政部關稅總局統計，2024年臺灣芒果出口量2,385公噸，出口總值達12,407千美元，外銷市場以香港為最大宗，其次為韓國與日本。日本(圖1)與韓國為芒果出口單價最高的市場，也是臺灣政府重點拓展對象。此外，新加坡、澳大利亞、汶萊及馬來西亞等新興市場亦具發展潛力。然而，臺灣芒果在國際市場上面臨來自墨西哥、泰國、菲律賓等主要芒果生產國的激烈競爭，是以提升品質與延長貯運性成為出口成功的關鍵因素。



圖1. 日本百貨販售的臺灣芒果



圖2. 芒果炭疽病

芒果在採收後經常受到炭疽病(圖2)影響，造成果實腐損、嚴重影響貯藏與運輸品質，導致外銷果品品質不穩定、供貨困難。為提升芒果貯運壽命與外銷品質，針對外銷不屬於特定檢疫要求的國家，已推廣採用「溫湯處理」作為採後抑菌措施。

芒果溫湯處理

當前臺灣所栽培的芒果品種，如‘愛文’等，普遍易受炭疽病感染，對果實品質與商品價值造成重大影響。為有效抑制病原菌在採收後的持續發展，除果園內的藥劑防治及果實套袋等管理措施外，溫湯處理已成為一項重要的採後防治技術。

此法是利用熱水抑制病原菌活性降低炭疽病發生率，藉由不同的溫度與處理時間組合，採用浸泡方式（圖3）或淋洗方式（圖4），抑制潛伏於果皮內的炭疽病菌，尤其針對最具抗熱性的病菌附著器，溫湯處理完成後，果實需經過水浴冷卻，降低果實熱傷害發生。近年來亦有農民團體利用小型蒸熱處理器（圖5）達到溫湯處理的效果。

溫湯處理除了能有效控制病害，也會影響芒果本身的成熟度、外觀顏色與病原感受性，因此須謹慎調整處理條件，以達到兼顧防病效果與果實品質的平衡。以臺灣主要外銷品種‘愛文’芒果為例，建議的處理條件包括：52~55℃處理3~5分鐘、57℃ 3分鐘或60℃ 40秒~1分鐘。隨溫度升高，處理時間需相應縮短，以避免果實熱傷害。目前國內溫湯處理多於集貨場進行，作為出口前的重要檢疫與品質保鮮措施之一。選擇適當的溫湯處理條件，兼顧操作成本、殺菌效果與果實品質，有助於提升芒果出口競爭力，保障臺灣芒果在國際市場的形象與價值。

結語

炭疽病是芒果在採後貯藏期間常見的潛伏性病害，對外銷造成嚴重影響。田間良好管理雖為預防關鍵，但仍無法完全抑制潛伏病菌，因此採用溫湯處理為目前最有效的方式。透過適當溫度與時間的熱處理，可大幅降低炭疽病發生率，延長芒果保鮮期並提升貯運穩定性。未來應建立標準化的溫湯處理流程，並配合抗病品種的育成與遮雨設施下的生產技術，共同提升芒果品質與外銷競爭力，以為推動產業升級的關鍵策略。



圖3. 浸泡式溫湯處理機



圖4. 淋洗式溫湯處理



圖5. 小型的蒸熱處理器，取代溫湯處理機，以抑制炭疽病發生。