



【荔枝】

■ 張林仁、葉文彬

壹、前言

（一）荔枝栽培概況

荔枝為無患子科作物，原產於亞洲南方，為高經濟熱帶與亞熱帶作物之一，臺灣荔枝自大陸引進已有二百餘年的栽培歷史，栽培集中於高雄、臺中、南投、彰化及臺南，民國 99 年種植面積 11,717 公頃，年產量約 89,440 公噸，依果實成熟期早晚分成四類：極早熟、早熟、中熟、晚熟，主要品種有早熟之玉荷包、中熟之黑葉為大宗，成熟期自 4 月下旬至 8 月上旬。

（二）外銷現況與輸入國消費質量要求

臺灣荔枝外銷市場以美國、加拿大、日本為主，民國 100 年輸往美國 581 公噸，產值達 956 千美元，輸往加拿大 180 公噸，產值 352 千美元，輸往日本 137 公噸，產值 789 千美元。荔枝採收後果皮容易褐變，影響外觀及降低消費者購買意願，白居易的〈荔枝圖序〉提到：「若離本枝，一日而色變，二日而香變，三日而味變，四、五日外，色香味盡去矣。」因此，荔枝採收後處理作業相當重要，但外銷日本及美國須進行檢疫處理，使荔枝外銷到輸入國後有果皮褐化之現象，無法呈現鮮豔的果色。

貳、荔枝外銷品種及栽培管理

（一）外銷品種特性

外銷荔枝目前所用品種為玉荷包及黑葉，玉荷包為早熟品種，





栽培特性為易開花，耐修剪，重肥，為小核種，因種子容易萎縮（焦核），使生理落果特別明顯，落果時期也顯得較長，有開花多而結果少的現象；黑葉為中熟品種，果大心臟形，成熟後果棘較平滑，果皮暗紅色，味甜汁多，核較大，品質中等，產量高。

（二）栽培管理要點

1. 一般玉荷包荔枝於採收完施肥後開始修剪，務必在 11 月底前培養 3 次新梢。玉荷包荔枝通常要粗壯的結果枝才會結果，因此每個枝條都要仔細管理，方法是在第 2 次梢及第 3 次梢萌出後疏除弱枝，原則上每次除枝時只保留 1~2 枝。
2. 黑葉荔枝為中熟品種，採收後自 7 月份開始萌芽抽梢，10 月份以前抽生之新梢，次年春皆可抽生花穗，10 月份以後抽生者，因氣溫低發育不充實，翌年僅少數枝梢發育成晚花穗，多數皆不能抽生花穗，而造成隔年結果影響產量。荔枝在春夏生育期間，須有高溫及適當水分供應，以促使新梢及果實生長，並培養次年之結果枝；臺灣春夏期間有充沛雨量，不需人工灌溉，但如長期乾旱時則需灌溉補充水分。在秋冬季期間需低溫乾燥氣候，以抑制新梢生長，促進花芽分化，應避免灌溉以免刺激新梢生長，利用抑制冬梢之生長，可防止隔年結果。

參、荔枝主要輸入國檢疫規定與用藥容許

（一）荔枝輸入國檢疫規定

在進行荔枝外銷時，由出口商向輸入國政府植物檢疫單位洽詢該國植物檢疫規定，並依輸入國植物檢疫規定，向防檢局基隆、新竹、臺中或高雄分局申報輸出檢疫，經檢疫符合輸入國檢疫要求者，則核發輸出植物檢疫證明書。因各國對檢疫要求不一，相關訊息可





查詢防檢局對外貿易植物檢疫查詢系統 (http://192.192.148.121/coa/hotnews_idx.php)。以日本為例，外銷日本檢附我國輸出植物檢疫證明書，並加註經殺蟲檢疫處理。（1. 在蒸熱處理設施內，使用飽和蒸氣處理，在 45 分鐘內使鮮果實中心溫度由 30°C 直線上升達 41°C 後，須使鮮果實中心溫度達 46.2°C 以上消毒 20 分鐘。在此情況下，每次處理的鮮果量其容積比應達設施內容積的 30% 以上。2. 在低溫處理設施內，該批鮮果實中心溫度達 2°C 後，以此溫度持續消毒處理達 42 小時。此種情形下，須使鮮果實中心溫度在蒸熱處理完成後之 6 小時內降至 2°C。）

輸往美國之荔枝鮮果實（含附帶果梗之成串果實）須檢附我國輸出植物檢疫證明書，並於輸入物品上加註經檢疫殺蟲處理。低溫處理：0.99°C 以下 17 天，或 1.38°C 以下 20 天低溫處理（此種處理方式禁止輸入至佛羅里達州）。另伽瑪輻射線處理方式：伽瑪輻射線照射殺蟲處理劑量為 250Gray 以上，根據美國食品藥物管理局的規定，照射劑量不得超過 1,000Gray。每批貨物須檢附輻照處理劑量證明文件，每件商品及（或）每個單位貨品須附上劑量分佈（Dose Mapping），不同的表面材質、包裝、以及（或）混合商品皆應受到輻射照射，使產品包裝內各單體之處理品質可以獲得均勻之保證。

由於各國檢疫規定會隨著新病蟲害之發現而更動。因此在正式外銷前宜與行政院農業委員會動植物防疫檢疫局植物檢疫組再次確認。電話：(02)2343-1406，e-mail:dpq@mail.baphiq.gov.tw。

（二）農藥殘留容許量

食品安全是食品國際貿易最受重視的問題，也是常見之技術貿易壁壘措施，針對農藥殘留問題，聯合國食品法典委員會 (CAC) 亦成立農藥殘留委員會 (CCPR)，以進行農藥之毒理及殘留量評估，並公告 Codex ADI 值及 MRLs 值，以做為世界貿易及食品安全管理之依據。而各國制訂之農藥殘留量往往不同，因此在進行田間用藥管



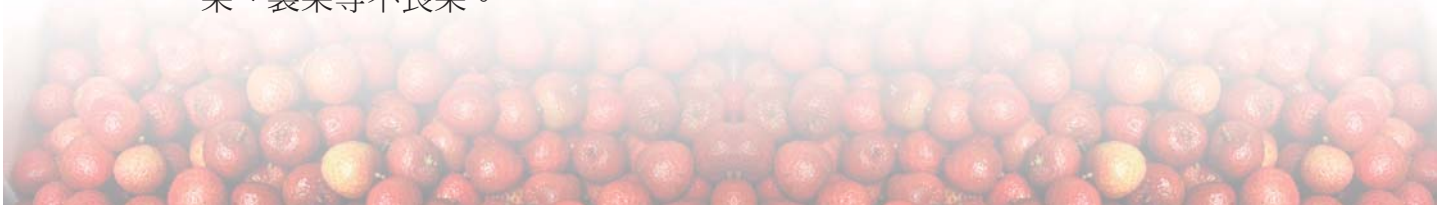
理時，應參考各國所公告資料。在荔枝，我國與日本病蟲害防治用農藥差異可概分為三大類：1. 臺日雙方皆訂有殘留容許量，且我方標準與日方相等或較嚴之藥劑，此類藥劑田間管理只要遵守我國規定採收期即可。2. 臺日雙方皆訂有殘留容許量，但日方標準較我方略嚴之藥劑（日方標準為我方 1/2 以內者），此類藥劑宜謹慎使用。3. 日方殘留容許量較我方嚴苛者，此類藥劑應避免使用。荔枝外銷主要出口國農藥容許量規定，可參考：

1. 日本厚生勞動省：Ministry of Health, Labour and Welfare (<http://www.mhlw.go.jp/foundation/search.html>)
2. 美國農業部外國農產服務署：USDA Foreign Agricultural Service (FAS) <http://www.mrlatabase.com/>。美國環境保護署：U.S. Environmental Protection Agency (EPA) <http://www.epa.gov/pesticides/food/viewtols.htm>。

肆、外銷荔枝採後處理流程

臺灣外銷荔枝在採收後，著重於避免因失水導致果皮褐化，採收後放置於盛果容器，儘速運至集貨場進行分級包裝作業，再運送至日本認可合格檢疫場進行檢疫，外銷到新加坡等國家因不需進行檢疫處理，裝櫃後可直接外銷。

1. 採收：採收以晴天為宜，採收時間應在清晨至上午 10 時之前，避免累積田間熱，使老化速度加快，品質不易保存。
2. 荔枝採果時以整穗結果枝連葉一併折斷或剪斷，迅速運至陰涼處或集貨場進行整理（圖 1）。
3. 整理：將結果枝上葉片摘除，依市場需求分為帶梗或單粒，同時去除病果、裂果等不良果。





4. 預冷：將荔枝放入塑膠籃，放入盛有冰水或乾淨冷水之水桶或水槽中，進行預冷以降低或移除田間熱，延緩果皮褐變（圖 2）。
5. 裝籃：荔枝預冷後，依輸入國需求進行包裝，輸往日本會以網袋包裝（圖 3、4），每袋 3 或 5 公斤裝籃，一般荔枝採行白天集貨，凌晨運送至認可合格檢疫場進行檢疫。
6. 檢疫處理：依輸入國植物檢疫規定進行檢疫處理（圖 5、6、7、8）。
7. 包裝：重量依輸入國要求而定，網袋外先配合 0.03~0.05mm 打孔 PE 袋襯裡，每盒有 3 公斤、5 公斤包裝，但容器外應印有「臺灣荔枝 - 玉荷包或黑葉」等商標相關標示與說明（圖 9、10、11、12、13、14）。



圖 1. 荔枝於班場所集貨情形



圖 2. 儘速以冰水移除田間熱



圖 3. 荔枝剪成單粒情形



圖 4. 荔枝單粒以尼龍網包裝情形



圖 5. 堆疊準備進行蒸熱檢疫處理



圖 6. 堆疊後以塑膠帆布將四邊封住，推入蒸熱室檢疫



圖 7. 蒸熱完成後立即以冷水噴灑降溫



圖 8. 置入 1°C 之冰水池，以輸送帶運送降溫



圖 9. 自冰水池取出後立即進行包裝



圖 10. 包裝配合以 0.03mm 打孔 PE 袋襯裡





圖 11. 冷藏庫堆疊進行低溫檢疫程序



圖 12. 檢疫完成後進行篩選去除裂果，依輸入國需求進行包裝



圖 13. 包裝盒通風孔處加裝防蟲網



圖 14. 以外箱包裝，每箱 6 小盒

伍、荔枝外銷標準

(一) 荔枝規格與品質

荔枝外銷規格，一般宜以 8 分熟之荔枝做為外銷採收成熟度，果皮應有 50% 以上轉紅，可溶性固形物含量應達 16° Brix 以上。

(二) 包裝要求與所採行之方法

臺灣外銷日本包裝盒通風孔洞以加裝細網進行防蟲，3 公斤網



袋包裝者採用子母盒方式，子盒長寬高為 350×235×130mm，母盒為 3 層瓦楞紙箱，包裝功能要求為能承受裝載及堆疊，其規格為 510×380×440mm，5 公斤網袋則採單一紙盒包裝，紙盒規格為 400×290×150mm。

陸、荔枝外銷遭遇瓶頸與未來展望

（一）現有栽培方式存在問題

1. 在外銷方面，病蟲害防治須依輸入國規定，在採收前及期採收後檢疫前進行抽查，進行各項檢定及農藥殘留檢驗，然而臺灣荔枝之主要產期集中在 5 至 7 月，此時期為高溫多濕之梅雨季節，因此常有病蟲害為害之問題，導致產量及品質降低。
2. 荔枝外銷最大瓶頸為臺灣為東方果實蠅疫區，輸入國如非疫區，採收後需依輸入國規定進行檢疫處理，然而檢疫後果皮褐化快速，影響外觀及降低消費者購買意願，為影響荔枝樹架壽命最主要之原因，亦限制了貯藏及外銷的潛力。

（二）未來展望

荔枝外銷具有臺灣產期（6-7 月）較泰國（5-6 月）晚之優勢，但同時也面臨大陸大量銷日之競爭，然而臺灣近年來育出許多早、晚熟品種，可避免產期集中，提供消費者多樣性選擇，另一方面，也進行採收後處理研究，延緩果皮褐化現象，維持品質，則在外銷市場仍具有競爭潛力。

致 謝

本文承蒙台灣省青果運銷合作社台中分社提供協助，謹此致謝

