

墨西哥刺番荔枝產業現況

前言

商業栽培之番荔枝屬作物包括番荔枝（俗稱釋迦 sugar apple）、鳳梨釋迦（atemoya）、冷子番荔枝（cherimoya）及刺番荔枝（soursop）等 4 種，臺灣、西班牙及墨西哥是目前 *Annona*（番荔枝屬）果樹最大的生產國。墨西哥刺番荔枝經濟栽培面積 2,964 公頃，在番荔枝屬果樹中極具規模，主要產區在拉斯巴拉斯（Las Varas）。筆者於一〇五年八月奉派至墨西哥研究番荔枝屬種原分類，及刺番荔枝、冷子番荔枝和伊拉瑪番荔枝栽培情形，特以本文說明墨西哥刺番荔枝栽培現況，提供臺灣番荔枝產業發展之參考。

刺番荔枝生產情形

根據 INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales) 資料統計，二〇一五年墨西哥刺番荔枝栽培面積 2,964 公頃，產量 6.8 公噸／公頃，產值 10 億披索；主要產地集中在墨西哥西岸納亞里特州（Nayarit）的拉斯巴拉斯，占 70.9%，其餘零星分布於科利馬州（Colima）、格雷羅州（Guerrero）及米卻肯州（Michoacán）等地。刺番荔枝因為檢疫及貯運問題，無法出口美國，所以目前墨西哥刺番荔枝仍以內銷為主。

一、栽培品種

目前墨西哥刺番荔枝無固定品種，栽培上採用種子實

生繁殖，因此田間植株變異頗大；雖然全年可開花，植株間開花期不一致，且花朵數也不同。因株間差異及自然授粉（甲蟲為主）導致果實大小不一致，果實重量範圍從 600 公克至 1200 公克。

二、栽培管理

刺番荔枝果園植株直立且高大（圖 1），株高 4~8 公尺；在拉斯巴拉斯有進行整枝及修剪等矮化管理措施，可使株高維持 2 公尺以下（圖 2）；每公頃種植 400 株，植後 1 年即可開花，第 2 年開始留果，25 年樹齡每年可結 100 顆果實。刺番荔枝管理上採用自然授粉，畸形且果型不對稱的果實比率高（圖 3）。一般果園的果實不套袋，果實有墨西哥果實蠅、



圖說：

1. 阿克托潘刺番荔枝果園植株高大並和檸檬混植
2. 拉斯巴拉斯之矮化刺番荔枝果園
3. 刺番荔枝自然授粉果實畸形且不對稱
4. 刺番荔枝果實介殼蟲危害情形

介殼蟲及椿橡危害問題 (圖 4)；刺番荔枝果實為連續採收，每週採 1~3 次，產季為六月至九月，正常果園年產量 8~9 噸/公頃，採收後 5~7 天軟熟。

刺番荔枝運銷情形

一、採收後處理

刺番荔枝果實採收後運送至果實集貨包裝場，在拉

斯巴拉斯當地果實調理場規模不大 (圖 5)，每天可調理 30~40 公噸果實，品項包含芒果、刺番荔枝、羅望子和 nance 等，每年約出貨芒果 1,000 公噸及刺番荔枝 5,000 公噸，刺番荔枝果實次級品則調理成冷凍果肉販售，銷售量約 80 公噸/年 (圖 6)。

二、鮮果販售情形

拉斯巴拉斯產地刺番荔枝

鮮果販售價格 20~40 披索/公斤 (換算約臺幣 30~60 元/公斤)，價格高於芒果和香蕉 (10 披索/公斤)，但果實大小不一且果型也不圓整 (圖 7)；在墨西哥城的果菜市場價格則高至 80 披索/公斤 (換算約臺幣 120 元/公斤)，外觀賣相佳且果實也較大顆 (圖 8)。果實主要以鮮食為主，包括直接食用果肉或打成果汁飲用 (圖 9)。



圖說：

5. 拉斯巴拉斯當地果實調理場
6. 刺番荔枝之冷凍果肉
7. 拉斯巴拉斯之刺番荔枝販售情形
8. 墨西哥城果菜市場內刺番荔枝售價每公斤 80 披索
9. 刺番荔枝果肉製成果汁飲用
10. 刺番荔枝新鮮葉片直接沖泡使用
11. 刺番荔枝冰淇淋但種子未完全去除
12. 刺番荔枝果汁風味豆漿

三、多元化產品販售

在墨西哥刺番荔枝利用部位包括葉片及果實，新鮮葉片提供沖泡飲用 (圖 10)，在拉斯巴拉斯每年有 2 個月會有人來收購刺番荔枝新鮮葉片，收購量約 2 噸，但是收購價格未知，也無法得知後續利用方式。果實除了鮮食外，亦可製成加工產品；市售加工產品有冰淇淋及果汁風味豆漿。刺番荔枝冰淇淋每杯 20 披索換算約臺幣 30 元，但是種子未完全去除 (圖 11)；刺番荔



枝果汁風味豆漿 (圖 12) 含有 1.7% 果汁，在當地連鎖超市 (MEGA supermercado) 販售，每瓶 1L 售價 17.75~19.00 披索，換算約臺幣 26.6~28.5 元。

刺番荔枝研究現況

芒果及酪梨為墨西哥最重要的水果品項，但因芒果生產問題日益增多，而刺番荔枝產地與市場價格均高於芒果，且管理成本低於芒果，對農民而言收益較佳；因此，Chapingo 大學莫雷利亞區域中心 (CRUCO)、Junta Local de Sanidad Vegetal (JLSV) 工作站及阿克托潘 (Actopan) 當地大學，積極推廣刺番荔枝種植，使得刺番荔枝的栽培面積近年來急速增加。

Chapingo 大學是位於特斯科 (Texcoco) 的農業大學，前身為國家農業學院 (成立於 1854 年)，提供農業、林業、農業經濟學、農業工業、灌溉、農村社會學等的課程，包含 9 個區域中

圖13. JLSV工作站進行刺番荔枝種苗繁殖

心 (CRUNO、CRUCEN、CRUOC、CRUCO、CRUAN、CRUS、CRUO、CRUPY、CRUSE)，負責提供該區域教學、科研、服務、文化傳播等功能。其中 CRUCO 負責範圍包括米卻肯州和瓜納華托州，由 14 個教師致力於研究和訓練(90%)，學生僅占 10% (約 40人)，CRUCO 經費 98% 由政府補助，2% 教育訓練費支應。CRUCO 亦為番荔枝屬種原研究中心，於拉斯巴拉斯 (Las Varas) 與 JLSV 合作，積極輔導芒果農戶轉作刺番荔枝；且於海拔 1,500~2,500 公尺區域，規劃輔導酪梨農戶轉作冷子

番荔枝。除此之外還在海拔 500~800 公尺的阿爾塔米拉諾城 (Ciudad Altamirano) 與當地大學合作，進行伊拉瑪番荔枝選種及研究工作；在墨西哥南方的梅里達 (Merida) 也有進行番荔枝 (釋迦) 的相關研究。

刺番荔枝目前無固定品種，育種研究方向以實生選拔為主，尚無進行雜交育種工作；實生選拔從地方品系選種，選種方向為樹型矮、自然著果高及大果之地方品系。在拉斯巴拉斯的 JLSV 工作站進行刺番荔枝選種及種苗生產工作，選出符合選種目標的枝條，嫁接於實生刺番荔枝上，作為新植果園繁殖之用 (圖 13)。





圖14. 阿克托潘進行刺番荔枝套袋研究

果實重量可達 2,000 公克。為防範墨西哥果實蠅及椿橡危害問題，進行果實套袋研究，以塑膠網袋進行，更利用藍色及黑色網袋評估對果色之影響 (圖 14)，以生產高品質的果實。

結語

刺番荔枝在墨西哥屬於經濟栽培且極具規模，而且 Chapingo 大學莫雷利亞區域中心研究教授 Dr. Jorge Andrés Agustín 認為海拔 500 公尺以下區域適合發展刺番荔枝，且積極輔導芒果果農轉作刺番荔枝；而果園管理較粗放省工，可作為日後臺灣刺番荔枝栽培之參考。刺番荔枝產品利用多元，除了食用果實，也有使用新鮮葉片沖泡飲用，市售產品有冰淇淋及果汁風味豆漿等；可參考葉片利用方式，導入臺灣茶葉製作方式，製作相關產品，以擴大臺灣番荔枝產業之發展。



刺番荔枝栽培管理上採用自然授粉，果實容易畸形且果型不對稱；如果要提升果實品質，人工授粉有其需要性。CRUCO 也與阿克托潘當地大學進行刺番荔枝栽培技術的研究計畫，包括人工授粉及果實套袋技術等。利用人工授粉技術可使果實對稱圓整，方法為蒐集刺番荔枝花粉後以授粉筆進行，其

農也用液肥1號	《 肥製(複)字第0888001號 液態複合肥料6-06	全氮0% 水溶性磷酐2% 水溶性氧化鉀2%	》
光益木醋液	《 肥製(複)字第0888002號 家庭園藝用複合肥料6-03	全氮0.2% 水溶性磷酐0.2% 水溶性氧化鉀0.2%	》
農也用液肥3號	《 肥製(複)字第0888003號 液態複合肥料6-06	水溶性磷酐5% 水溶性氧化鉀5%	》
光益甲殼素	《 肥製(複)字第0888004號 家庭園藝用複合肥料6-03	全氮1.1% 水溶性氧化鉀0.1%	》
鈣益溶	《 肥製(微)字第0888005號 混合石灰肥料4-15	鹼度(以CaO計)37%	》
糖蜜	《 製作微生物液肥 廚餘添加劑		》
燻炭竹炭顆粒	《 酸性土壤改良劑 良好栽培介質		》

四益科技有限公司(原光益)
 台中市神岡區社南里社南街5巷28號
 電話: 04-2534 0085