

# 荔枝的開花

張林仁

93.10.18

## 摘 要

荔枝(*Litchi chinensis* Sonn.)源自華南以及可能在越南北部，介於北緯 19 度至 27 度之間。野生樹林仍然生長在高及低海拔的雨林中，尤其是廣東、廣西及海南，荔枝是其雨林的主要物種。荔枝的栽培歷史記錄可回溯到漢朝。荔枝的傳播侷限於華南地區，可能是由於其種子易腐敗。十七世末才傳到緬甸，一百年後傳到印度，在 1870 左右傳到南半球。在 1870 至 1880 年間經由中國商人由印度引進佛羅里達州，1930 年代傳入以色列。全世界荔枝年產量約一百五十萬公噸，主要生產國為中國、印度、臺灣、泰國，其餘為南非、馬達加斯加、越南、巴基斯坦，小量生產國為澳洲、以色列、模里西斯、佛羅里達州。絕大部分的荔枝在生產國被消費掉，只有全球產量的 0.5% 是外銷，只有南非、馬達加斯加、以色列輸出量佔其生產量之大比例。歐洲對新鮮荔枝的年消費量是 15,000 t。

荔枝的低產及著果不穩定是廣泛存在的問題，多數國家的平均產量為 5 t/ha。(臺灣為 92 年 9,170 kg)。低產能的因素有：極端的溫度、水份潛勢、礦物養分不足等。但是，即使在適宜的生長條件下，生產力可能低而且不定。大多數荔枝品種的花芽形成需要冷冬。

荔枝開花少且不穩定是全球性的問題，尤其是發生在冬季低溫不足的地區。對荔枝花芽誘導及花芽分化的研究很少。在大多數研究裡，花序的萌生被當作是不同因子誘致開花效果的評估標準。荔枝的花芽在冬季誘導及發育，而在春末開花。在其原產地，冬季冷、幾乎無雨且白晝時間短。荔枝為日長中性植物，短日(8 h)或長日(16 h)並不影響其開花。影響荔枝的花芽形成之因子有：

- (1)枝梢成熟度：花芽通常發生在成熟的末端枝梢。已有花芽的枝梢被剪除後，側芽可形成花芽。
- (2)溫度效應：冬季低溫被認為是荔枝正常開花的必需因子。
- (3)水份潛勢效應：autumn water stress 被以色列荔枝產業採用，但不可過度。
- (4)內生生長調節物質效應：Liang *et al.* (1987)發現花芽誘導期間，元月份荔枝莖頂的 GAs 量最低。
- (5)外生生長調節劑效應：合成的 auxins 抑制強勢枝梢的效果很侷限；growth retardants 如 MH, alar, CCC 等效果不定。
- (6)修剪效應：除去幼梢可使進基部的成熟枝的芽從頂端抑制解放，而這些活化的芽對誘發環境有所反應而轉換成花芽。
- (7)秋季環刻效應：藉抑制營養生長及促進碳水化合物含量，促進開花。

## 參考文獻

1. Stern, R.A. and S. Gazit. 2003. The Reproductive Biology of the Lychee. Hort. Rev. 28:393-453.