

## 對芒果果實品質之重要性

### 前言

芒果果實從發育至完熟期間，分成多種成熟度，愈接近完熟則成熟度愈高；反之，成熟度愈低。果實成熟期間，除了重量逐漸增加外，其糖度、胡蘿蔔素的含量亦隨著成熟度增加而漸增；酸含量、酚類化合物則下降。由於這些成分的變化，使得芒果果實的品質及風味隨著成熟度增加而提高，例如“金煌”芒果果實之成熟度愈高，其鮮重及糖度愈高(表1)；“愛文”芒果亦需在8分熟以上，糖度才能達 $11^{\circ}$  Brix以上。

### 適合的採收成熟度

雖然本省大部分品種於完熟時採收，果實品質可達到最高點，但此時

果實已軟化，不耐貯運、病害感染率高，以致在處理流程中，易使品質劣變，大大地縮短櫥架壽命，因此對銷售流程長者，需要提早採收。另外，某些品種如“台農一號”、“聖心”、“凱特”、“金煌”在樹上完熟時易發生果肉劣變，其中以“金煌”芒果最為嚴重，幾乎失去商品價值(圖1)，如此不得不在硬熟果就需採收。

但是，果實若成熟度不足即採收，除影響品質風味外，也會造成對乙烯的催熟作用較不敏感，及低溫貯藏下易遭受寒害。例如“愛文”果實在7分熟以下時採收，糖度不到 $10^{\circ}$  Brix，且成熟度愈低；糖度愈低。因此芒果適合的採收成熟度除了決定於品種本身的生育特性及消費市場的遠近外，亦應符合消費者最低的品質需求。

表1 金煌芒果果實成熟度對果實重量、糖度、果肉劣變之影響

花後日數	鮮重(g)	糖度 ( $^{\circ}$ Brix)	果肉劣變(%)
93	702.1 $\pm$ 124.8	11.15 $\pm$ 0.83	0
107	747.7 $\pm$ 115.9	11.86 $\pm$ 0.94	8.3
121	891.8 $\pm$ 180.7	13.10 $\pm$ 1.07	13.5
135	1000.6 $\pm$ 163.6	15.19 $\pm$ 1.10	64.6
152	1104.3 $\pm$ 228.9	15.14 $\pm$ 1.30	75.0



## 判斷成熟度的指標

芒果為聚繖型圓錐花序，花期不一致，即使同棵樹上的果實成熟度也是參差不齊，因此生產者採果時，成熟度的判斷成了一大困擾，依據芒果栽培地區及品種的特性，判斷成熟度的指標有：花後天數或盛產日期、果實大小或形狀(如果梗凹陷程度、飽滿度)、果皮的顏色及內部顏色或組成分的變化(如果肉顏色、比重、乾物重、糖度、酸含量、澱粉量、硬度及胡蘿蔔素含量)，而應用於田間的判斷指標，應該以快速、方便、客觀為原則。

目前常見的芒果品種所用的成熟度指標有：

### 1. 花後天數：從滿花後開始計算，依早、

中、晚熟的特性而異，土芒果在花後

50-70日內果皮尚未硬化前，可加

工做芒果青(情人果)；“愛文”

花後85日為最下限之採收成熟

度；其它品種如“金煌”100~

130日，“台農1號”105-120日為

適宜的採收時間。

### 2. 果實外觀形態：果實生長發育期間，

果實長度、寬度及厚度會隨著變化，因

此可定出果實長寬比(即果實飽滿度plumpness)

。“愛文”果實飽滿度需達0.9以上時，糖度才能

超過11° Brix。另外；“愛文”芒果之果肩會有明顯的突起而使果梗下凹，此梗窪出

現後，亦可為採收成熟度的指標。“金煌”芒果在果實成熟期間，重量約600-1200公

克左右，因此成熟度低者，除了影響產量外，果實品質亦不佳；而成熟度過高者，果

肉劣變的機率又高(表1)，故除了以花後天數來推算採收時間外，果實飽滿、果頂稍

鈍、果肩微突亦可作為指標。

### 3. 果皮及果肉顏色：果皮及果肉顏色的轉變是芒果後熟的特徵之一，在來種芒果後熟時

，果肩會由淺綠轉黃，故可以果肩顏色來辨別。“愛文”若採收完熟果者，則以果皮

轉紅的程度為指標；8分熟的果實為硬熟果採收最下限之成熟度，此階段果肉轉黃已

達50%。“台農1號”芒果果色則以淺綠帶黃為指標。

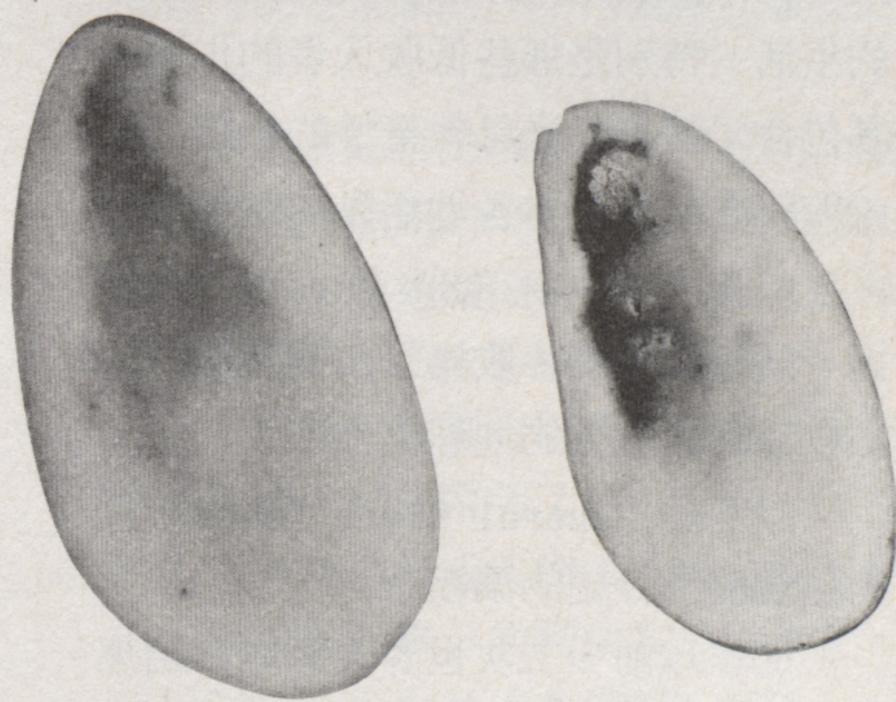


圖1 金煌芒果果肉劣變(圖左)的現象