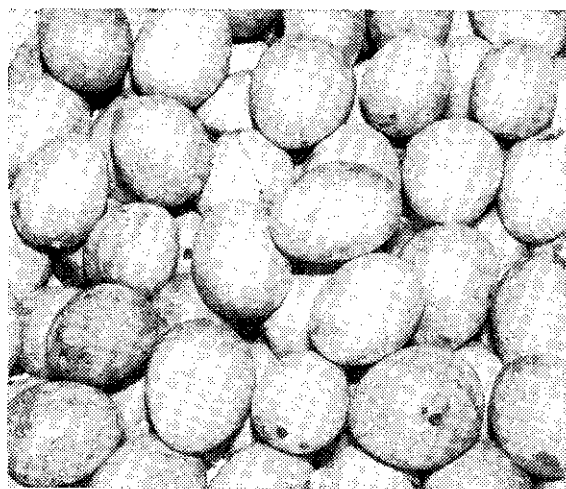


如何延長

芒果的

儲運壽命？



芒果豐收（歐陽道生）

本省栽培芒果，已經有悠久的歷史，但是過去栽培的芒果都是在來品種，數量有限，只供應省內市場的需要。自從民國四十三年，農復會由美國引進海頓、愛文、吉祿、凱特及肯特等優良品種，在本省中南部試植成功以後，栽培面積顯著增加，品種也不再限於在來種。

此後，由於栽培管理技術的進步，單位面積產量逐漸提高，總產量也年年增加。現在省產芒果，除了供應省內鮮果市場及加工製汁原料外，也有部分鮮果銷到國外市場。

由於品質及風味具佳，極迎合國外市場的需要，所以外銷數量也在年年增加中，可以說是很有內外銷前途的新興果樹產業。

台灣芒果由於栽培地區風土氣候的不同，品種又多，所以產期相當長，每年幾乎從五月到十月間，都有芒果供應市場。但是每一品種的產期却很短，換句話說，每一品種的產期非常集中，已經成熟的果實，不能長留在樹上，一定要把它採收下來。

芒果成熟的時候，也正是本省的颱風季節，所以常常因為颱風的為害，使芒果收成減少。或因產期集中，市場供應量增加，造成市場價格的大幅下跌，使果農收益大為減少，因此，往往不足支付生產成本。

在這種情況下，自然無法長期供應內外銷市場的需要。因此，如果能夠注意採收的熟度，適當的方法，並設法將採收後的芒果給予良好的處理及儲藏，則對於調節內外銷市場的供需，以及提高果農的收益，都有好處。

現在將採收及運銷過程中應注意的地方摘要說明於下。

注意採收熟度

芒果的採收，因為供應市場的遠近，及供應的目的，對果實成熟度的選擇有所不同。

如果為供應國內鮮果市場消費及製汁加工原料時，可以將果實熟度提高些；就是採下的果實可以馬上或只要在常溫下經過很短的時間，就可以食用。這種近完熟或完熟的果實，品質及風味最好，但

是在常溫下不耐長期的儲藏或較遠程的輸送。

如果為供應國外鮮果市場，則果實的熟度就要稍微低些，否則，往往會在輸送途中發生大量的腐損。

芒果成熟度的判斷，雖然因品種固有顏色的不同有所差別，但是一般可以從果實地色的變化來識別。

當果實地色由綠色變為淡綠色時為綠熟期；變為品種的固有顏色，如黃色、紅色或紫紅色時，為近完熟或完熟期。近完熟的果實，在自然氣溫下放二、三天後，就會自然後熟而可以食用。這種果實品質風味均佳，適合供應近程市場。

綠熟期採收的果實，通常要用人工方法催熟，才可以食用。要不然就要放在常溫下，經過一〇天左右，才會慢慢後熟。綠熟期採收的果實，較適合供應需要長程輸送的市場。

所以採果的時候，要特別注意熟度的選擇，必須按照供應市場的遠近，或需要儲藏時期的長短，選擇最適度的熟度。

雖然熟度低的果實比較耐儲運，但是如果熟度過低時，即使施用人工方法催熟，也沒有辦法完全後熟，即使能後熟，品質及風味也都很差。如果熟度過高時，雖然風味及品質都很好，可是往往在還沒運到市場以前，就可能發生大量的腐爛。

適溫適濕儲運

一般延長果實儲運壽命的方法，是減少果實的呼吸率，和降低果實的成熟度。就芒果果實儲運的需要來說，減少果實呼吸率比降低果實成熟度來得更重要。

減少果實呼吸率的方法，主要是選擇適當的低溫。芒果因為品種的差異，栽培地區以及採收熟度的不同，對儲運低溫的要求也不太一樣。一般來說，綠熟的芒果適合在華氏五〇至五五度下儲運，通常可達二、四週之久，取出後用人工催熟（常在華氏六七至七〇度），可以正常完全後熟。

如果儲運溫度太低，雖然可以延長儲運壽命，可是會因寒害，發生果實生理崩潰導致腐敗。即使

只經短時期的儲運即取出行人工催熟，也不會正常後熟，而且風味及品質都不好。儲運溫度太高時，往往在儲運期間發生自然後熟，不能達到儲運的目的。

完熟期的芒果，在華氏五〇—五五度下只能儲運一個星期左右。完熟期芒果的儲運溫度，要比綠熟期的低，才能達到延長儲運壽命的效果。通常完熟的芒果，要儲運在華氏三五—四五度之下，在這個溫度下，如果處理得當，可以儲藏四個星期。芒果儲運時，相對濕度以八五—九〇%為適當。相對濕度過低時，果實失重增加，同時會發生皺皮現象，影響果實的鮮度及美觀。過高時，容易發生病害。

因此，如果要使芒果能有較長的儲運壽命時，除了按不同成熟度選擇適當的低溫儲藏外，也可將綠熟的芒果採下，在華氏五〇—五五度，儲藏二—

周花照明栽培（邱肇裕）

四周後，取出行人工催熟，使正常完全後熟後，再儲藏在華氏三五—四五度。
如果處理得當，可以儲藏一個半月到二個月之久，對市場供需的調節，和合理價格的維持，都有益處。

PE膜包裝儲運

芒果和其他青果一樣，可以利用PE塑膠膜包裝，來延長儲運壽命。一般使用PE塑膠膜的厚度約為〇·〇三公厘左右。

PE塑膠膜包裝，可以減少果實重量的損失，也不致發生皺皮現象，可以延長儲運的壽命。

但是在華氏五〇—五五度下，經過三周以上時，往往會因PE塑膠膜袋內二氧化碳聚集過多，使果實發生生理崩潰，以致腐爛。所以如果要用PE塑膠膜包裝時，最好儲存時間不要超過三周以上，取出後放在華氏七〇度下，可以進行正常後熟，品質及風味都很好。但是果實軟化所需要的時間，比放在一般空氣中的要長些。

溫水抑制炭疽病

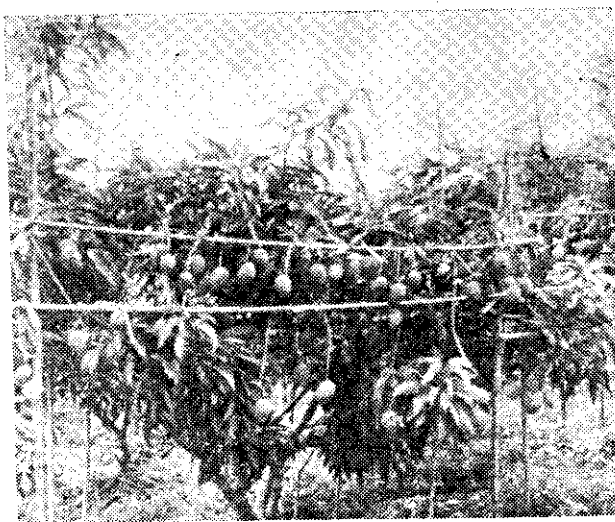
芒果在儲藏或運輸途中，常常會發生炭疽病，病徵輕微時還有商品價值，嚴重時商品價值盡失。

炭疽病菌是在開花後幼果發育時就感染，等到果實完全成熟時才發病。一般在田間的防治方法，是用波爾多液或大生噴射，都有很好的防治效果。但是使芒果在儲藏或輸送過程中，不發生炭疽病害，通常除在田間防治外，在採收後還要用溫水處理，及配合低溫儲運。

溫水處理可使果實在三周內不發生炭疽病害。如果在溫水內加入有效的殺菌劑（一般使用一千倍的TBZ），可在四周內抑制炭疽病害發生。

由於芒果品種不同，所需溫水的溫度不一樣。一般使用溫水處理的溫度，約為華氏一二〇—一三〇度，浸果五—一〇分鐘，就可達到抑制炭疽病的效果。如果處理溫度過低，效果就不會很好。溫度過高時，常常會發生發傷，使果實失去商品價值。

芒果果園（湯虎銓）



溫水處理後的果實，放在適當的低溫下儲藏或運輸，可以延長儲運壽命及抑制炭疽病害發生。

小心採收減少蒂腐

芒果在儲運期間，除了常常發生炭疽病害外，另外一種常見的病害是蒂腐病，嚴重時可使果實失去商品價值。

溫湯處理雖然可以抑制炭疽病，但對蒂腐病卻沒有效果。在目前還沒有一種殺菌劑可以有效的抑制蒂腐病，所以最好的方法，是細心的採收，使果蒂組織不受傷，以減少病菌感染的機會。

我們知道，大部分的青果，都不耐儲運，同時很容易發生腐敗，芒果也是一樣。所以我們必須依照各種需要的情形，選擇適當的熟度，注意採收方法，並予適當的處理，選擇適當的低溫儲運，不論對市場需要的調節和合理價格的維持，進而提高果農收益，均有益處。