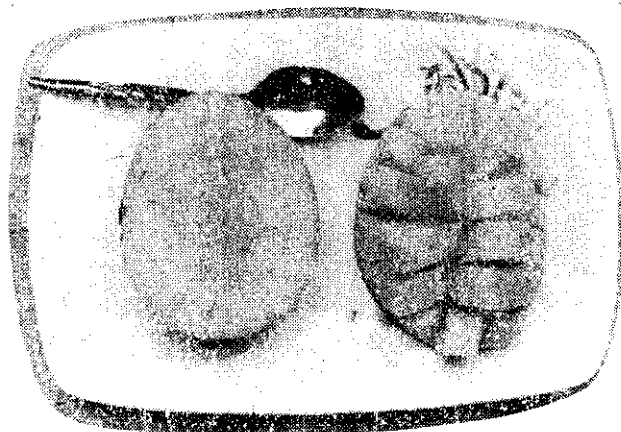


# 芒果採收

## 時間要恰當

## 熟度判斷準確

黃恩雄



——凱特芒果——

芒果果實的成熟現象，是由體積生長停止到完全成熟的發育過程，芒果採收應在果實到達最高食用品質的完熟時期，但此時採收，只適合今天採明天賣的內銷，並不一定適合芒果外銷的各項運輸作業與條件。

外銷用芒果，一定要在採收後配合貯、運、銷各項作業，使芒果到達市場時，還能保持或達到最高的外觀與品質。由於外銷芒果必需經若干時日，才能到達市場，所以，需要採熟度較低的，同時要針對各外銷市場與各芒果品種、檢疫規定產期、市場需要，而有不同檢收標準。以下是芒果熟度判斷方法。

### 果皮變橙而鮮艷

芒果果實成熟的第一個特徵，是果實表皮的葉綠素的消失，橙色素（胡蘿蔔素）生成，由綠色轉變為黃色，這是觀察果實成熟現象最簡單的方法。

但本省芒果生長環境不一樣，例如愛文芒果，因套袋之有無，不同材料的套袋、遮蔭的程度與其他生長環境的影響，芒果成熟過程中，果皮顏色差別很大。當然，芒果果實顏色愈鮮艷（除了一些虫害果外），一般固體含量均較高，成熟度也愈高。

除了果皮顏色外，果肉的顏色變化也是重要指標之一，着色愈深

，熟度愈高。

### 果肉逐漸變軟

果肉的硬度變化，是果膠物質存在於果肉中，影響果實細胞膜的厚度與細胞緊張程度所致。

未成熟的果實，果肉中全部果膠以原始果膠（Protopectin）狀態存在時最硬，待果實開始成熟，果肉中的原始果膠慢慢變為果膠（Pectin），而減少果肉硬度到可食狀態，果實開始潰爛，或呈水樣的軟化現象時，則果肉中，果膠開始變為果膠酸（Pectic acid）。果實熟度，貯放的溫度，乙烯或乙炔等氣體條件，都會影響果實硬度。

在植株上的芒果實硬度，則與生長的溫濕度、砧木、施用氮肥情形有關。

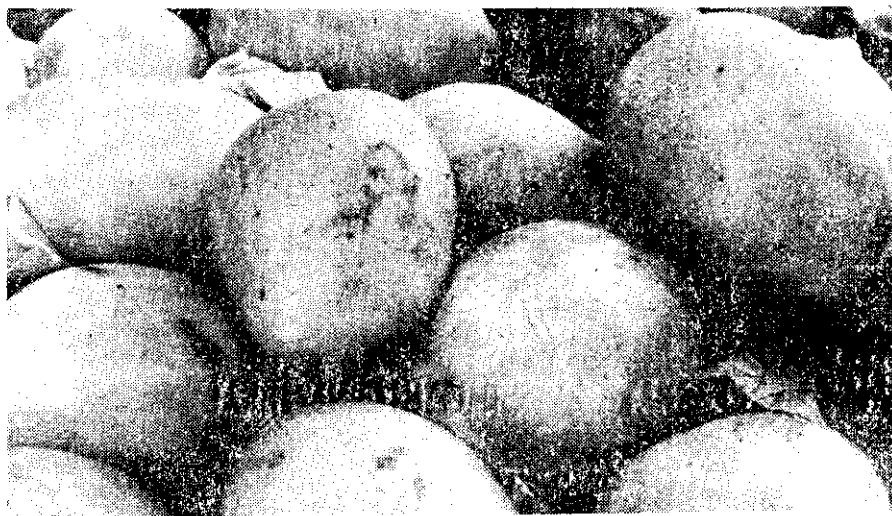
本省內銷用芒果，可以待完熟的軟熟期再採，外銷用芒果則需在硬熟期採收，以便配合各項運輸作業。

目前為測量水果的硬度，設計出一種硬度計，英名為 Penetrometer。

### 果肩突出

### 果臍內摺

芒果成熟時，附着於



——愛文芒果——

外種皮周圍的纖維老化後，他的體積生長（特別是在長度方面）與整個芒果果實的體積生長無法一致，因此，果實在種子成熟過程中，在外觀形態上開始變化——果肩突出，果蒂下陷，果脣（果嘴）內摺。——特別是外銷用的中、大型果，例如愛文、海頓與凱特品種。

一般而論，果肉內纖維愈多，愈明顯，纖維含量較少的愛文芒果，果實成熟時，果肩突出的現象就較不明顯。

因此，檢收外銷芒果時，果實外觀也可作為芒果成熟度的指標，也就是比較綠熟果的果蒂下陷，與果嘴內摺愈深，愈明顯的愈成熟。

### 果肉成分起變化

芒果果實在生長過程中，果肉內含的澱粉與酸量會提高，因此每一品種，在每一地區，每年測定果實內澱粉的含量，即可預測果實的

成熟期。

待芒果果肉內含澱粉量與酸量到最高時，即是果實要開始成熟而有老衰的現象時，即芒果果肉色澤上也漸由白色變為黃色，澱粉（即多醣類）轉化為還原醣等雙糖與單醣類，滴定酸量也減少，揮發性物質也呈現出來，由於果膠物質的變化，食用時人們可感水分增加，質地變軟。

由於芒果果實在成熟過程中各成分的變化，使芒果比重隨熟度增加而增加，因此，果實比重也可作為判定果實熟度指標之一，例如海頓，在成熟初期比重1.02以上才算成熟，後期花的果實比重在1.01就成熟了。

### 呼吸率下降前採收

芒果是一種有更年期（Climacteric rise）現象的果實，果實在完全成熟前，呼吸率會上升，到達

最高點再下降，呼吸率下降的果實已達衰老期，特徵為：對炭疽病抵抗力減少，病斑開始出現、擴大，終使果實潰爛。

這種現象對外銷芒果來說，是各種判斷成熟因子中最重要的一點，但很可惜，作的人少，也沒有實用的報告。

外銷用芒果不像香蕉，可以在更年期前採收再加工，芒果採收後是不加工的，所以採收時就決定了的大部分的食品質。

外銷芒果在果實轉色後再採收，每年第一批花結的果，尚可勉強在果實最佳食用品質前送到日本或香港等市場，但第二、第三批花結的果實，成熟時適逢夏天高溫，很難在現有的作業體制下，在芒果果實質地尚堅實，未達最佳食用品質前到達市場。

外銷用芒果採收期，應選在更年期呼吸率上升後，但在果實呼吸

## 系統性殺菌劑

# 霉敵<sup>®</sup>-340

### 可濕性粉劑

- 系統性殺菌最完全！
- 最速效！
- 最安全！

® 註冊商標

## 廣效性燻烟殺菌劑

# 霉敵<sup>®</sup>

### 燻烟片劑

- 最新型燻烟殺菌劑！
- 殺菌最徹底！
- 無臭、無味、最安全！
- 省時、省工、最方便！



美國默沙東（默克）藥廠 榮譽出品  
MERCK SHARP & DOHME INTERNATIONAL

台灣總代理：

美商美國新美公司 U.S. Summit Corp.

台北市八德路三段20號（台資大樓八樓）TEL: 7719163-6

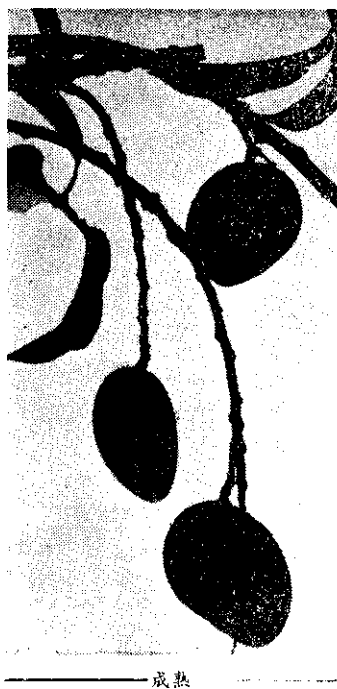
率下降之前，放在國外市場上販賣。

### 果齡要適中

芒果自花滿開之日到採收，小型品種的土芒果平均約需要95天，中型品種愛文120天，海頓平均110天，大型品種凱特135天。雖然會受樹勢、每年的氣候與田間管理影響，但一般只差一句左右。

本省早、晚期花所結的果實，在發育期中遇到的氣象條件不同，果實成熟過程中，果皮着色的速度與內部果肉的熟度不太一致，因此外銷用芒果檢收前，前期檢收早花果，外觀熟度高一點，中期適中，後期檢收時，芒果的生理年齡均已屆成熟期，同時氣溫高，使果肉熟度往往較果皮所呈現的熟度為高，因此外觀上檢收熟度要降低一點。

——花開滿枝椏(呂福和)——



樂敏牌 **ロビン**

機種: RG10C RG17D RG25D RG33D

電壓: 110-220V共用

特長: 馬力充足，電位變動率少

動力: 採用四衝程ロビンエンジン經濟耐用

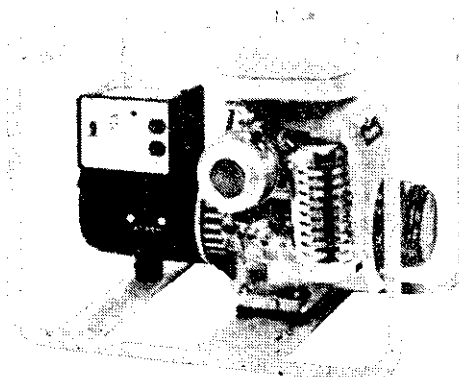
用途: 工程、照明、漁業、工廠、電信、醫院、家庭

製造元: **富士重工業株式会社**

經銷處: **樂敏有限公司**

台北市峨嵋街68號 2樓  
TEL 3613541~3

## 樂敏汽油引擎發電機



**RG25D**

農業、產業機械之動力源

● 強力 ● 輕便 ● 省油 ● 耐用