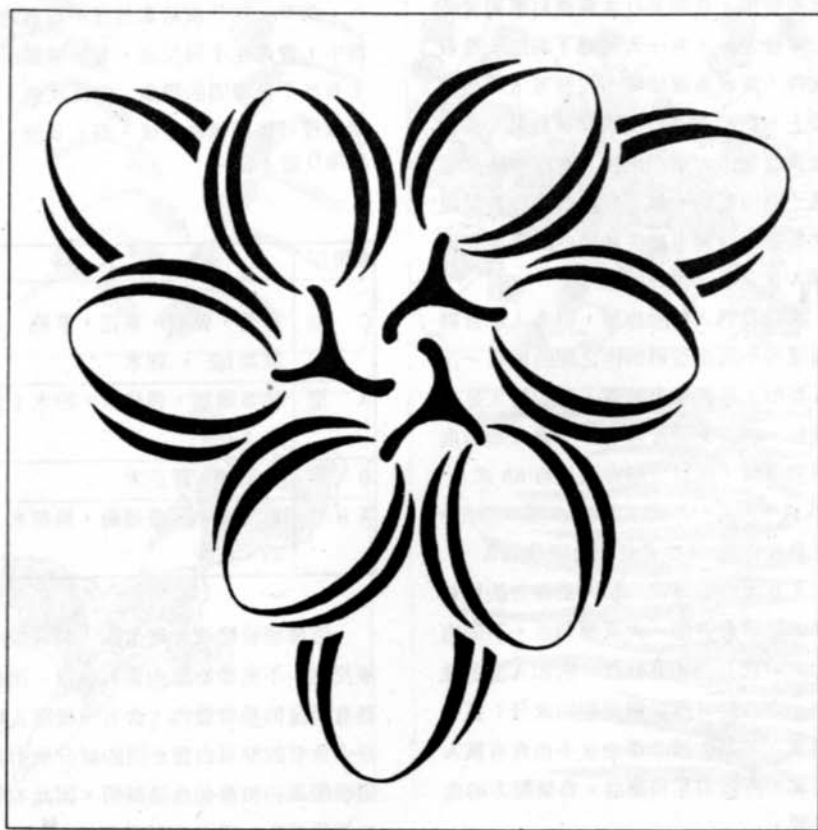


枇杷果實的發育

范念慈



枇杷屬於薔薇科 *Rosaceae* 中蘋果亞科 (*Maloideae*) 的果樹，原產在我國，多栽培在溫帶南部或亞熱帶地區，在溫暖地區亦可視作一種觀賞樹木。在秋冬季開花，開花期可從10月開始至翌年1月下旬，至3—4月果實才能成熟，由於枇杷花果在全年中冷涼季節發生，低溫卻被認為有效提早開花的因素。在薔薇科中果實，仁果類果實內種子比較小，果實生長呈S型，核果類果實內種子比較大，果實生長卻呈雙S型，然而枇杷果實內種子比較大如同桃亞科 *Amygdaloideae*，它的種子數比較多如同科中薔薇亞科 *Rosaceae* 及蘋果亞科 (*Maloideae*)，枇杷果實中種子生長停止後，隨著果肉組織快速生長，因此果肉在果實中重量增加呈S型現象。

在枇杷果實發育階段中，首先為種子生長，有時早霜會引起胚珠畸形而發生果實離層，生長素處理造成單為結果引起果粒較小無種子果實。在幼果期種子中種皮佔有大部分，胚在種子中逐漸發育，種皮在果實成熟作用過程中轉為薄呈褐色，它與胚離分離。胚在成熟種子中佔有主要部分。通常種子重量與全果重或果肉重成正相關現象，但是種子數與果實重量的相關性則為小或無。

枇杷開花期可達三個月，大多時間在着果階段，着果後果實內子房壁細胞分裂形成果肉，果肉發育在秋冬季生長緩慢，

在幼果子房壁細胞分裂在果實近基部者較在中央或遠側部位易受限制，在果實發育後期幾無細胞分裂現象，此期卻為細胞擴大而促進果實發育肥大，因此枇杷多呈卵圓形。疏果後可促使枇杷果實發育加速，並可以增大果形，尤以早疏果為顯著，但不會改變果實生長型態。待年春季溫度上升後，更能加速果實發育成熟。果實中成分在發育階段中亦有些變化，在枇杷幼果期果實中主要可溶性糖分為山梨聚糖醇 (*Sarbitol*)，隨著果實成熟作用而減少，葡萄糖量及果糖量如同蔗糖量，但在果實成熟期蔗糖量成為最多糖分，摘下果實後葡萄糖及果糖有增加現象，蔗糖量卻顯著減少，山梨聚糖醇亦有減少現象，往往影響果實品質。在枇杷果實發育後半期開始產生乙烯，同時呼吸作用亦有增加，在果肉組織中類胡蘿蔔素 *Carotenoid* 含量增加，果皮開始起變化，種皮顏色由白色轉變為深褐色，同時含酸量開始減少，果肉亦開始軟化，這些變化均可以發生，果實即可成熟。果實成熟後並不會發生離層，在樹上逐漸萎縮現象。

依據一些試驗資料施用生長素處理，如2,4-5-Tp 可引起花離層發生，然而小果梗仍保留在總果梗上，BA處理不能引起着果，但是GA處理可引起單為結果，單為結果通常果實狹小，有時較有種子果實為短小些，有待更進一步試驗研究。✿