

蘋果授粉

張世揚

民國四十九年東西橫貫公路開通，在梨山附近海拔二千公尺以上區域，為一溫帶型氣候，適合溫帶果樹，如蘋果、梨、桃等種植，因為此等溫帶果樹需要冬期低溫休眠，才能花芽分化，春天來臨時，開花結果。民國五十六年統計蘋果面積已達二百公頃，為當時高經濟價值水果。後來開放進口，溫帶梨漸取而代之。

目前主要栽培品種有金冠、元帥、紅玉、祝、旭、王林、陸奧等，朝向高品質改良，國產蘋果較進口者新鮮爽口，仍有其固定市場。

蘋果授粉問題關係產量收成至為明確，因此，栽培之前，即需瞭解品種的授粉特性，適當選擇主要品種及授粉樹種，兩者花期相同，授粉樹提供大量具有親和性的花粉，後者也能產生有經濟價值果實，管理作業也與主要品種相同，最合乎經濟效益。

為使花粉均勻傳播整個果園，花粉樹種在整個果園中的佈局，也需詳加考慮，例如兩品種都是經濟種，可以間隔一、二或三行栽種，同品種在一行，管理上有其方便之處。如果授粉樹僅提供花粉而無其它價值，可採一棵周圍六或九棵的方式栽植。

由於蘋果花粉十分粘重，風力授粉是不可能的，雖然部份品種可自花授粉，多數品種仍需異花授粉，才能確保順利結果；因蜜蜂可說是最有效率的傳粉者，其特殊的訪花構造，將具有活性的花粉均勻散佈在柱頭瓣裏面，蜜蜂族群是如此龐大，每一朵花接受多次訪求，得到充分花粉量，已經證實，先落在柱頭上的花粉，順利發芽伸入花柱內，卻無法將精子送到胚珠內與卵結合，後來的花粉隨著前者的腳步，而達受精目的，因此，前者又被稱為先鋒花粉。由於蘋果花有五個柱頭，經聯合花柱體下達五個胚葉，每一胚葉內有二或二十粒胚珠，如果每一胚珠內的卵均完成受精，即可產生十或二十粒種子，這是一顆完整的果實，事實上，蘋果並不需要所有胚珠均發育，也就是說不必足量的種子，也能生產果實，然而種子所產的荷爾蒙直接作用於其附近果肉的生長，種子數太少，其荷爾蒙分泌量太少，將造成落果。更常見的是種子分配不均，未受精部分的胚珠子房附近新生細胞量少，又無法增殖，而產生畸形果。

蜜蜂在蘋果花上的訪花行為研究最為徹底，歸納為三類，第一類是邊訪者，是無效的傳粉者，第二類是花頂上的採粉蜂，是最有效率的傳粉；第三類是從花頂將頭鑽入花絲內的採蜜蜂，也是有效的傳粉者，我們的實際觀察中國蜂也表現同樣的行為。

梨山地區在無人為引進義大利蜂的情況下，全靠野生中國蜂授粉，經過我們兩年的調查結果可以證實，為此區內的授粉重點工作，保育現有的野生蜂群，可能比遠從平地引進義大利蜂群，更為有經濟效益。