

繡球花的花芽分化，應用高冷地氣候

● 陳永漢 許啓誠

【五峰工作站與農業氣象資訊】

本場五峰工作站位於新竹縣五峰鄉，海拔1000公尺的山區(北緯24.37度，東經121.09度)，自民國43年起即開始進行農業氣象觀測與記錄，當時是每日人工觀測4次，於民國76年升為二級農業氣象觀測站，觀測儀器增加自記式雨量計、地溫儀、溫溼度計，到了民國84年6月升為一級農業氣象觀測站，全天候自動測記氣溫、地溫、相對濕度、日照時數、日射量、降水量、蒸發量、風向、風速等項目，因此本站累積有將近50年北部中海拔地區的豐富農業氣象資料。所觀測記錄的資料除供農業試驗研究外，並按時寄送中央氣象局以供統計分析、上網公告外，每月亦將上月氣象資訊與次月歷年平均刊登於「桃園區農情月刊」，作為農民耕作時的參考依據。如此龐大資訊對於農業耕作能提供什麼功能呢？以下就是一個農業氣象觀測資料應用於繡球花生產上的例子。

【繡球花的花芽分化】

繡球花(*Hydrangea macrophylla*)又稱為八仙花，為八仙花科(*Hydrangeaceae*)植物，其屬名可以拆成二個希臘字，「hydor」意思為水；「angeion」意思為瓶或容器，用以形容其雌蕊或種莢。目前本省栽植的繡球花的花序排列為1-5-3-5-3，因此都屬於球狀，其

花序大、頂生，極似中國古代婚慶迎娶的繡球，非常適合年節喜慶之擺設，其花色又常因為土壤的酸鹼度而改變，時呈粉紅色時呈藍色，巧於妝扮而有「多變」的花語。

首先應瞭解今年綻放的繡球花是去年秋季期間就已經花芽分化完成的，然後經過冬季低溫期間的休眠，才在翌年春季展葉生長，於夏季期間花朵逐漸轉色到完全綻放。經過學者的研究，目前已經知道繡球花在夏末秋初間的花芽分化與溫度及光周期二者有極密切的關係。當夜溫在11-18°C時最適合繡球花進行花芽分化，在這個溫度範圍內，繡球花的花芽分化不受到日照長短的影響；但當夜溫高於18°C、低於27°C時，長日具有類似「踩煞車」、短日具有「加油門」的效果，也就是說溫度在18-27°C的區間範圍內時，長日抑制而短日促進繡球花的花芽分化；另外，當夜溫高於27°C時，不管日長的長短，通常是不會進行花芽分化。一般依據品種不同約需6-10星期的冷涼氣溫。

【中高海拔地區夏季涼溫的應用】

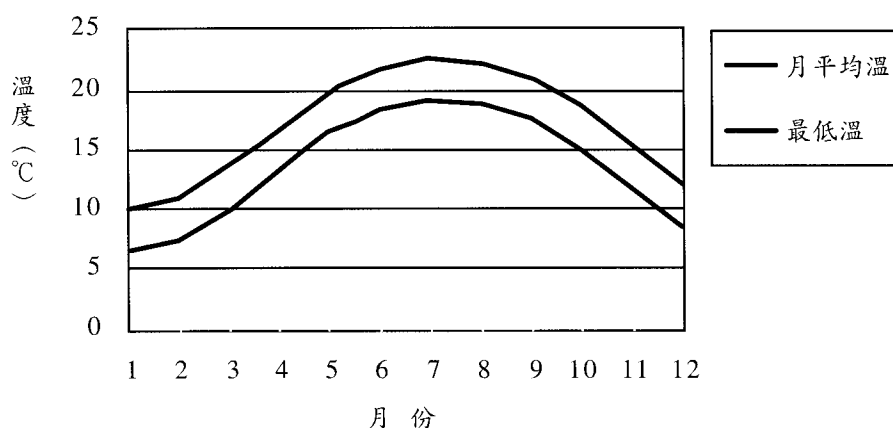
有了以上對於繡球花花芽分化的瞭解後，在栽培實務上就較能得心應手。通常繡球花的自然花期在夏季高溫期間，對於繡球花的品質與管理是很嚴苛的挑戰，同時在這段期間沒有刺激消費的假日或節慶，缺乏買

氣，因此必須將花期向前推(促成栽培)或向後移(抑制栽培)，其中抑制栽培需投入更多成本且佔用生產床架，因此不經常採用，而促成栽培可將出貨期鎖定於農曆過年，其次為西洋情人節和母親節，為了達到此一目的，就必須利用夏季期間中高海拔地區的冷涼氣候，以儘早促進成熟枝條的花芽分化，若以1月15日為預定的出貨期，則往前推算：促成栽培(75-90天)、低溫貯藏(30-45天)、花芽分化(45-60天)，則需要在6月初到7月底前上山，這也就是能否趕上過年期間販售的關鍵因素。

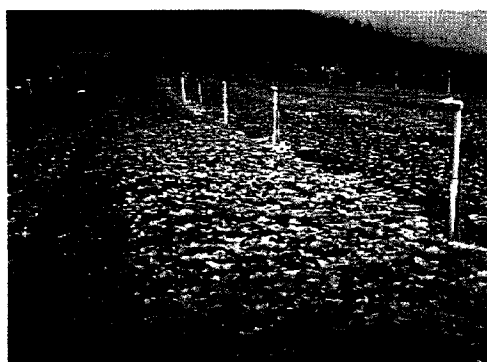
分析本站的氣象資料，歷年的年平均

溫度在17°C，而6-9月夏季期間最高溫的月份，其日間溫度介於24-26°C、平均夜溫也在17-19°C，因此對於繡球花的花芽分化而言，是界於受日長影響或不受日長影響的臨界值，若以海拔高度每升高100公尺、溫度下降0.6°C的標準估算，則北部地區海拔在1200-1500公尺左右的山區培育繡球花進入花芽分化是最恰當的選擇。

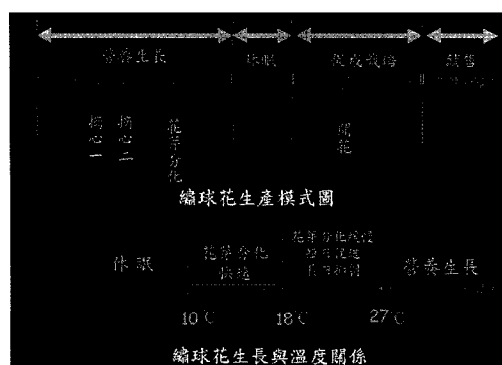
花芽分化僅是繡球花生育的一個階段，但就生產繡球花盆花而言，此一階段即為整個產業成功與否的關鍵，因此瞭解其花芽分化的生理需求後，尚需善用不同海拔高度進行接力式的栽培。



▲五峰工作站歷年(43-90年)各月份平均溫度與最低溫度



▲本省繡球花生產早期營養生長到花芽分化階段都利用夏季高海拔地區進行



▲繡球花生產模式(上圖)
繡球花生長與溫度關係(下圖)