

## 陽明山地區台北堇菜族群遺傳結構之研究

王震哲\* 黃生\* 林讚標\*\*

\* 國立臺灣師範大學生物學系所

\*\* 台灣省林業試驗所育林系

### 摘 要

本研究使用同功錘分析陽明山地區台北堇菜次族群內與次族群間遺傳結構, 並探討其與生育系統及地理分布之關係。總共檢查四個次族群, 81株個體, 八種同功錘, 包含11基因座。族群遺傳變異度理論值為0.142, 範圍介於0.007-0.186, 實際觀測值為0.160, 範圍介於0.097-0.252; 多型性基因座比例為36.4, 平均每一基因座有1.7基因(alleles)。F-statistics分析結果, 族群內自交係數 $F_{IS} = -0.276$ , 顯示此種植物偏好異花授粉, 族群間變異度 $F_{ST} = 0.132$ , 顯示種內具有中度的遺傳分化。次族群間基因流傳率大於一( $Nm = 1.64$ ), 且各次族群之遺傳距離與地理距離無關, 顯示次族群間的遺傳分化並非來自基因流傳的阻礙, 而可能係受生育環境影響所造成, 故天擇作用為造成台北堇菜次族群遺傳分化之主要力量。

關鍵詞: 基因流傳、族群遺傳分化、族群遺傳結構、同功錘電泳法、堇菜屬、台北堇菜

### 緒 言

堇菜屬 (*Viola* L.) 植物為多年生草本, 廣泛分布於北溫帶地區, 台灣共有18個分類群 (taxa) (Wang and Huang, 1990)。本屬植物常在不同季節分別形成兩種類型的花, 在冬季至春季形成顯著之開放花 (chasmogamous flower), 而在其餘季節則形成小而不明顯之閉鎖花 (cleistogamous flower) (Lord, 1981; Mayers and Lord, 1983)。開放花具五枚花瓣, 上有明顯之蜜腺

導引 (nectary guide), 基瓣向後延伸形成囊狀之距, 內含有由雄蕊藥隔延伸形成之蜜腺, 故為蟲媒花, 行異花授粉 (Beattie, 1969a); 而閉鎖花之花瓣退化成鱗片狀, 雄蕊僅二枚, 雌蕊之花柱頂端彎曲貼住花藥頂端, 花粉直接在花藥內萌發, 穿透花粉囊進入花柱內 (West, 1930; Lord, 1981; Satake and Ito, 1964; Wang and Huang, 1991), 故為自花授粉。自花授粉有利於種族之繁衍, 及對穩定環境之適應, 但往往降低遺傳變異度, 不利於對環境變化之適應, 而異花