

臺灣養殖與野生亞洲蜆遺傳多樣性之研究

郭裔培、劉清碩、楊順德
淡水養殖研究中心

養殖蜆近年出現成長緩慢和死亡率高的問題，為釐清養殖種苗的遺傳多樣性，本計畫收集新竹、苗栗、彰化、高雄和臺東亞洲蜆野生族群，以及彰化、雲林和花蓮養殖亞洲蜆，共計 8 個族群、192 個樣品，進行表現型和基因型分析。

外觀型態計算殼長/殼寬、殼長/殼高、殼寬/殼高，多變量變異數分析結果顯示，不同地區族群的外觀型態有顯著差異 ($p < 0.05$)；內殼依據顏色和花紋可分為 14 型 (圖 1)，養殖和野生族群的內殼表現型有明顯不同，養殖族群僅有 5 種表現型，野生則有出現 13 種，顯示野生族群的表現型多樣性較高。

分析 COI 序列進行演化樹分析，結果顯示，臺灣整體可視為一個系群，不同地區族群間的分化程度低，顯示地理隔離效應低，並與中國和日本族群有明顯差異。

COI 單倍型分析結果顯示，共可分為 39 個單倍型，養殖族群的單倍型數量、單倍型多樣性、平均核苷酸差異數和核苷酸多樣性均較野生族群低，且以花蓮養殖族群最低。分析族群間的遺傳變異，族群間的分化指數介於輕度族群分化 ($0.05 \leq F_{st} < 0.15$) 至中度族群分化 ($0.15 \leq F_{st} < 0.25$)，整體而言，不同族群間的分化程度低，顯示地理隔離效應低，與演化樹分析結果相同。

單倍型網絡分析不同地區亞洲蜆族群的起源和散布 (圖 2)，所有族群具有相同的起源 (Haplotype 1)，且養殖族群的散佈程度較野生族群小，顯示臺灣不同縣市族群的蜆均來自相同祖先，而養殖族群的散佈程度較小，與養殖族群的內殼表現型種類較低的結果相符，後續可評估引入現有養殖內殼表現型以外的個體作為種貝。



圖 1 依據內殼顏色和花紋區分為 14 個表現型

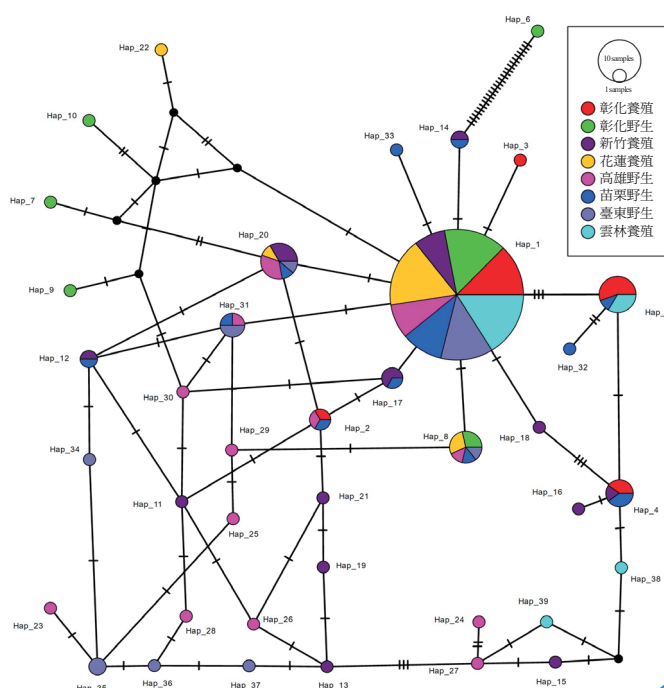


圖 2 COI 基因型單倍型網絡