

文蛤遺傳多樣性之調查研究(II)－非致命採樣技術之建立

宋嘉軒¹、陳高松¹、陳佳香¹、蕭聖代²
¹企劃資訊組、²海洋漁業組

文蛤是臺灣重要的養殖二枚貝，主要養殖地區集中於彰、雲、嘉、南沿海，近 4 年平均產量為 5.09 萬噸，平均產值達 41.81 億元 (圖 1)。

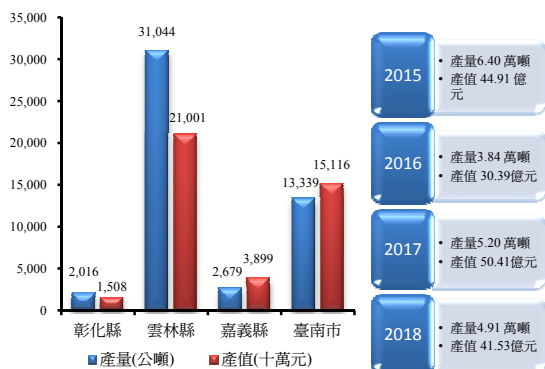


圖 1 2018 年四大縣市產量與產值

文蛤屬於軟體動物門雙殼綱簾蛤科文蛤屬，根據相關文獻記載，臺灣記錄的文蛤屬種類包含臺灣文蛤 (*Meretrix meretrix*)、文蛤 (*M. lusoria*)、韓國文蛤 (*M. lamarckii*)、中華文蛤 (*M. petechialis*) 及皺肋文蛤 (*M. lyrata*) 等 5 種。各種文蛤在外觀上有時不易明顯區分，必須搭配 DNA 序列資料來協助判別。本研究本年度以 ITS (Internal transcribed spacer) 為目標片段，分析文蛤是否雜交，並嘗試以表皮及拭子方式進行採樣，期能確保文蛤於採樣後能夠持續活存。

非致命性採樣技術以文蛤的殼皮與組織碎屑為採樣標的，分別使用刮刀及採樣刷進行採樣 (圖 2)。



圖 2 非致命性採樣技術(圖左：殼皮；圖右：組織碎屑)

利用 Chelex 樹脂進行 DNA 萃取，使用文蛤 COIIs 基因引子進行 PCR 分析，反應條件為 54 度，擴增片段為 280 bp，並以 DNA 定序確認擴增片段之序列。結果顯示，2 項非致命性採樣皆可完成 DNA 之萃取及 PCR 反應，PCR 擴增的目標片段長度以 300 bp 以下者較佳 (圖 3)。

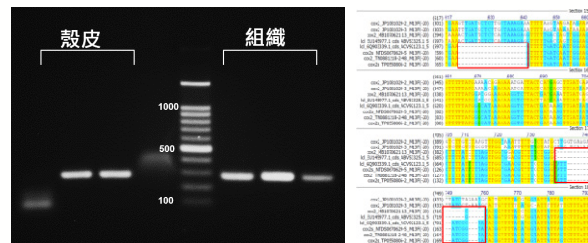


圖 3 不同採樣方式之 PCR 及定序分析(圖左：PCR 之電泳分析；圖右：目標片段 DNA 定序及比對)

以 maximum likelihood (ML) 法 (Bootstrap 值為 1000) 持續進行文蛤親緣性分析，結果顯示臺灣產文蛤與日本產 *M. lusoria* 分屬不同類群，應屬不同物種。

另，經過次世代定序分析，臺灣產文蛤 ITS 序列應非屬純系，且具有一定程度的雜交狀況 (圖 4)。

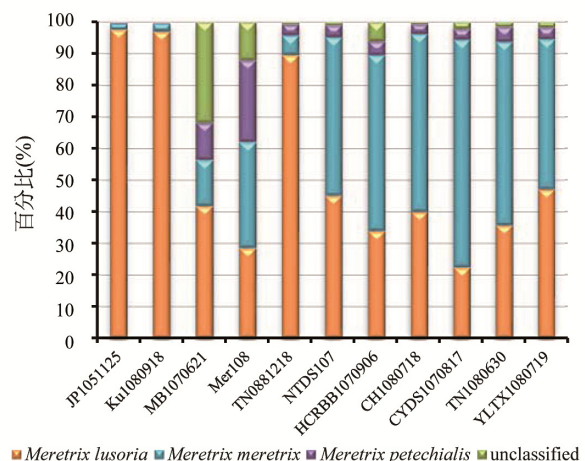


圖 4 以次世代定序進行文蛤 ITS 基因序列分析