

六、重要水產生物育種及餌飼料研究

文蛤遺傳多樣性之調查研究(III)－利用微衛星基因座探討臺灣文蛤遺傳結構

宋嘉軒¹、陳高松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 5 年平均產量為 5.06 萬噸，平均產值達 42.31 億元 (圖 1)。



圖 1 2019 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，臺灣有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，而且對於文蛤種類的族群結構並不清楚。因此，進一步的瞭解在族群內及族群間之基因變異對於文蛤養殖管理及利用是重要的。

研究結果顯示，利用已發表 *Meretrix* 屬微衛星基因座引子進行分析，在 62 組引子對中 2 對引子可區分淡水產及雲林產之文蛤 (圖 2)。

利用次世代定序進行小規模文蛤樣品的 ITS 基因定序，經組裝 OTU 進行序列數量分析，分其前 20 種 OTU 在各樣品中的累積次數顯示，其中以 OTU1 為臺灣產文蛤主要的 ITS 基因序列 (佔 76–97%)，日本產文蛤 OTU1 比例為 41%，中國產文蛤為 19%；野外的文蛤與養殖的文蛤相比，OTU1 的數量有下降的趨勢，其他種類的比例有上升的趨勢 (圖 3)。

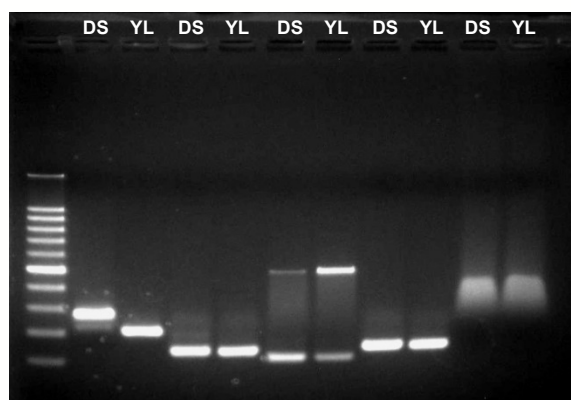


圖 2 微衛星基因座電泳分析 (DS：淡水；YL：雲林)

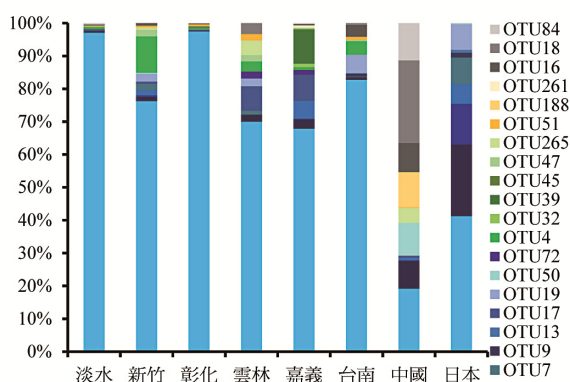


圖 3 文蛤 ITS1 OUT 分類圖譜

利用 STRUCTURE 軟體進行遺傳結構的分析，顯示日本產文蛤遺傳結構較單一、個體差異較小，臺灣產文蛤個體差異較大 (圖 4)。

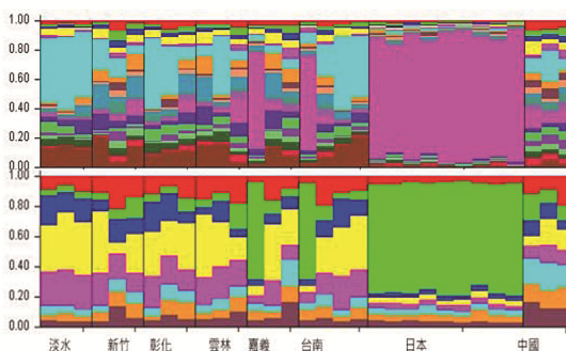


圖 4 文蛤 ITS1 基因遺傳結構分析圖譜