

臺灣現有九孔種貝遺傳特性調查

杜金蓮、曾福生、王姿文、楊佳宜、劉大維
水產養殖組

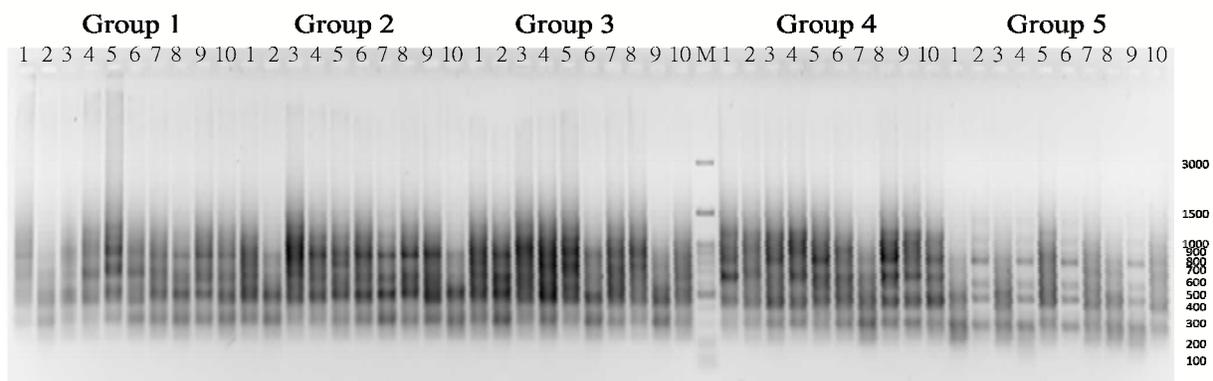
九孔為臺灣海水域之重要養殖種類之一，屬暖水性物種，棲息水溫為 22–26°C，最適鹽度為 30–34 psu，喜好深度為 3–10 m。臺灣九孔於 2001 年之年產量曾達 2,497 公噸，產值 20 億元，種苗年產量曾高達 2–3 億粒。然而自 2000 年起，臺灣各地的繁殖場紛紛發生九孔幼生在附苗後，快者 1 週，慢者 1 個月內幼苗陸續白化脫落死亡，九孔成貝亦出現大量死亡狀況，造成業者重大損失，影響整個產業發展。2008 年曾等在養殖與野生九孔的遺傳變異調查中發現，臺灣養殖九孔的遺傳變異、基因多型性及等位基因個數，不但顯著低於野生貝，且有明顯的基因偏離現象。於 2012 年針對 6 個臺灣不同來源的野生群體的粒線體細胞色素氧化酶次單元基因 (cytochrome c oxidase subunit I, COI) 之部分基因序列進行分析比較，發現臺灣的九孔群體遺傳變異明顯低於日本九孔群體，表示臺灣的九孔野生群體的遺傳變異正處於下降狀態 (曾等, 2012)。

2017 年以 RAPD 引子 (如表) 針對 5 組採樣之養殖九孔進行遺傳特性追蹤調查，選取之 6 個引子共可擴增 61 條擴增帶，分子量介於

0.2–2.0 kb，其中 P8、P9 和 P12 可擴增 11 條擴增帶，P7 可擴增 7 條。結果顯示，第 3 及第 4 組樣本之基因歧異度較為多元，且比其他 3 組高，而第 1 及第 2 組於 P3、P5、P8 及 P12 均有部分的基因座出現遺漏狀況，甚至有整個基因座消失之情形。以引子 3 之檢測結果為例，在檢測之各組中，以第 5 組的基因遺漏現象 (如圖) 最為嚴重。在本次使用之引子檢測中，均有部分的基因片段遺漏和基因座消失的狀況，推測經由人為選配的過程，有人為的遺傳漂變趨勢，且有逐漸回復 2000 年九孔基因型的態勢，未來可配合基因標誌輔助九孔選配，作為留種依據，達到種貝配對管理和後代的基因型管理。

本次分析使用之 RAPD 引子

primer	sequences of primer (5'→3')	total bands
P3	GACCGCTTGT	9
P5	CAAACGTCGG	10
P7	AGACGTCCAC	7
P8	TGTAGCTGGG	11
P9	AATGGCGCAG	11
P12	CCGCCTAGTC	13



RAPD 引子針對 5 組採樣之養殖九孔進行遺傳特性追蹤調查，圖為以 RAPD 引子 9 擴增的結果；其中第 5 個檢測組出現基因遺漏狀況最為嚴重；M 為 DNA 標準品