

## 文蛤選育技術之開發(II)

林峰右<sup>1</sup>、林志訓<sup>1</sup>、吳育甄<sup>1</sup>、宋嘉軒<sup>2</sup>、劉勁甫<sup>1</sup>、朱永桐<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>海水養殖研究中心、<sup>2</sup>技術服務組

本研究目的在解決臺灣文蛤養殖在極端氣候底質與水質變動加劇情境下，族群成長表現不穩定且選種育種缺乏科學量化依據之核心問題，期望提升文蛤的養殖及育種效率，以應對環境變遷的挑戰，建立可支撐長期育種與產業應用之選育基礎架構。

本研究採集共 12 批次樣本，其中 8 批次完成物種鑑定，跨年度追蹤 2 批次，總量測 5,538 顆臺灣文蛤 (*Meretrix taiwanica*)。本 (114) 年度整合雲林臺西養殖族群與新北淡水河口及臺南將軍地區野生族群樣本，透過粒線體 *COXI* 基因進行物種鑑定與族群遺傳結構分析，確認研究材料之物種一致性並解析不同來源族群之遺傳歧異度；同時配合多批次、跨年度之體表型追蹤，系統性量測殼長 (shell length, SL)、殼寬 (shell width, SW)、殼高 (shell height, SH) 及總體重 (total body weight, TW) 等成長性狀，結合成長曲線、殼長與體重相關性與百分位分析，建立不同商品規格之成長性能基準 (圖 1)。

研究結果顯示，文蛤野生族群之遺傳多樣性未明顯高於養殖族群，而養殖族群則呈現單倍型集中現象，顯示典型人工選育下之遺傳結構；體表型分析結果顯示，透過多批次、跨年度追蹤可清楚建立臺灣文蛤主要採收規格之成長性能基準，其中 40 – 50 粒 / 斤為族群中佔比最高之主

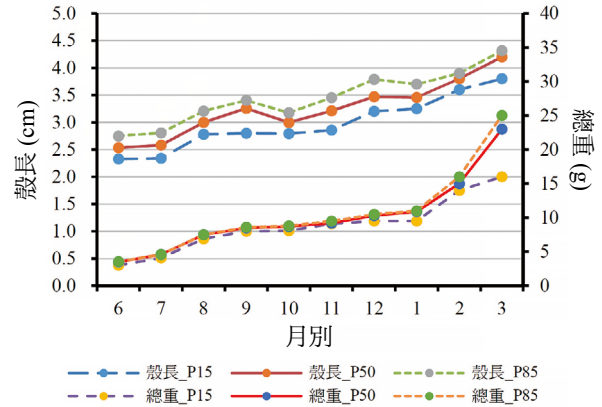


圖 1 文蛤於不同月別之殼長與殼重百分位成長曲線

要商品規格；30 粒 / 斤規格於殼長、殼寬、殼高及總體重等性狀表現上顯著優於其他規格，具較高經濟潛力，而 80 – 90 粒 / 斤規格則呈現成長受限之特徵 (表 1)。成長曲線與百分位分析進一步顯示，文蛤於養殖後期體重累積加速，且族群內部存在具高成長潛力之優勢個體，顯示結合成長歷程與百分位評估，可有效提升早期成長預測與選育決策之前瞻性。

整體而言，本研究成功建構臺灣文蛤族群遺傳結構與成長性能之基礎資料庫，將文蛤選種育種由單一採收時間點之經驗判斷，提升為結合遺傳資訊與長期成長歷程之量化決策模式，為後續親本選配、子代篩選及分子輔助選育技術之導入奠定關鍵基礎。

表 1 三種規格成長性能參數分析與規格比例

規格	比例數	殼長(cm)	殼寬(cm)	殼高(cm)	總體重(g)	成長曲線
A (30粒/斤)	15%	4.25 ± 0.08 <sup>a</sup>	2.24 ± 0.15 <sup>a</sup>	3.40 ± 0.15 <sup>a</sup>	20.60 ± 2.37 <sup>a</sup>	殼長4.3 ± 0.2 cm
	15/100					總重25.0 ± 1.2 g
B (40-50粒/斤)	58%	3.61 ± 0.40 <sup>b</sup>	2.00 ± 0.15 <sup>b</sup>	3.07 ± 0.07 <sup>a</sup>	14.55 ± 1.00 <sup>b</sup>	殼長4.2 ± 0.2 cm
	58/100					總重23.0 ± 1.1 g
C (80-90粒/斤)	6%	3.05 ± 0.05 <sup>c</sup>	1.70 <sup>b</sup>	2.51 ± 0.04 <sup>c</sup>	7.15 ± 0.37 <sup>c</sup>	殼長3.8 ± 0.3 cm
	6/100					總重16.0 ± 1.5 g

註：單因子變異數分析顯示，臺灣文蛤 (*Meretrix taiwanica*) 不同商品規格等級的殼長、殼寬、殼高和總體重有顯著差異 ( $p < 0.05$ )；不同上標字母表示經Tukey事後檢驗，各組間有顯著差異