

臺灣北部海域斑節蝦漁業資源生態調查(II)

莊世昌、蕭聖代、金建邦
海洋漁業組

本研究在探討臺灣北部海域產斑節蝦 (*Penaeus japonicus*) 之生殖週期與生態特性，按月收集斑節蝦樣本，量測生物學相關數據，利用 Mayer 蘇木紫-伊紅染色法 (H&E stain) 觀察斑節蝦雌蝦之生殖腺在各月別的群成熟率。斑節蝦雌蝦之生殖腺分為 S1 未成熟期 (immature)、S2 前期發育 (early developing)、S3 後期發育 (late developing) 與 S4 成熟期 (matured) 等 4 個階段。研究結果顯示在 1 月可觀察到少部分的生殖腺已開始發育、4–12 月皆可發現生殖腺達成熟的雌蝦、7–8 月時生殖腺成熟的雌蝦超過 50%，推測主要產卵期為秋季，雌蝦之體長體重關係式為 $BW = 0.0132 \times TL^{2.88}$ ， $R^2 = 0.989$ 。研究樣本體長在 9.6 cm 以下皆未成熟，自 18.6 cm 以上開始出現成熟個體，50% 性成熟體長 (L_{50}) 約為 19.26 cm，但因未採得 10–15 cm 體長區間的個體，以致其 L_{50} 體長可能高估。

許多大型對蝦會以河口半淡鹹水區為育幼場，如草蝦、斑節蝦等在幼蝦階段棲息於河口區，隨成長往較深水域移動。新北市的淡水河口擁有臺灣北部發育最完整的紅樹林棲地，能提供豐富的食物來源，適合對蝦成長。透過當地待袋網或蛇籠作業漁民的協助，按月收集對蝦類幼蝦與水文資訊。本研究於淡水河口棲地生態調查結果顯示，淡水河口之水溫變動在 15.8–31.4°C，溶氧在 1.23–3.83 mg/L，流速在 0.10–1.7 m/s，鹽度在 27.24–32.12 psu，溶氧大略與水溫成反比、與流速成正比，流速與當週雨量、漲潮等有關，鹽度在每日漲退潮間變動。本計畫生態調查共記錄 (N = 2,659)：蝦類 3 科 9 種、蟹類 2 科 5 種、魚類 23 科 27 種，其中對蝦類有：日本對蝦、草對蝦、長毛對蝦、刀額新對蝦、管鞭蝦等。斑節蝦幼蝦 (N = 34) 在河口的體長為 34.91–73.08 mm (平均

54.48 mm)，在河口期間體長約增加 1.4 倍。11 月開始可在河口發現幼蝦，7 月過後便較少捕獲，在河口棲息的時間超過 7 個月，之後漸往外海移動，另有少部分個體會留存到來年 11 月，體長通常超過 70 mm。綜合以上結果，斑節蝦雌蝦生殖腺在 1 月開始發育、4 月可發現生殖腺成熟、7–8 月生殖腺成熟率超過 50%，推測主要產卵期在 9–12 月，幼苗經 16–28 天的浮游期，約於 11 月可在河口發現幼蝦。

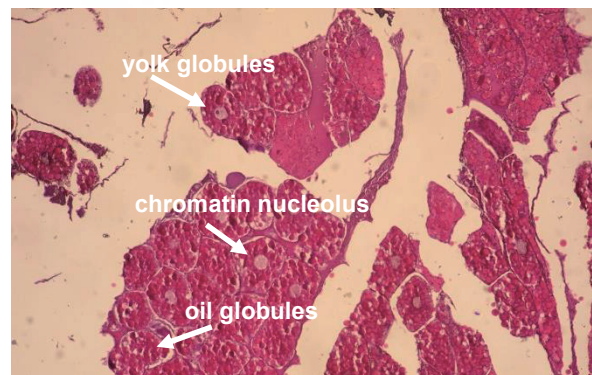


圖 1 斑節蝦雌蝦生殖腺成熟期之組織切片

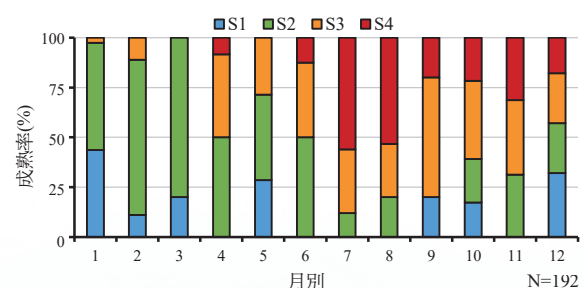


圖 2 斑節蝦雌蝦的生殖腺發育在各月別的群成熟率

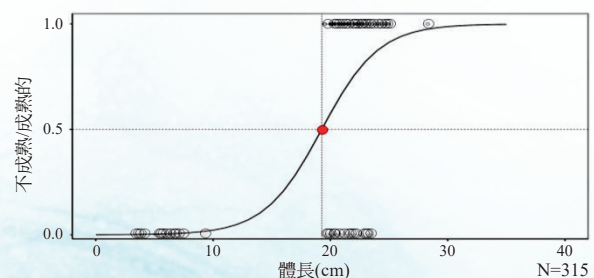


圖 3 斑節蝦雌蝦之 50% 性成熟體長約 19.26 cm