

## 台灣北部海域劍尖槍鎖管資源指標及評估研究(IV)

張可揚、王凱毅、陳瑞谷、陳人平、吳繼倫  
海洋漁業組

肥滿度是重要的漁業管理指標，豐滿的魚體顯示個體處於有利的環境條件，而相對纖瘦的魚體則可能反映不利的環境條件。魚隻狀況在種內與種間有顯著不同，因此可以做為環境變化的預測因子，以優化漁業生產。本研究嘗試建立劍尖槍鎖管 (*Uroteuthis edulis*) 之標準體重方程式，並用以計算個體相對重量指標 (Wr 值) 及分析其變化。

研究結果顯示鎖管雌、雄個體之體重體長關係有顯著不同 (圖 1)。計算雌、雄個體之標準體重方程式分別為：雄性  $\log_{10} W_s = -2.7589 + 2.2030 (\log_{10} ML)$ ；雌性  $\log_{10} W_s = -2.9959 + 2.3309 (\log_{10} ML)$ ，其中  $W_s$  為標準體重 (g)， $ML$  為外套膜長 (mm)。

Wr 值會隨季節而有不同。一般來說，以冬季 (前一年 12 月至當年 2 月) 為最高，秋季次之，春、夏二季較低 (圖 2)。2003-2012 年季別 Wr 值時序列顯示，Wr 值有年間變化，以 Wr 值最高的冬季來看，2007 年之 Wr 值較高，2008、2009 年，其餘各年則差異不大，顯示除季別外，Wr 值亦會隨年別而有不同。

Wr 值可反映個體生存環境的好壞。當生存環境好時，能取得的食物充足，可以使個體

長的更重 (肥滿)，Wr 值因而增加，反之則造成 Wr 值的降低。生存環境的好壞，則會因時間與空間的不同而改變。此外，個體的不同生命階段，因成熟度的不同，也會對 Wr 有所影響，而 Wr 值對生殖亦有影響。本研究顯示，劍尖槍鎖管 Wr 值會隨著年別與季別而有所不同，顯示其可作為個體狀況評估之指標，並反映環境變化及可能的生殖狀況。

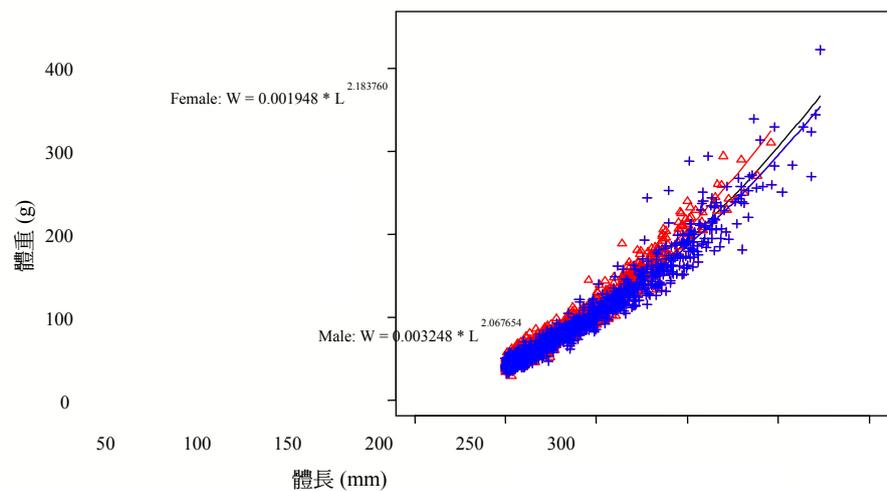


圖 1 劍尖槍鎖管體重、體長關係式 (雌性，紅色；雄性，藍色)

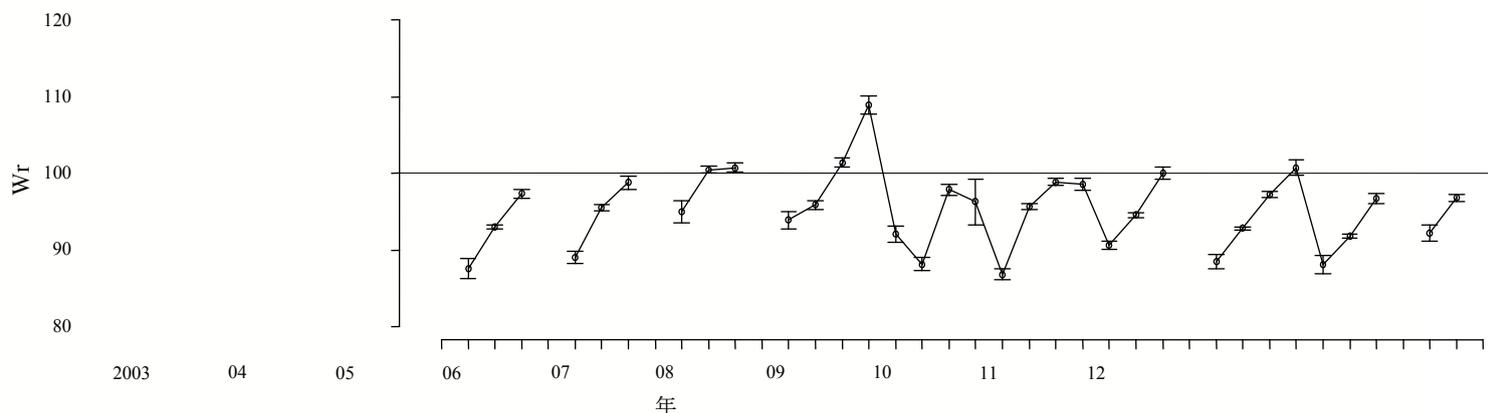


圖 2 2003-2012 年相對重量指標 (Wr) 之季節變化，顯示不同季節之 Wr 有年間差異