

秋來魚肥——鬼頭刀

林憲忠、瑪蓋 巴然、許耕禎、許紅虹、江偉全、何源興

水產試驗所東部漁業生物研究中心

前言

古人云無魚不成席，故魚類是古人最熟悉的食材及生活中的重要角色之一，然而古代文學中經常將肥來形容魚的姿態，例如桃花流水鱖魚肥、臨溪而漁，溪深而魚肥，而今也以肥美來描述魚的美味，可見自古至今人們對魚的嗜好。肥魚指的是體型豐碩、肌肉多及肥滿度高，主要與體型、營養程度、內臟組成、肌肉組織、脂肪含量及季節變化等有關。

臺灣東部海域海洋環境多樣結構且有黑潮經過進而形成洄游性魚類之漁場，洄游性魚類包括旗魚、鮪魚、鰹魚、鯖鰹及鬼頭刀等，其中以鬼頭刀為臺灣東部新港海域產量最高之漁獲魚種。鬼頭刀英名為 dolphinfish，在夏威夷稱 mahi-mahi，表示壯碩之意，因體色以黃色為主，因此西班牙語則以黃金之意思 dorado 稱之。臺灣鬼頭刀主要由臺灣東部沿近海漁業所漁獲為主，根據新港區漁會拍賣資料統計鬼頭刀漁獲量佔新港魚市場總漁獲約 30% 以上，牠雖終年可漁獲，但主要盛漁期分別為夏季 4—6 月及秋冬季 10—12 月期間，該兩盛漁期之鬼頭刀漁獲量則分別佔全年鬼頭刀產量之 52% 及 31%。

秋來魚肥寒霜降、秋蟹肥、魚蝦美等詞句，皆表示入秋開始正是海鮮肥美的季節，然而不同魚種的肥美類型皆不同，例如肥肚

子或肥軀幹，一般肥肚子表示內臟團的肥大，於腹部呈現飽滿現象，而肥軀幹表示肌肉多且豐碩，魚體呈現粗大或豐厚現象。根據許多經驗及魚市場聽聞如這尾魚很肥喔，圓滾滾、魚體厚實及一般認為秋冬季的魚較肥滿。鬼頭刀盛漁期每年分別有夏季及秋冬季兩期，本篇報告應用測量鬼頭刀體長、體重、計算肥滿度及測量胸圍長度等外部形態之科學數值進行不同季節之比較，解析鬼頭刀季節間肥滿度。

體長與體重之比較

根據本中心長期收集鬼頭刀體長資料顯示，兩盛漁期之體長分布具有明顯差異，夏季時雌雄鬼頭刀體長主要集中 80—110 cm，然至秋冬季時，雌雄體長分布分別集中於 55—70 及 70—90 cm，顯示夏季鬼頭刀體長大於秋冬季（圖 1）。然而在鬼頭刀體重方面顯示，雌魚夏季平均體重為 5.4 ± 2 kg，秋冬季為 4.9 ± 1.8 kg，雄魚夏季平均體重為 6.7 ± 3.4 kg，秋冬季為 7.1 ± 3.1 kg（圖 2），整體體重顯示具有兩個高峰分別為夏季與秋冬季之盛漁期。

肥滿度比較

肥滿度在魚類生理學中反映肥瘦程度的

一種型態指標，本報告根據肥滿度指標來敘述兩盛漁期鬼頭刀魚體的豐碩程度比較。其肥滿度計算公式為 $W/L^3 \times 1,000$ (W = 體重

(公克)， L = 體長 (公分))。結果顯示，雌雄鬼頭刀肥滿度由 1 月開始下降至 6 月最低，然而自 7 月開始上升 (圖 3)，夏季與秋冬季

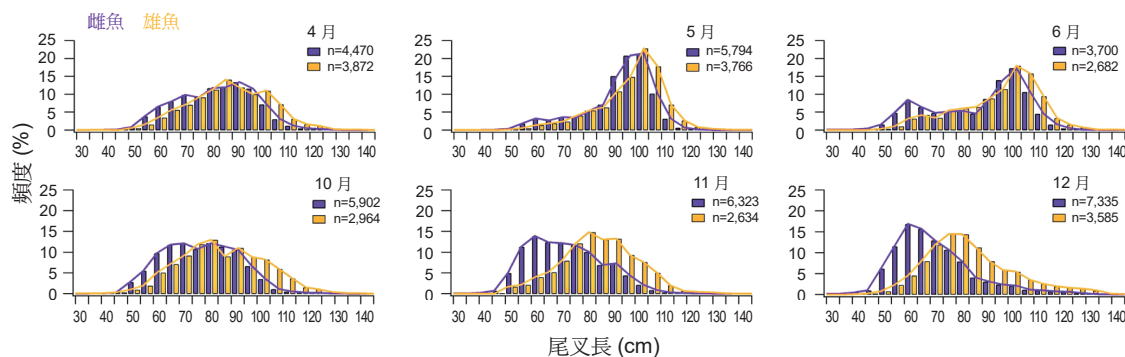


圖 1 臺灣東部新港海域雌雄鬼頭刀夏季盛漁期(4-6月)與秋冬季盛漁期(10-12月)漁獲體長組成

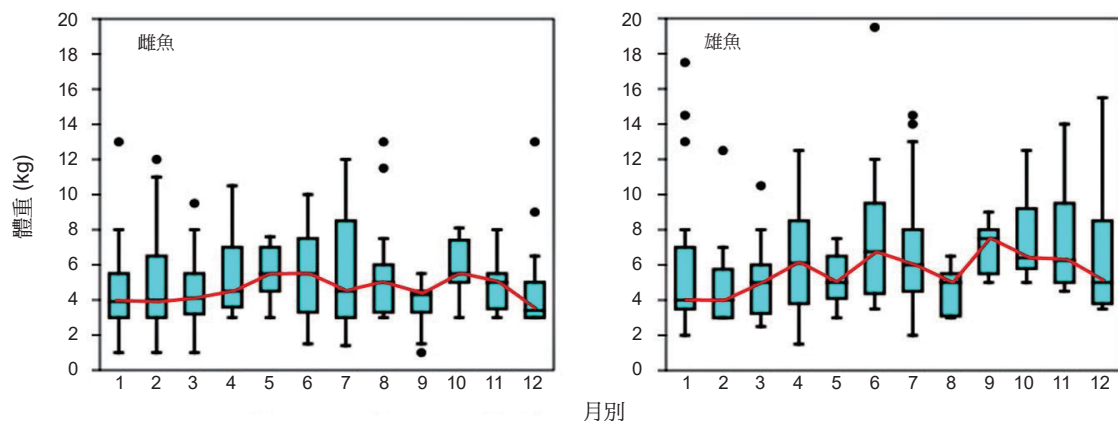


圖 2 臺灣東部新港海域雌雄鬼頭刀體重月別變動(盒鬚圖紅色折線為平均值，黑色原點為離群值)

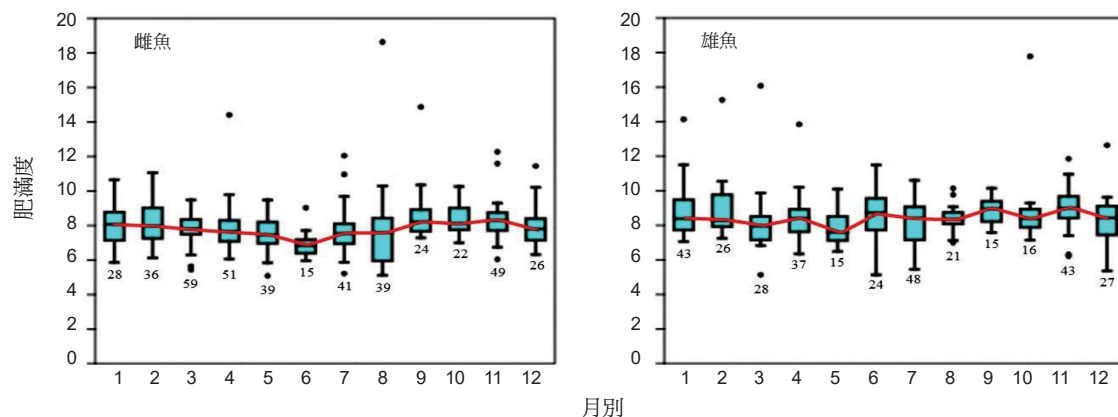


圖 3 臺灣東部新港海域雌雄鬼頭刀肥滿度月別變動(盒鬚圖下方數字為樣本數，紅色折線為平均值，黑色原點為離群值)

鬼頭刀雌雄肥滿度之比較顯示，雌魚夏季 4—6 月平均 ($\pm$ SD) 肥滿度指標範圍為 6.7 ± 0.8 — 7.9 ± 1.3 ，秋冬季 10—12 月平均介於 7.9 ± 0.9 — 8.4 ± 1.1 ；雄魚夏季平均介於 7.9 ± 1.0 — 8.6 ± 1.4 ，秋冬季平均介於 8.4 ± 1.1 — 9.1 ± 2.4 ，顯示夏季期間鬼頭刀肥滿度指標較低於秋冬季。

胸圍比較

為了瞭解鬼頭刀魚體軀幹之豐碩程度，本報告測量鬼頭刀胸圍長度進行兩盛漁期之比較，應能反映不同季節鬼頭刀魚體之豐碩程度。胸圍測量是將捲尺由鬼頭刀胸鰭基點圍繞一圈之長度 (圖 4)。根據胸圍的頻度分布顯示 (圖 5)，夏季雌魚胸圍介於 22—47 cm，主要集中於 25—35 cm 之間，秋冬季介於 26—55 cm，集中分布於 30—45 cm 之間。雄魚部分夏季主要介於 30—64 cm，主要集中於 30—45 cm，秋冬季主要介於 31—69 cm，集中分布於 40—55 cm。整體趨勢顯示，夏季鬼頭刀胸圍分布範圍較小於秋冬季。

結語

根據本報告所計算之肥滿度與胸圍頻度皆顯示，雌雄鬼頭刀在秋冬季之盛漁期指標數值皆大於夏季盛漁期，表示秋冬季之鬼頭刀較夏季肥滿。本報告所計算之肥滿度結果與生殖生物學研究所計算之肥滿度相似，表示鬼頭刀在生殖期時 (4—7 月) 肥滿度較低於非生殖期，因此在夏季盛漁期間為鬼頭刀生殖期，秋冬季為非盛漁期，這些原因可能



圖 4 由胸鰭基點圍繞一圈測量鬼頭刀胸圍長度

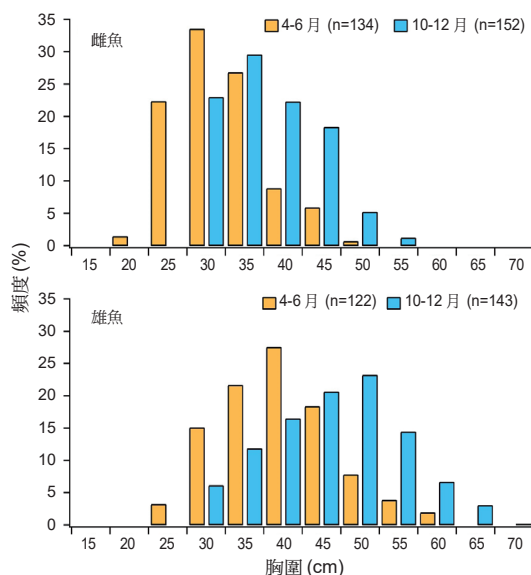


圖 5 臺灣東部新港海域雌雄鬼頭刀盛漁期 (4-6 月及 10-12 月) 胸圍頻度分布

為產卵期間能量的轉換、海洋環境變動、生物體內調節機制及生殖遷移海域不同等所導致，因此秋冬季鬼頭刀之肥滿度指數相對較高於夏季。雖然在體長部分發現夏季盛漁期之鬼頭刀體長分布皆較大於秋冬季，但在體重方面卻無明顯差異，再根據胸圍結果亦顯示秋冬季較大於夏季，表示秋冬季鬼頭刀魚體軀幹較豐碩於夏季，這種現象呼應了民間所說明之秋冬季鬼頭刀較肥於夏季之說法。