

大洋性魚類增裕技術之研究 (II)

吳瑞賢¹、何珈欣²、許鐘鋼³

¹東部海洋生物研究中心、²沿近海資源研究中心、³澎湖海洋生物研究中心

鬼頭刀 (*Coryphaena hippurus*) 生殖腺卵細胞發育屬於非同步成熟的物種，雌魚最小性成熟個體為 46.0 cm，雄魚為 47.2 cm。50% 性成熟體長雌魚為 52.0 cm，雄魚為 55.8 cm。以產卵後濾泡法估算生殖期間具有生殖活動的雌魚之產卵比例為 0.75，產卵頻率為 1.33 天 1 次。利用水卵法估算雌魚單次孕卵數為 87,000—473,960 粒，平均為 196,446 粒。鬼頭刀精液在液態氮下的保存結果，以 10% DMSO 做為精液抗凍劑之效果最佳。精液與 Hank's solution 在 1:1 至 1:10 稀釋下效果最佳。精液以階段式降溫保存效果最好，若直接將精液投入於液態氮，解凍後將不被活化 (圖 1)。

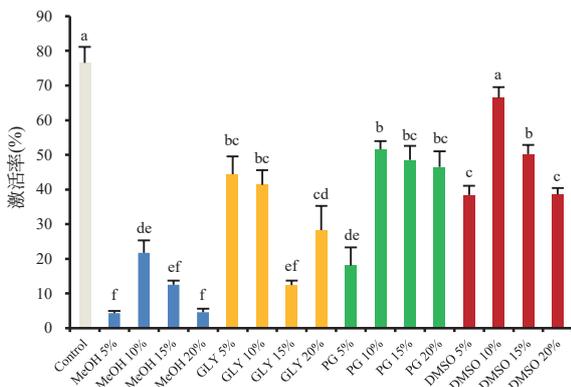


圖 1 鬼頭刀精液以 Hank's solution 1:3 稀釋下，在 4 種抗凍劑及四種濃度下，以階段性降溫後之凍存結果 (平均值±誤差值)。不同字母間表示組間有顯著差異 (p < 0.05)

為成功釣取康氏馬加鱈 (*Scomberomorus commerson*) 活魚必先了解其攝食狀態，其食性部分，各季節攝食對象重量百分比如下，春、夏季主要攝食物種為圓鱈屬 (38.1%、44.9%)，秋季和冬季為圓鱈屬 (28%、12.8%) 及帶魚屬 (20%、19.3%)。各體長等級主要攝食對象，體長等級 < 50 cm 以鯡科 (52.9%) 主，體長 50—70 cm 者以帶魚屬為主，70—130 cm 者以圓鱈屬為主。其中以 70—90 及 110—

130 cm 的個體，攝食圓鱈屬比例達最高約為 37%。體型大於 130 cm 個體其餌料生物為圓鱈屬及眼眶魚 (圖 2)。

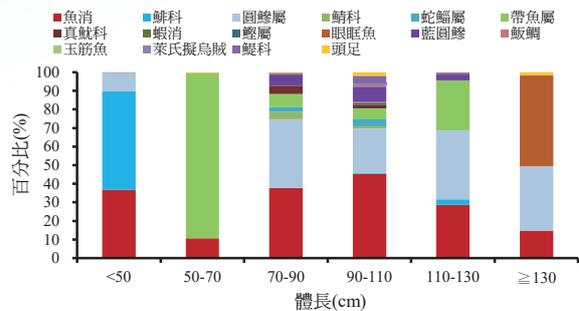


圖 2 各體長組別之康氏馬加鱈攝食對象

杜氏鰺 (*Seriola dumerili*) 種魚經過 4—5 年之養殖，體重 8—15 kg。2022 年 1 月 13 日起將杜氏鰺種魚移至室內 40 m³ 產卵池，進行交配及卵粒收集。至 4 月 22 日，種魚經 12 次激素誘發後產卵 4 次，卵重 1,975.6 g，受精率 75.98%。收集到受精卵孵化後進行餌料測試，小型輪蟲為開口餌料，並添加等鞭金藻供養輪蟲，孵化後第 7 天索餌能力強，消化道內的餌料生物非常多，推測後續餌料生物補充需要提供較多的量，以口徑研判，孵化後 10 天的魚苗可能需要提供橈足類等較大型餌料生物。

捕獲野生杜氏鰺之生殖腺指數，1—2 月雌雄魚 GSI 均低於 1；3 月雄魚 GSI 平均值已達最高峰 3.68，但雌魚尚低於 1。4 月雌魚 GSI 平均值達最高峰 2.70，雄魚稍降為 2.41。5 月雌魚 GSI 平均值稍降為 1.92，雄魚降至 1 以下，顯示繁殖季結束 (圖 3)。

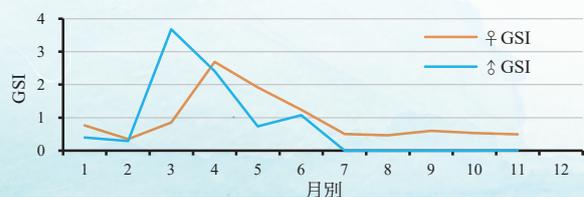


圖 3 2022 年野生杜氏鰺之 GSI 月變化 (n=227)