

精進鋸緣青蟹田間土池養殖技術研究初探

林峰右、吳育甄、胡益順、魏梓傑、葉信利

水產試驗所海水繁養殖研究中心

前言

鋸緣青蟹 (*Scylla serrata*) 為廣受全球水產品市場歡迎的物種，消費量不斷增加，然因其野生資源持續減少，目前多仰賴養殖供應。鋸緣青蟹成長快速，但殘食嚴重，因此如何建立兼具成長率及育成率的管理方式，係提昇整體養殖效益的重要關鍵。

國內有關鋸緣青蟹研究文獻多集中在1967—1989年間，近30年來，相關研究及產業應用較少，尤其在田間土池養殖管理技術發展上幾呈停滯，養殖產量也逐漸下降。本所海水繁養殖研究中心近年來積極精進鋸緣青蟹養殖設施及投餵管理，目標即為建立

適合臺灣田間土池養殖之管理技術，提升育成階段之活存率，並配合已開發之設施化鋸緣青蟹獨立盒養殖育肥技術，促使臺灣鋸緣青蟹產業技術之形成及對商業化生產模式進行推廣，以下略述其方法，並對育成結果加以討論。

材料方法

一、材料來源

於2019年7月1日放養本中心自行培育之鋸緣青蟹稚蟹1,000隻，平均甲殼寬約0.5—1.0 cm (圖1)，放養於0.1公頃的土池魚塢。

圖1 自行培育之甲殼寬約0.5-1.0 cm 稚蟹

二、養殖管理方法

土池整池後，撒布每包 15 kg，共 7 包生石灰進行消毒，曝曬 1 星期後引入海水。進水水源以 100 目濾網過濾，減少雜魚蝦混入，影響蟹苗成長。四周架設防逃設施（圖 2），以防止鋸緣青蟹攀爬越池。養殖期間鹽度介於 15–25 psu，水溫介於 24–30℃。以下雜魚及螺類（蟹守螺科）為主要餌料，每 2 天投餵 1 次。每月採樣 50 隻池蟹秤重，而後以其平均重量估算池蟹總重量，並據以決定投餵量。前 2 個月（第 1–62 天）的下雜魚投餵量為蟹重的 25–30%；第 3 個月（第 63 天起）起為 15–20%，但同時搭配螺類（每個月 180 kg，撒布於養殖池四周）投餵。

放養 1 個月後，池蟹之平均甲殼寬達 4.7 cm，重量約 15.8 g 時，進行雌雄蟹分養（圖 3）。將所採集到的雄蟹，放養於另一個 0.1 公頃左右的土池魚塢中，然因蟹池排水不便，無法收集完全，因此池中仍有部分雄蟹殘留。



圖 3 甲殼寬約 5 cm 時進行雌雄蟹分養

三、採捕收穫方法

放養 3 個月後，開始每週間捕達上市體型（約 250 g）之鋸緣青蟹，並於放養第 5 個月（145 天）後進行全池捕撈。收穫前 1 日先將土池水位由 2.2 米深降低至 1 米深，同時放入 12 件蜈蚣網具，並持續抽水至隔天上午 6 點開始進行採收。

採收時先將內有鋸緣青蟹的蜈蚣網收集上堤岸後，立即放入預先備製之 8℃ 低溫海水中（圖 4），浸泡約 5–7 分鐘後，將網中已麻醉，且活動力下降的蟹進行後續的清洗與記錄。



圖 2 土池周圍增設防逃設施



圖 4 將捕獲之鋸緣青蟹放入 8℃ 低溫海水中，減少掙扎緊迫致使相互攻擊及斷肢現象

結果與討論

鋸緣青蟹經 5 個月養殖後，月平均重量變動如圖 5 所示。放養 1 個月後，進行雌雄蟹分養，共採集 58 隻雄蟹移至另一池放養。土池養殖試驗結果，鋸緣青蟹總捕撈 556 隻，總育成率為 55.6%，總收成重量約 189.11 kg。其中，在養殖期間間捕收穫 400 隻，平均重量 288.26 ± 45.32 g。

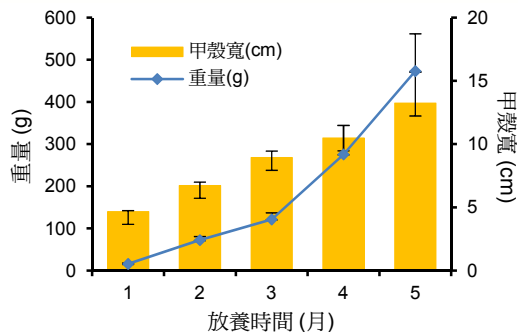


圖 5 田間土池放養鋸緣青蟹成長增重情形

最後捕獲量為 156 隻，雄雌比率為 1 : 3.5，平均重量為 473.15 ± 60.04 g；雌蟹平均重量 439.55 ± 44.74 g，雄蟹 514.22 ± 51.09 g；雌蟹中紅蟳（指已完成交配的母蟳，其腹部的生殖腺(卵巢)稱蟹黃）與處女蟳（指尚未交配、受精的母蟳，其腹部的生殖腺(卵巢)

稱蟹膏）比例為 6 : 4；而分養至另一池之雄蟹收穫 32 隻，平均重量 565.2 ± 68.9 g。

鋸緣青蟹隨著成長會因脫殼、搶食及繁殖交配而發生殘食，影響存活率；另會因生理成熟及生殖生理自然反應，約於放養後 3—4 個月後開始有交配行為產生。此一時期，雄蟹為了與母蟹交配，產生打鬥行為而斷螯或是與多隻進行交配，導致能量耗損，影響其成長，健康度不佳，因此經常會發現已交配過後的死亡成蟹。而透過雌雄蟹分養，除了可以降低原池密度，增加其成長速度外，還能減少因交配打鬥的損傷。所以分養後的雄蟹池在放養 5 個月後的平均重量可達 565.2 ± 68.9 g。

本次放養試驗，以本中心自行培育之鋸緣青蟹蟹苗放養，無其他蟹種混養，在試驗期間進行採樣發現，其體型（甲殼寬）差異較小（圖 6），有助於後續的養殖管理及育成收穫。過去放養野生捕撈的蟹苗時，經常混雜有欖綠青蟳 (*Scylla olivacea*，即俗稱的紅管仔、紅腳仔)，因其好鬥及成熟體型較小等特性，與鋸緣青蟹混養於土池中時，鋸緣青蟹因搶食而殘食及為交配而打鬥的情形更為明顯，影響養殖管理及存活率。



圖 6 放養單一種類的鋸緣青蟹，在養殖期間體型大小趨於一致，易於管理

試驗期間觀察，鋸緣青蟹較為溫馴，採樣捕撈時可利用降低水溫及增加障礙物方式來減少殘食，並降低收穫捕撈時斷肢斷螯的情形，本次試驗整體捕撈斷肢率約 12.5%。捕獲時結合適當的低溫海水來麻醉鋸緣青蟹，降低其活動力，可避免其遭受不必要的傷害與緊迫，有助於提高後續捕捉、捆綁及包裝效率，減少因斷肢而導致售價降低的損失。

本試驗於養殖期間投餵下雜魚肉，初期投餵量為蟹重的 25—30%，中後期（第 63 天起）為 15—20%，過程中視環境、水質、個體攝餌情形與餌料平台之殘餌量進行調整。在本次試驗期間，將經切塊為適當大小的下雜魚，沿池岸投放在池水深約 30 cm 處，僅少部分投於池中央，以免殘餌長期累積，使水質及底土環境維持不易，導致疾病發生，影響總育成率。養殖 3 個月後，鋸緣青蟹平均重量約 121.4 ± 15.4 g，邁入高成長脫殼階段，因此除下雜魚外，增加投餵活螺貝類，以補充其營養而能充份成長。另外，因為螺

貝類於土池中仍可活存，有助於減少因下雜魚生餌投餵量加多可能導致之殘餌不易管理問題。在收穫前 1 個月或收穫後上市前，再轉為完全投餵下雜魚肉，以增加鋸緣青蟹肥滿度，同時可防止青蟹因攝食濾食藻類的螺貝類導致內臟和生殖腺變綠，並避免風味受到影響。

結語

妥善的養殖管理是提升鋸緣青蟹育成率的重要關鍵。經由本試驗初探成果及參考其他成功案例，要提升鋸緣青蟹田間養殖效率，應從蟹苗種原、水質參數、飼料投餵、放養密度、防逃措施、雌雄蟹分養、捕撈收穫及疾病防治等之管理著手（圖 7），並可結合已開發建立之獨立盒養殖系統進行出售前育肥，以增加鋸緣青蟹肥滿度和重量。未來將持續加速其育種及完全養殖之研究，期能帶動鋸緣青蟹養殖產業的進一步發展。

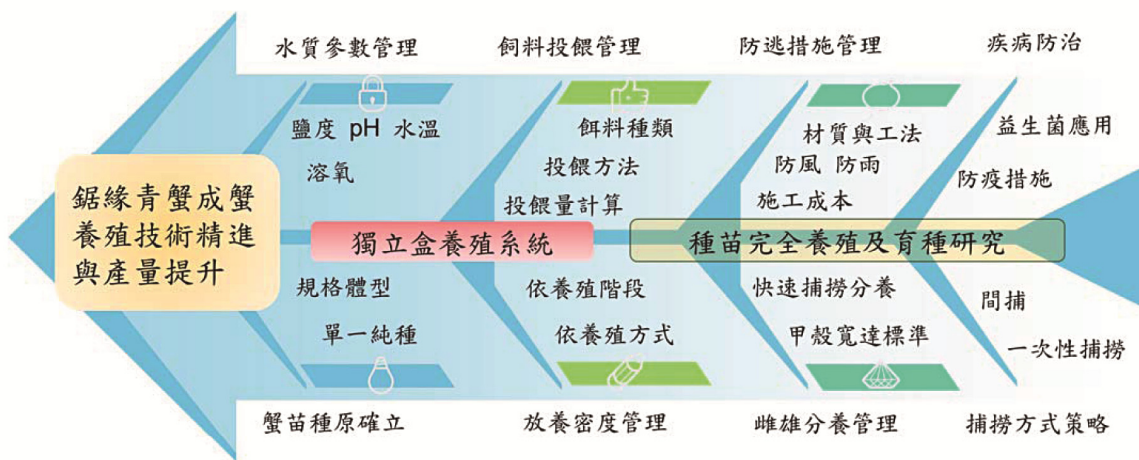


圖 7 精進鋸緣青蟹田間養殖技術建議方案