

無特定病原 (SPF) 生物餌料之量產技術－沙蠶養殖與應用

楊明樺、鄭金華、谷韡均、陳紫嫻
東港生技研究中心

種蝦在生育期間須提供富含特殊營養成分的餌料才能有效促進性腺發育，在穩定且有效的種蝦人工飼料未能實際應用之前，生鮮餌料的使用仍無可避免，然而使用各種生餌除了有品質上的差異外，更重要的是這些生餌可能成為病原傳播的媒介，為了同時兼顧衛生安全與提高種蝦的生育能力，提供種蝦優質生餌成為繁殖工作重要的一環。根據研究報導，沙蠶體內含有大量氨基酸、微量元素與不飽和脂肪酸，對於促進蝦類性腺成熟及產卵有良好效果。

本研究在防疫設施內進行混齒圍沙蠶 (*Perinereis mictodonta*) 的密度、鹽度、底質與進排水方式養殖試驗，結果三種密度 (0.5、1.0、1.5 萬/m²) 間呈現密度效應，以 0.5 萬/m² 組的均重顯著較高 (0.31 ± 0.03 g, $p < 0.05$)；1.5 萬/m² 組則有較佳的產量與飼料轉換率 (2.35 ± 0.34 kg/m² 與 1.84 ± 0.38)。鹽度 30 psu 組的均重、產量與飼料轉換率均優於 10 與 20 psu 組 ($p < 0.05$)。以質輕、方便收成與廢棄物回收利用等特點的蜆殼作為底質，結果沙蠶的均重、產量與飼料轉換率均較海沙、細珊瑚砂、粗珊瑚砂者為佳，分別為 0.54 ± 0.02 g、 3.60 ± 0.55 kg/m² 與 1.6 ± 0.2 。模擬潮汐的進排水方式不論在均重與產量上均顯著高於溢流式 (0.43 ± 0.08 g 與 2.76 ± 0.6 kg/m², $p < 0.05$)。沙蠶在養殖過程中會有少數個體變態成異沙蠶體並繁殖後代，以模擬潮汐的進排水方式養殖，則可避免自生苗影響密度與個體參差情形 (圖 1)。養殖沙蠶須提供遮蔽物，收成時將蟲體與遮蔽物分離不僅費時，也容易傷害蟲體，本試驗養殖槽採雙層底鋪設，可節省收成時間與避免蟲體受傷 (圖 2)。分析養殖的混齒圍沙蠶的脂肪酸組成，結果含有高量 EPA (13.4%)、DHA (3.5%) 與 PUFA (47.7%)，能滿

足種蝦生育期間的營養需求。

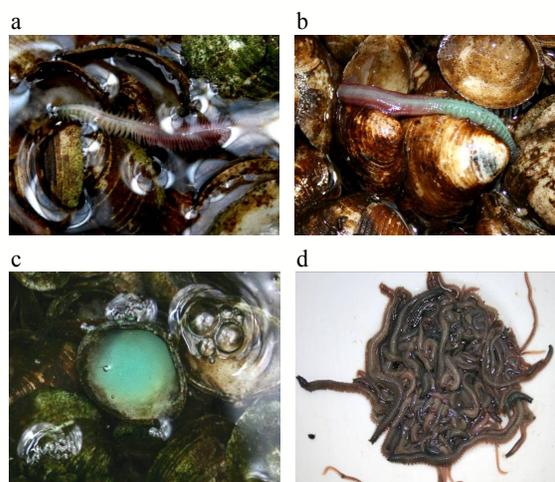


圖 1 沙蠶在養殖過程中少數個體會變態成異沙蠶體 (a：雄蟲；b：雌蟲)，母蟲在底質上產卵(c)，若底質長期浸泡海水，則幼苗有機會活存，造成個體參差(d)

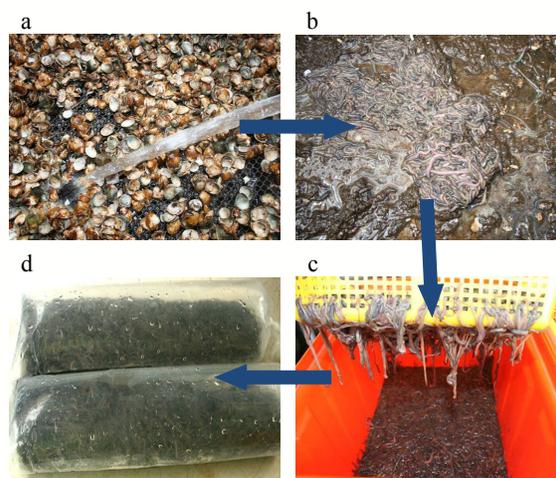


圖 2 收穫時先沖洗底質迫使沙蠶向下鑽(a)，移除底質後剩餘沙蠶與雜質(b)，再次過濾後(c)即得到乾淨沙蠶(d)