

沙蠶養殖與應用

楊明樺、鄭金華、古確均、陳紫嫻
東港生技研究中心

本研究擬建立混齒圍沙蠶 (*Perinereis mictodonta*) 在生物安全防疫設施下的大量生產模式，提供種蝦優質生餌，也可作為業界高單價養殖物種選項。本年度計畫延續 101 年執行成果，即混齒圍沙蠶以密度 1.5 萬/m² 全海水養殖，底質使用蚬殼採雙層底方式鋪設，模擬潮汐式進排水，可得到 3kg/m² 以上的產量，今年在這樣的基礎下繼續進行餌料與投餵次數試驗，並評估以白蝦養殖水體中懸浮固體作為餌料對混齒圍沙蠶成長、活存與產量的影響，期望對混齒圍沙蠶養殖的各項參數有更完整的了解。

試驗分 3 部分，(1) 餌料試驗：結果採溢流式養殖者，以投餵斑節蝦料組有較佳的產量 (kg/m²) 與飼料效率，分別為 4.0 ± 0.2 與 0.9 ± 0.1；採模擬潮汐式養殖者，在產量 (kg/m²) 上，投餵虱目魚料與草蝦料兩組無顯著差異

(3.20 ± 0.31 與 3.16 ± 0.32)，而投餵斑節蝦料組則顯著較差 (2.23 ± 0.16, p < 0.05；表 1)；(2) 投餵次數試驗：產量與每日投餵次數成正比，每日投餵 3 次者可獲得較高的產量 (3.5 ± 0.2 kg/m²)；(3) 白蝦與沙蠶複合式養殖，養殖期間少量換水，結果以單純投餵飼料組之沙蠶末重 (g) 與產量 (kg/m²) 較佳 (0.26 ± 0.04 與 3.16 ± 0.32)，單純供給白蝦水體中懸浮固體組最差 (0.11 ± 0.01 與 0.4 ± 0.08；表 2)，儘管如此，沙蠶養殖系統可有效去除白蝦水體中懸浮固體並協助維持正常水質，白蝦產量可達 4.9 kg/m²。分析以不同餌料飼養的沙蠶的脂肪酸組成，結果草蝦料組的 n3HUFAs (mg/g of dry weight) 顯著最高 (8.38 ± 0.20, p < 0.05)，而 n3/n6 則以斑節蝦料組的 3.32 ± 0.05 顯著最高 (p < 0.05)。

表 1 在模擬潮汐式養殖條件下，投餵不同人工飼料對混齒圍沙蠶的影響

測定項目	虱目魚料	草蝦料	斑節蝦料
末重(g)	0.24±0.02 ^a	0.26±0.04 ^a	0.22±0.02 ^a
活存率(%)	90±11 ^a	85±20 ^a	69±12 ^a
產量(kg/m ²)	3.20±0.31 ^b	3.16±0.32 ^b	2.23±0.16 ^a
FCE	0.6±0.1 ^b	0.6±0.1 ^b	0.4±0.0 ^a

數據為三重複平均值 ± 標準差，同一列中英文字母不同表示有顯著差異 (p < 0.05)

表 2 在模擬潮汐式養殖條件下，以養蝦水體中懸浮固體取代人工飼料對混齒圍沙蠶的影響

測定項目	懸浮固體	草蝦料	懸浮固體+草蝦料
末重(g)	0.11±0.01 ^a	0.26±0.04 ^b	0.22±0.04 ^b
活存率(%)	53±9 ^a	85±20 ^a	59±13 ^a
產量(kg/m ²)	0.84±0.08 ^a	3.16±0.32 ^c	1.87±0.13 ^b
FCE	-	0.6±0.1 ^b	0.4±0.0 ^a

數據為三重複平均值 ± 標準差，同一列中英文字母不同表示有顯著差異 (p < 0.05)