

草蝦的種蝦培育與種蝦用飼料開發研究

劉栢興、劉冠甫、洪崑龍、陳紫嫻
生物技術組

草蝦曾經是台灣最成功的養殖蝦種，疾病的感染摧毀了此一產業。目前以培育無特定病原 (specific pathogen free, SPF) 之種蝦及蝦苗被認為應該是防止或延緩疾病感染最有效的可行方法之一。在種蝦的催熟過程中所投餵的生餌，大多以牡蠣、文蛤、烏賊及海蟲為主，雖每批生餌在投飼前經抽樣檢測，即可防除疾病帶原者，但仍有遺漏之風險，也會使工作量增多。又因有些生餌價格高昂，所以開發種蝦飼料實有其必要性。

目前已知白蝦蝦苗和草蝦蝦苗對維他命 C 及其衍生物的需求量，也已知維他命 C 會很顯著地促進斑節蝦雌蝦生殖腺的成長但對雄蝦則不明顯。所以本試驗主要也是以飼料中添加不同含量的維他命 C 飼餵草蝦種蝦，由其產卵率、產卵量和孵化率來評估維他命 C 對草蝦種蝦生殖力的促進效果。

結果得知體重平均 3.02 g 的 SPF 草蝦苗，

以每平方公尺 25 尾的密度放養於室外水泥池，只投飼人工飼料經 11 個月體重平均即可達 70 g (圖 1)。在飼育過程中每月各抽樣 6 尾，分別檢測白斑症相關病毒 (White spot syndrome associate virus, WSSV) 和桃拉症病毒 (Taura syndrome virus, TSV) 的感染情形，結果均呈陰性。室外水泥池培育至可供催熟用的種蝦，在移入室內飼育池前，雄蝦和雌蝦各抽樣檢測 10 尾，也已確認未遭受病毒感染。

草蝦種蝦移入室內飼育池以每池雌雄各 10 尾進行催熟飼育投與維他命 C 含量各不相同的草蝦種蝦用人工飼料 (表 1) 經 3 個月，結果只有 No.3 飼料組 (含 3% 維他命 C) 有 2 尾產卵，其中一尾產出 1 萬粒，全部孵出，孵化率為 100%，另一尾產出 80 萬粒，因未受精所以孵化率為 0%。由結果得知飼料中維他命 C 的添加對雌蝦的產卵和卵的孵化率及雄蝦的受精能力並無明顯的改善效果。

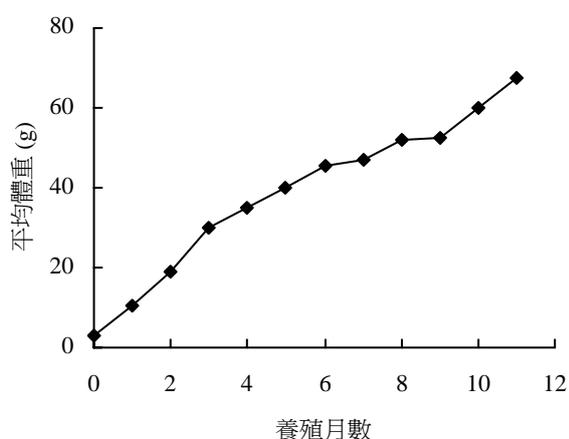


圖 1 室外池 SPF 草蝦種蝦的成長

表 1 草蝦種蝦用人工飼料的組成 (%)

組別	No.0	No.1	No.2	No.3
魚粉	58.0	58.0	58.0	58.0
烏賊粉	10.0	10.0	10.0	10.0
酵母粉	5.0	5.0	5.0	5.0
卵磷脂	1.5	1.5	1.5	1.5
膽固醇	1.0	1.0	1.0	1.0
魚油	2.0	2.0	2.0	2.0
礦物質	1.5	1.5	1.5	1.5
粘著劑	13.0	13.0	13.0	13.0
綜合維他命	5.0	5.0	5.0	5.0
纖維素	3.0	2.0	1.0	0.0
維他命 C	0.0	1.0	2.0	3.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0