

多醣體 β -1,3-glucan 在生產 SPF 草蝦苗之應用

蘇茂森·劉冠甫·洪崑龍·劉惠敏·陳紫嫻

東港分所

近數十年來蝦類養殖在世界各地十分興盛，但同時病變亦頻傳，因此，如何突破蝦類養殖的瓶頸，已成為當前養蝦國家最迫切欲解決之課題。

利用多醣體來提高魚蝦類免疫效果及抗病原菌能力已有相關研究報告加以證明。本研究針對感染不同等級的 WSSV 種蝦所生產經 PCR 檢測未帶 WSSV 之無節幼蟲，以 1 mg/ml 之 β -1,3-glucan (從 *Schizophyllum commune* 萃取) 加以浸泡處理，探討於蝦苗繁殖過程中提高對 WSSV 感染之抵抗力並降低白點病的發生。

野生種蝦經 PCR 檢測，篩選出感染 WSSV 1、2、3、4 級及未帶 WSSV 者，分別移入產卵槽，使其自然產卵、受精和孵化，於無節幼蟲第二期時取樣檢測，將未帶 WSSV 之第四期無節幼蟲分為兩組，對照組直接分養於繁殖槽，試驗組以 1mg/ml 之 β -1,3-glucan 浸泡兩小時

後，再分於繁殖槽。於後期幼蟲第一及二期(PL1 及 PL2) 時以攪拌方式取樣，估計其活存率及進行 WSSV 之檢測。

於 PL1 時，各級種蝦之試驗組及對照組間的活存率均無差異(表 1)，但在種蝦間則未帶 WSSV 及第 4 級帶原者之活存率顯著高於其它 3 級種蝦(圖 1)。在 PL2 時，各級種蝦之對照組及試驗組間的活存率比較，除第 1、2 級帶原者無差異外，其餘各級種蝦浸泡組皆顯著高於對照組(圖 2)。WSSV 檢測結果，第 1、2 級帶原種蝦所繁殖之 PL1 及 PL2 皆有極高的帶原率，第 4 級及未帶原種蝦所繁殖之 PL1 及 PL2 皆未帶 WSSV(表 1)。無節幼蟲經 β -1,3-glucan 浸泡後對於預防 WSSV 之感染以第 4 級及未帶原種蝦所生產之蝦苗最具功效，達到完全免；第 3 級感染者有其效果，但無法達到完全免疫。

表 1 帶不同等級 WSSV 之種蝦所生產的未帶 WSSV 之無節幼蟲，浸泡於 β -1,3-glucan 後養殖至後期幼蟲(PL1、2) 檢測其帶 WSSV 之比例 (WSSV 感染檢測之病毒 DNA 採用 PCR 方式來擴大)

種蝦帶 WSSV 等級	無節幼蟲帶 WSSV 等級	PL1 帶 WSSV 之比例		PL2 帶 WSSV 之比例	
		對照組	試驗組	對照組	試驗組
1	未帶原	5/6	5/6	6/6	6/6
2	未帶原	5/6	5/6	6/6	6/6
3	未帶原	2/6	0/6	5/6	4/6
4	未帶原	0/6	0/6	0/6	0/6
未帶原	未帶原	0/6	0/6	0/6	0/6

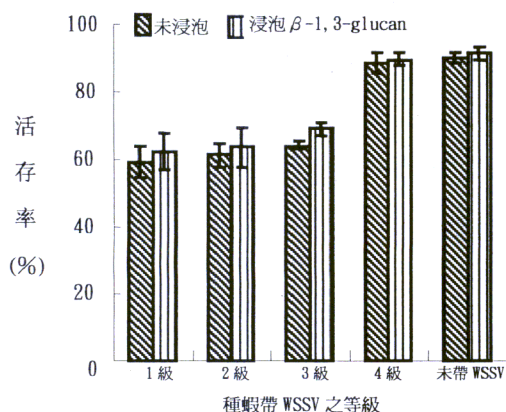


圖 1 帶不同等級 WSSV 之種蝦所生產未帶 WSSV 之無節幼蟲浸泡 β -1,3-glucan 後養殖至後期幼蟲(PL1)之活存率

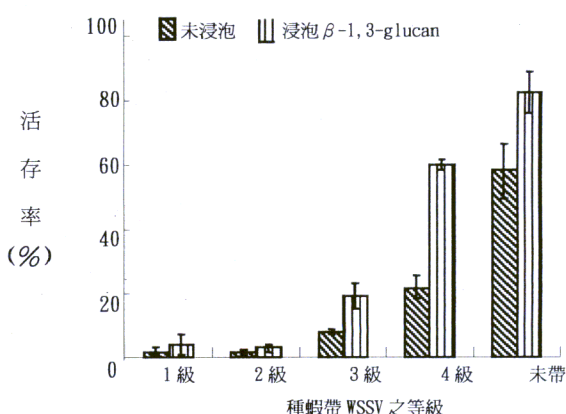


圖 2 帶不同等級 WSSV 之種蝦所生產未帶 WSSV 之無節幼蟲浸泡 β -1,3-glucan 後養殖至後期幼蟲(PL2) 之活存率