

# 草蝦用高蛋白濕粒飼料中不同粘著劑安定性及實際飼育試驗

水產加工系 葉蕙玲

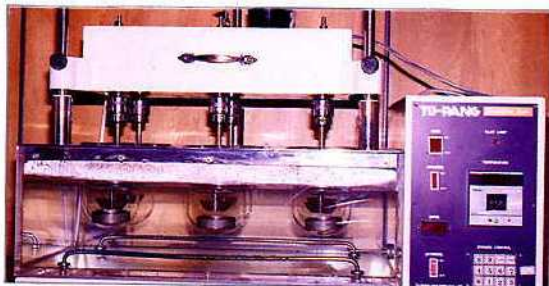
本試驗之目的在探討草蝦用濕粒飼料中粘著劑之安定性，使用的四種粘著劑分別為羧甲基纖維素 (CMC)、小麥筋粉 (Gluten)、粘化澱粉 ( $\alpha$ -Starch) 及海藻酸鈉 (Sodium alginate)，並以 USP 溶解度測定器對濕粒飼料進行動態的溶失測定，此種方法不但較傳統之靜態溶失測定法快速，且具相當規律之變化，足以作為飼料品質之標示。

濕粒飼料之配製以配合乾粉飼料：魚肉漿 = 1.25 : 1 之比例混合造粒，水分含量約 38%，粗蛋白量為 35%；針對 4 種粘著劑在乾粉中不同含量 (3、6、9、12%) 及不同乾粉粒度 (40、60、80 mesh)、凍藏時間 (1、2、3、4 週)、鹽度 (0、10、18、26、34ppt)、pH (4.0、5.0、6.0、7.0、8.0) 作一連串之安定性試驗。

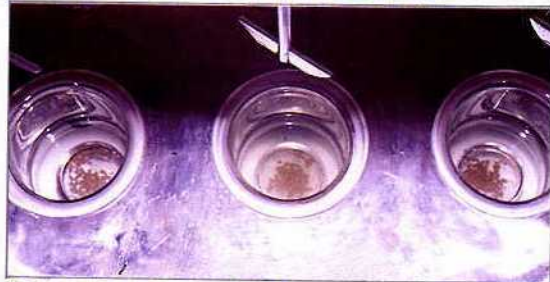
結果在含量上 CMC 隨著含量增加，其溶失率也顯著增加，因此並不適用於濕粒飼料。其他三種之最適含量為：3% Gluten、6%  $\alpha$ -Starch、6% Sodium alginate，使用之乾粉粒度以過 60 mesh 為佳。凍藏時間在第 1 週後溶失率增加，故不適合長期貯存。由鹽度試驗顯示，濕粒飼料在 34ppt 時溶失率最低，適合於海水魚之養殖，至於 pH 對飼料溶失之影響，以中性時最大。

為進一步探討不同粘著劑對草蝦成長是否有影響，以上述 3 種含量粘著劑添加於乾粉中，混合魚肉製成濕粒飼料，各組飼料配方均相同，粘著劑差別部份以無氮之糊精補充，每組作 3 個重覆，飼育草蝦 6 週。

由成長率、飼料係數、蛋白效率比得知海藻酸鈉為最佳之粘著劑。至於其他粘著劑對草蝦或其他魚、蝦是否有不同之影響，則有待更進一步之研究。



應用到飼料之 U.S.P 粒錠溶失測定器



飼料溶失測定之樣品槽