

水產種苗研究團隊－大蒜對石斑魚成長及抗鏈球菌感染症之效力

郭錦朱、莊雅竹、洪嘉偉、何碧月、周瑞良、陳紫嫻
東港生技研究中心

大蒜是百合科蔥屬植物，以鱗莖入藥。從很早以前就被人類當醫藥品應用，具抗菌、除黴、抗病毒、殺除寄生蟲等拮抗微生物之活性；是對革蘭氏陽性及陰性菌具強拮抗活性的廣效性抗菌生藥，對魚類細胞不具毒性，但對水產養殖常見的魚虱及原蟲類寄生蟲則具殺除功效，可以有效促進魚蝦成長及增強免疫力。此外，由大蒜對發光桿菌、鏈球菌、產氣單胞菌、愛德華氏菌、溶藻弧菌及哈維弧菌顯現的大抑菌環，預期可將大蒜導入魚蝦細菌性感染症防治上，為水產養殖動物開發另類的天然療法。本研究旨在評估大蒜對石斑魚成長及抗鏈球菌感染症的效力。

結果發現，在飼料中添加 0、1.3、4% 的大蒜粉 (圖 1) 水液，投餵石斑魚 14 天，發現各處理組間的魚體增重率及飼料效率皆具顯著差異 ($p < 0.05$)；其中又以 1.3% 組的石斑魚增重率及飼料效率最高 ($p < 0.01$)，分別為 40.0% 及 1.09；其次為 0.4% 組 ($p < 0.05$)，增重率及飼料效率各為 31.7% 及 0.92。未添加大蒜的對照組之增重率及飼料效率則各為 19.9%



圖 1 大蒜粉

及 0.67。以鏈球菌攻擊投餵大蒜的石斑魚，其累積死亡率如圖 2。添加大蒜組之石斑魚都對鏈球菌具顯著抗病力 ($p < 0.05$)，死亡率分別為 55.1%、32.4% 及 45.3%，以 1.3% 組抗病效力最佳 ($p < 0.01$)，其相對活存率為 41.1%。

大蒜粉水液的主要抗菌活性成分為大蒜素，在生體外對鏈球菌具強殺菌力；添加於飼料中投餵石斑魚，對魚體增重、飼料效率及抗鏈球菌感染症皆具正面的促進效果；因此，建議於魚病好發時或搬遷前，在飼料中添加 1.3% 的大蒜粉，投餵量為魚體重的 2% (即每公斤魚重餵 0.4 g 大蒜粉)，連續口投 14 天，以提高養殖魚對環境中鏈球菌的防禦能力。大蒜在雲林縣、臺南縣及彰化縣皆有種植，新鮮大蒜、蒜粉及相關產品易購得，已知其是對大多數魚蝦病原菌具拮抗力的廣效性殺菌劑，又能促進成長及提升免疫力，是實用、有效又易購得的疾病預防生藥，相當值得導入及推廣於水產養殖產業應用，以拓展大蒜的多面向用途，創造農漁雙贏的利基，並使大蒜在發展綠色養殖漁業的藍圖中扮演生藥替代療法的重要角色。

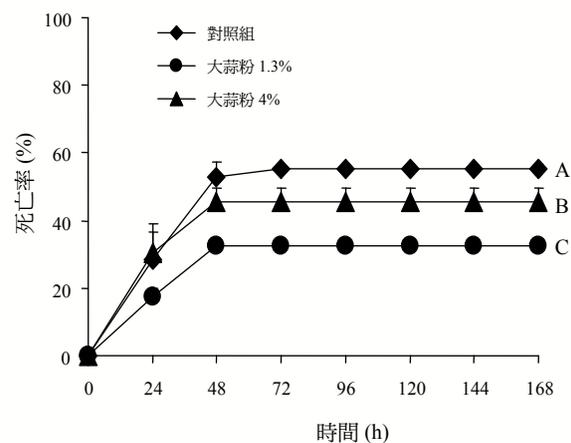


圖 2 石斑魚以大蒜粉飼料投餵 14 天並以鏈球菌攻擊的累積死亡率