六、提升水產養殖經營管理技術

大蒜萃出液在生體內外拮抗魚蝦病原菌研究

郭錦朱、楊佳諺、歐慧玉、陳紫嫈
東港生技研究中心

大蒜是廚房常用的辛香料源，其療效在 Codex Ebers、古埃及醫學草紙及本草綱目皆有收錄，經現代醫學證實對癌症、冠狀動脈心臟病、肥胖、高膽固醇、高血壓、白內障、胃腸道障礙、微生物感染等具防治與改善之效；這些功效可能與其內之有機硫化合物如 deoxyalliin、alliin 及 allicin 有關。在水產養殖之應用，Madsen 等 (2000) 證實能有效控制鰻魚的車輪蟲感染症；美國 FDA (2008) 將大蒜列為低管制的優先水產藥品，用以防治海水鮭科魚之腸內寄生蟲及魚虱感染症。

大蒜在生體外之抗菌活性，是以洞擴散法 (well diffusion method) 評估，供試菌有海鱺主要致病原發光桿菌 (*Photobacterium damselae* subsp. *piscicida*)、鰻魚主要致病原愛德華氏菌 (*Edwardsiella tarda*)、鯉目魚主要致病原產氣單胞菌 (*Aeromonas hydrophila*)，以及海水魚蝦主要致病原溶藻弧菌 (*Vibrio alginolyticus*)。結果發現，大蒜萃出物對其均具強拮抗活性 (圖 1)。

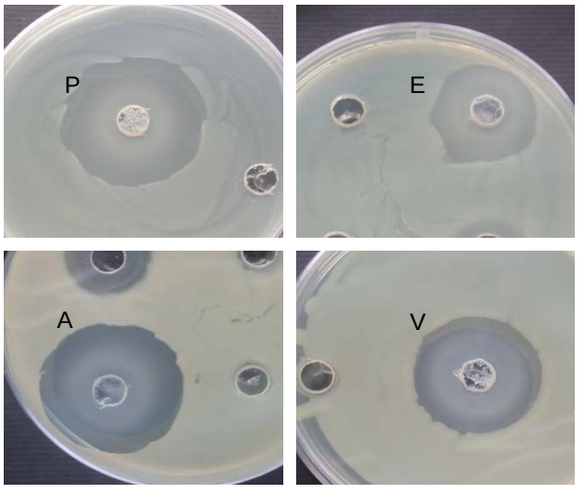

圖 1　大蒜萃出物拮抗發光桿菌(P)、愛德華氏菌(E)、產氣單胞菌(A)、溶藻弧菌(V)之抑菌環

在生體內的抗病效力，是將不同濃度及不同製備方式的大蒜萃出液加入鰻粉，加水製粒後，對海鱺投餵 9 天，再以發光桿菌攻擊；結果發現，對發光桿菌症的抗病效果，以不含大蒜末的水萃液添加組 WE-X 的抗病效力最佳 ($p < 0.01$) (圖 2)。

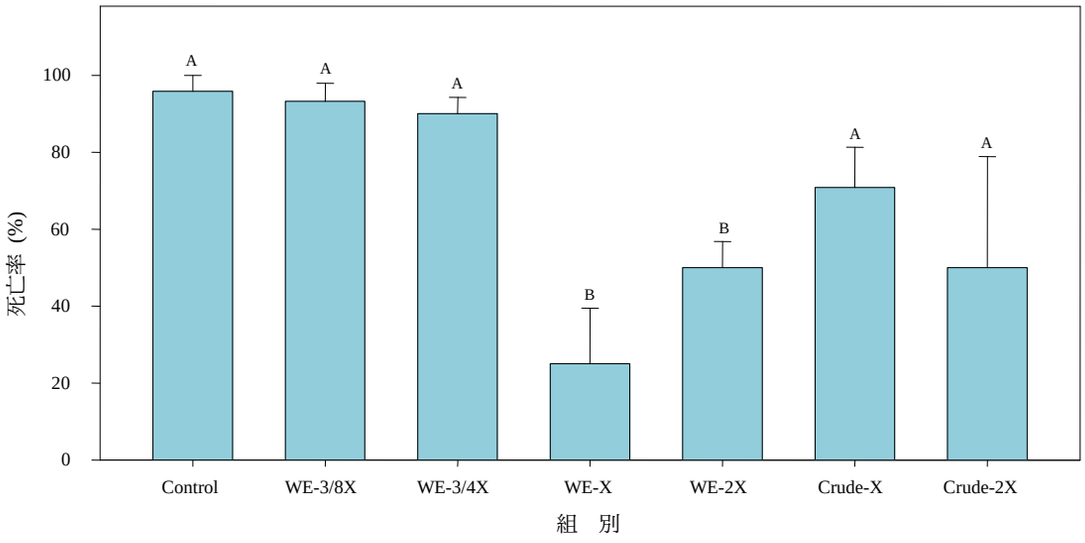

圖 2　大蒜萃出液對海鱺發光桿菌症之抗病效果 (Control：對照組；WE-3/8X、WE-3/4X、WE-X、WE-2X：不同濃度的大蒜水萃液添加組；Crude-X、Crude-2X：不同濃度的大蒜水均質液添加組)