

金銀花萃取物對金目鱸及午仔魚鏈球菌感染症之抗病效力評估

郭錦朱、張博淵、賴哲翊、林如謙
東港生技研究中心



金銀花 (*Lonicera japonica*) 富含綠原酸 (chlorogenic acid)、木犀草素 (luteolin)、金絲桃苷 (hyperoside) 等多酚化合物，具抗菌、抗病毒、抗發炎、抗腫瘤、抗氧化、護肝、增強免疫力等作用，也可作為食物及健康飲品。鏈球菌感染症 (streptococcosis) 是養殖金目鱸 (*Lates calcarifer*) 及午仔魚 (*Eleutheronema tetradactylum*) 易罹患的細菌性疾病，該病主要致病原為 *Streptococcus iniae*。為提供養殖業者除法定抗菌劑外的另類魚病保健及預防方法，本研究將建立金銀花萃取物製備方法，評估其在生體外對鏈球菌之抗菌力、對魚鰓細胞之毒性及在金目鱸及午仔魚體內對鏈球菌感染症的抗病效力及有效的應用方法。

將金銀花生藥粉放入圓桶濾紙中，置入迴流萃取裝置中以甲醇萃取 4 小時，收集甲醇萃取液以減壓濃縮裝置濃縮至乾，再以純水回溶，所得之水溶液以冷凍乾燥機凍乾，即得金銀花萃取物，此製備法的產率為 $18.0 \pm 0.4\%$ ，多酚含量比來源生藥粉提高 2.4 倍，綠原酸含量為 7%，濃度低於 $281 \mu\text{g/ml}$ 對細胞的增殖無毒性 (圖 1)。對鏈球菌的抑菌環直徑、24 小時最小抑菌濃度 (MIC) 及最小殺菌濃度 (MBC) 分別為 16.3 mm、0.6 mg/ml 及 0.6 mg/ml。

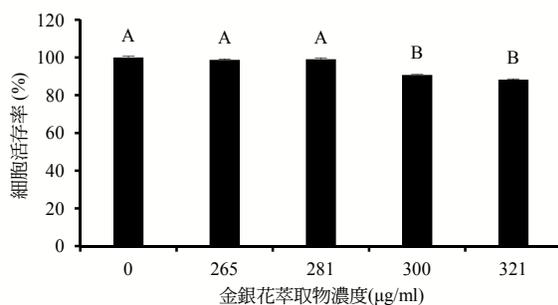


圖 1 金銀花萃取物對魚鰓細胞增殖之影響

供試之金目鱸及午仔魚的均重分別為 $3.5 \pm 0.2 \text{ g}$ 及 $4.2 \pm 0.2 \text{ g}$ ，以飼料中添加 0、1、2、

3 及 4% 的金銀花萃取物飼料分別投餵 2 及 4 週，每組 4 重複，再以鏈球菌進行攻擊，觀察其死亡數，並計算相對活存率。結果顯示，所有添加組之抗病力皆顯著優於對照組 ($p < 0.01$)，其中，投餵金目鱸之 3% 和 4% 添加組及投餵午仔魚之 4% 添加組之抗病力皆提高 50% 以上 (圖 2、3)，且投餵金目鱸之 3% 和 4% 添加組間無顯著差異 ($p > 0.05$)。

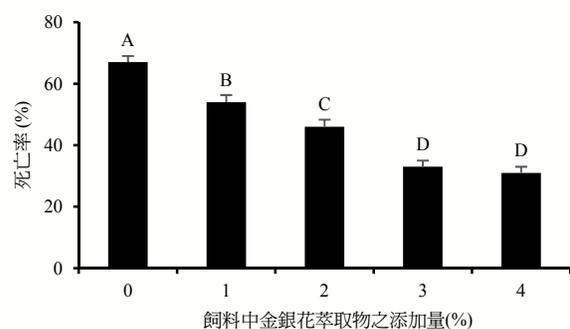


圖 2 金目鱸以添加 0、1、2、3 及 4% 的金銀花萃取物飼料投餵 2 週後以鏈球菌攻擊之死亡率

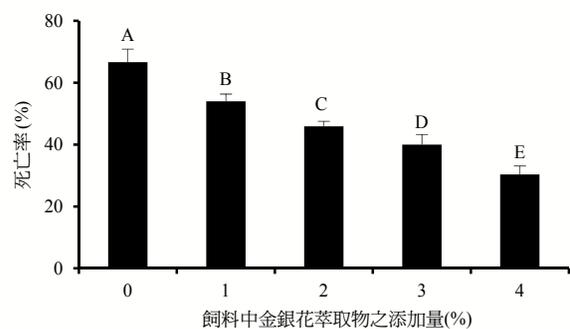


圖 3 午仔魚以添加 0、1、2、3 及 4% 的金銀花萃取物飼料投餵 4 週後以鏈球菌攻擊之死亡率

綜上結果可知，金銀花萃取物在生體外對鏈球菌具強抗菌力，添加入飼料中對鏈球菌感染症具顯著抗病力。建議可於疫病好發時節前，於金目鱸飼料中添加 3% 的金銀花萃取物投餵 2 週或於午仔魚飼料中添加 4% 的金銀花萃取物投餵 4 週，可有效降低養殖魚爆發疫病之機會及死亡率，提高漁民收益。