

## 水產種苗研究團隊－大蒜的抗菌組成測定及其最小抑菌濃度

郭錦朱、郭志明、陳紫嫻  
東港生技研究中心

大蒜為強廣效抗菌劑，對水產養殖常見的魚虱及原蟲類寄生蟲具殺除功效。以 0.1–1% 加入飼料投餵大正蝦及淡水魚如吳郭魚、鯉魚等 20 天以上，能有效促進魚蝦成長及增強免疫力。此外，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大的抑菌環，顯示可將大蒜導入水產養殖的魚蝦細菌性疾病防治上。本研究擬建立大蒜抗菌活性成分檢測法，並評估富含不同抗菌成分的大蒜製劑對發光桿菌的最小抑菌濃度 (MIC)。

大蒜的抗菌活性組成主要為 allicin 及 alliin；以高效能液相層析儀 (HPLC) 層析、208 nm 吸收波長測定，發現 allicin 及 alliin 的滯留

時間分別為 27.1 及 7.8 分鐘。圖 1 所示為大蒜冷凍乾燥、磨粉後，加水萃取的澄清液之層析圖及光譜圖，其內主要的抗菌成分為 allicin。圖 2 則為大蒜冷凍乾燥、磨粉後，將 allinase 去活處理所得的水萃液之層析圖及光譜圖，其內主要的抗菌成分為 alliin。

大蒜粉對發光桿菌的 24 及 48 小時的 MIC 皆為 0.625 mg/mL，以 HPLC 定量其抗菌主組成 allicin 的含量，則為 12.9  $\mu\text{g/mL}$ 。大蒜粉經 allinase 失活處理後，對發光桿菌的 24 及 48 小時的 MIC 分別為 25 及 30 mg/mL；以 HPLC 定量其抗菌主組成 alliin 的含量，分別為 0.97 及 1.16 mg/mL。

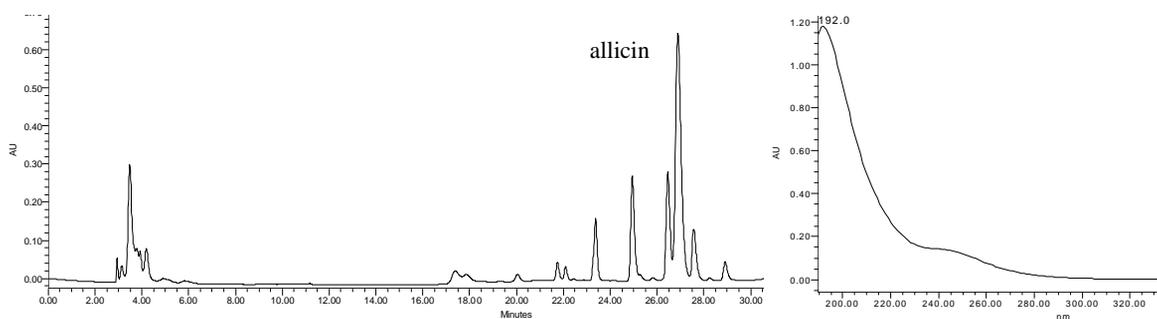


圖 1 大蒜的主抗菌組成 allicin 的層析圖(左)及光譜圖(右)

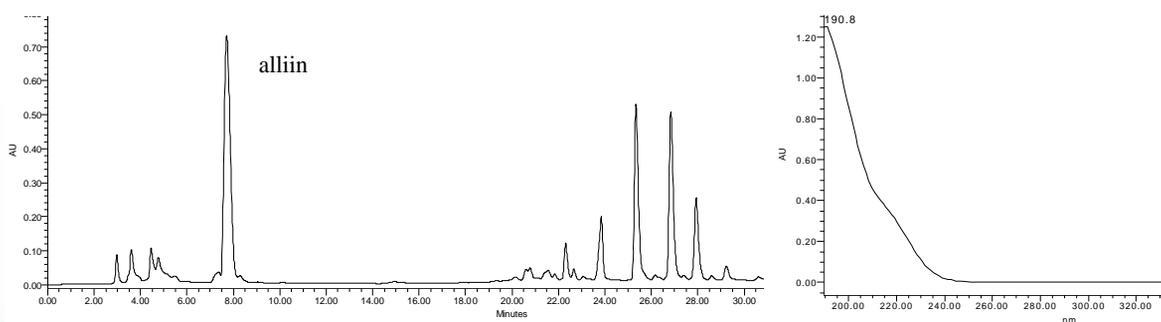


圖 2 大蒜的主抗菌組成 alliin 的層析圖(左)及光譜圖(右)