

利用益生菌強化養殖生態環境管理，培育健康魚蝦

養殖池經過長年累月的使用後，養殖環境極易惡化。放養密度過高、投餵飼料過量以及生物排泄物等有機物質堆積在池底，都會導致水質惡化，病原菌叢生，使魚蝦遭受緊迫或因而罹病。以往業者多使用抗生素、殺菌劑來治療魚蝦病變及殺除水中之病原菌，卻容易產生抗藥菌株或藥物殘留等問題。有鑑於此，本所積極推動養殖系統的改良研究，藉由監測池中浮游生物相動態，並配合益生菌的利用，建立池塘生態環境的有效管理方法，可避免不當使用藥物，將積極推廣業界運用，以利帶動台灣的水產養殖產業邁向安全、衛生的永續經營。

益生菌可用來改善養殖池的水質，例如

光合菌和硝化細菌有助於分解池底有機物質，抑制病原菌，改善魚蝦生存環境。另外，添加乳酸菌在飼料中，投餵魚蝦，可提高魚蝦的抗病力。水產試驗所研究發現，添加枯草桿菌 (*Bacillus subtilis*) (圖 1)，確實能有效抑制養殖魚蝦的最大殺手－病原弧菌。

養殖池是一個優養化的生態環境，常出現許多浮游生物。浮游生物相可反映出池塘的水質狀況，如：有機物質多時容易出現藍綠藻 (圖 2)。定期監測浮游生物的種類和數量，可診斷水質，再據以投放益生菌以利改善不良水質，隨時做好池塘生態環境管理，將有助於預防疾病。結合精細的池中微小生物相監測以及益生菌運用技術，是養殖池生態系操作的一大創新，對水產養殖產業將有相當的助益。

(生物技術組鄭新鴻、陳紫嫻)

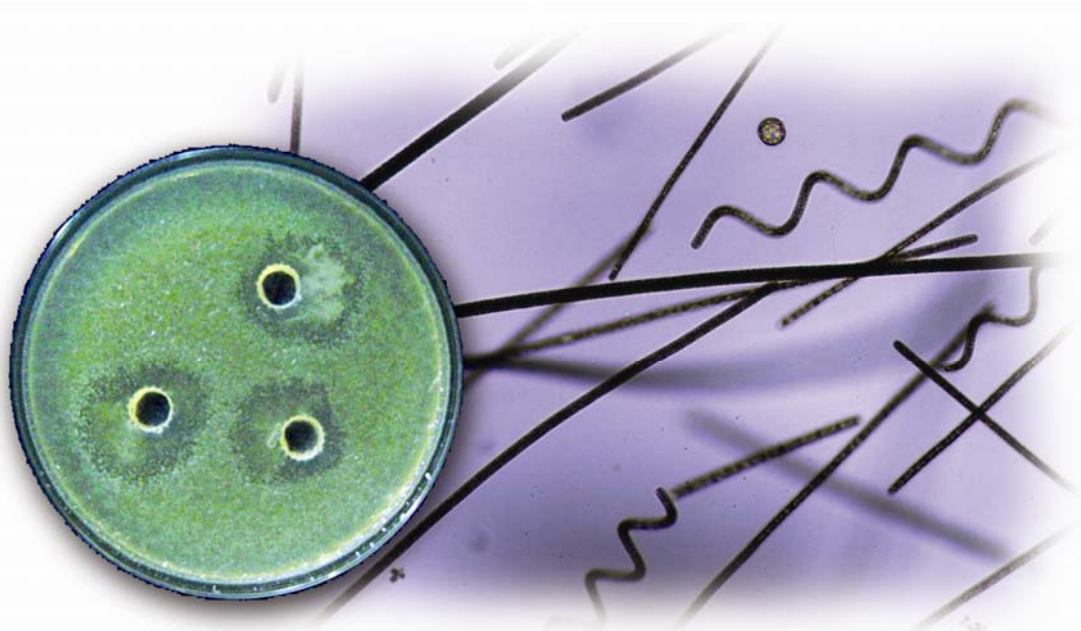


圖 1 枯草桿菌能有效抑制培養液中病原弧菌情形

圖 2 養蝦池的不良藻相-藍綠藻