

吳郭魚吃優格 讓吳郭魚頭好壯壯

近年來由於氣候變遷夏天異常高溫，導致吳郭魚遭受病菌侵襲，造成養殖業者重大損失，本所開發有助於提升魚隻成長及增強自身免疫力之益生菌-乳酸菌 B4 (*Leuconostoc mesenteroides* B4)，以及其葡聚糖產物-乳酸菌 B4 機能性優格。飼料中添加該優格，配合良好的養殖管理，可有效提高吳郭魚的成長，縮短養殖時間，降低養殖風險。

葡聚糖在食物加工上可當乳化劑及增稠劑風味攜帶劑，保健方面，研究顯示葡聚糖可做為益菌質 (prebiotics)，增加體內益生菌—雙歧桿菌 (*Bifidobacteria*) 及乳酸菌的數量，調節免疫力。本所先前自鱸魚腸道篩選出的乳酸菌 B4 為益生菌，具有特殊酵素，添加價格低廉的蔗糖，即可促進乳酸菌 B4 產生葡聚糖，並開發以乳酸菌 B4 製成含葡聚糖口感細緻美味的機能性優格與冰淇淋。

文獻指出，以益生菌或聚糖及寡糖等益菌質作為飼料添加物，可有效增進魚蝦類的成長及免疫力，合併使用益生菌及益菌質，其所產生效益通常比二者單獨使用效果的總和還高，目前一般應用是益生菌再額外添加昂貴的益菌質，而乳酸菌 B4 為抗多種水產病原菌的益生菌，本身還能產生葡聚糖，因此將乳酸菌 B4 優格應用於水產養殖。試驗研究顯示，飼料中添加乳酸菌 B4 優格，有助於提升點帶石斑魚 (*Epinephelus coioides*) 成長及抵抗病原菌之能力。

夏天異常高溫，吳郭魚易受病菌侵襲，嚴重者導致魚隻死亡；前年起，高雄市動物保護處基於協助養殖業者解決問題，尋求本

所技術協助，在該市湖內區吳郭魚田間試驗研究結果顯示，飼料中添加 1% 乳酸菌 B4 優格餵食吳郭魚 2 個月，魚隻的攝食狀況較對照池佳，成長相當快速，在 5 月底收穫，均無罹病，魚隻平均體重 570 g，身強體健，收穫時漁工還要戴上安全帽，才能避免被活力十足之吳郭魚跳起來撞傷；而對照池之魚隻攝食狀況較試驗池差，成長較為緩慢，在 6 月中旬氣溫提升時，遭受到鏈球菌之病害，必須以藥物治療，於 6 月底才能收穫，平均體重 467 g，遠低於試驗池。

為實際瞭解吳郭魚攝食含有乳酸菌 B4 優格的飼料，是否真的能平安度過酷夏，本所與高雄市動物保護處於去年特意將試驗安排在夏天，結果顯示，雖然攝食含有乳酸菌 B4 優格之試驗組與對照組的吳郭魚均罹患鏈球菌症，但是試驗組魚隻病情較輕微，藥物治療只需要 3 天就痊癒，對照組較為嚴重，需要 7 天以上之藥物治療。因此，吳郭魚飼料中添加乳酸菌 B4 優格，有助於提升魚隻成長及健康情形，縮短養殖時間，降低養殖風險及減緩疾病侵襲後之嚴重程度。所需費用方面，每公斤飼料中乳酸菌 B4 優格添加的成本約增加 0.5 元，為養殖業者可以接受之範圍。

本所目前已將乳酸菌 B4 技術轉移給 4 家益生菌之生產廠商，而乳酸菌 B4 優格添加於飼料的應用技術，正向經濟部智慧財產局申請專利中，該技術未來擴大應用於各種水產養殖物種，有效增加養殖生物的成長及抵抗疾病之能力，降低藥物之使用，提供消費者安全健康的優質水產品。

(水產養殖組黃美瑩、曾福生)