

海鱸低魚粉飼料之開發

周瑞良、鄭世榮、陳盈達、吳豐成
東港生技研究中心

海鱸 (*Rachycentron canadum*) 為肉食性魚類，蛋白質需求高，飼料中對魚粉依賴重，海鱸養殖飼料費用約佔生產成本的 60%，海洋資源日漸缺乏魚粉價格卻逐年攀升，海鱸生產成本越來越高。為求降低飼料成本積極尋求更經濟的替代蛋白源取代魚粉為當今重要課題。禽畜加工副產品主要以雞肉粉為主，其富含蛋白質 (50% 以上)，油脂含量亦高 (9–15%)，但主要限制胺基酸，甲硫胺酸、離胺酸含量較低，肉食性魚類，替代魚粉的較適比例為 30–40% 左右。大豆蛋白是最易取得的植物性替代原料、蛋白質含量高易消化，但離胺酸、甲硫胺酸含量偏低，以大豆蛋白混合物替代魚粉的較適比例為 20–40%，更高的比例將降低魚隻的飼料利用率導致成長低下，玉米蛋白甲硫胺酸含量較高可用來平衡大豆蛋白含硫胺基酸之不足。

藉由飼料胺基酸平衡的觀點使用複合性

替代蛋白原料及添加劑，有效提高海鱸對魚粉替代性蛋白源利用率，提高飼料效率，降低生產成本。以魚粉為蛋白源，配製蛋白質含量 45% 及油脂含量 10% 之消化率試驗基礎飼料，並添加 0.5% 三氧化二鉻當指示劑，探討海鱸對大豆蛋白、玉米蛋白、雞肉粉、血粉等魚粉替代蛋白源之消化率。消化率試驗結果，海鱸對魚粉在表觀乾物消化率、表觀蛋白消化率及表觀脂質消化率最佳；大豆蛋白、玉米蛋白與雞肉粉次之；血粉最差。根據各蛋白源消化率及成分分析值以及價格考量，調配大豆蛋白/玉米蛋白/雞肉粉 = 20 : 40 : 40 之複合型魚粉替代性蛋白源，配製不同取代量 0、20、40、60、80、100% 之試驗飼料，試驗飼料粗蛋白質含量 45% 及油脂含量 10%，經 8 週飼育試驗，以增重百分率進行 broken-line 線性回歸分析，求得海鱸飼料中替代性原料對魚粉最適成長取代率為 75.4% (圖 1)。

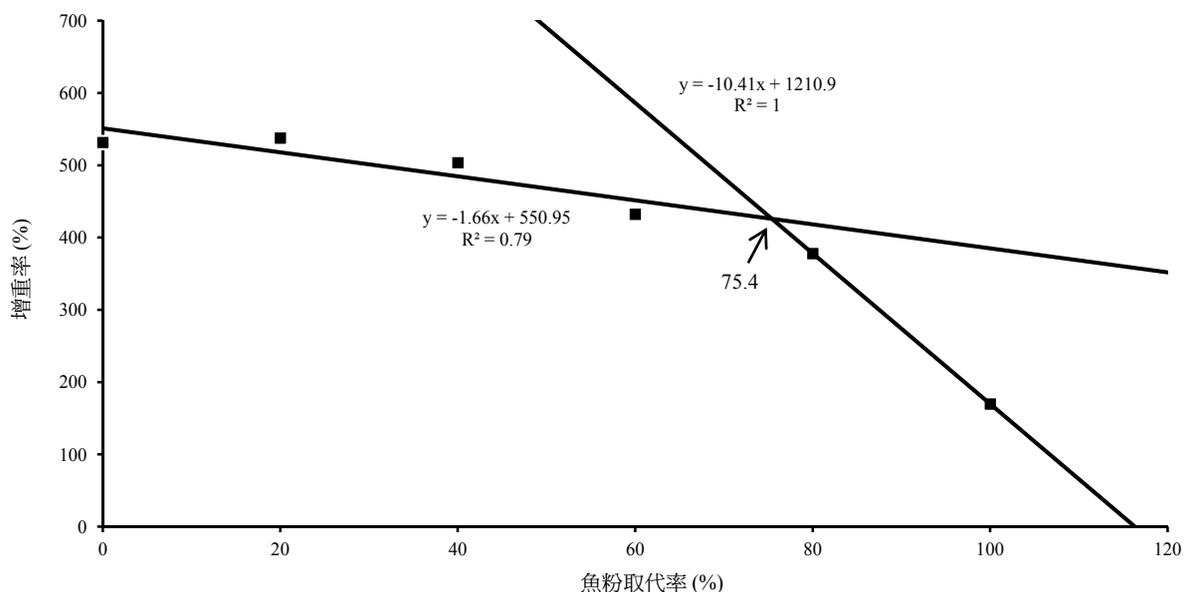


圖 1 海鱸飼料中魚粉替代性原料對魚粉最適成長之取代率