



牛磺酸添加對點帶石斑甲硫胺酸需求之節約效果

周瑞良、鄭世榮、陳盈達、陳紫嫻
東港生技研究中心

石斑魚為肉食性魚類，對蛋白質的需求量超過 45%，人工配合飼料的魚粉使用量一般在 50% 以上，在海洋資源減少魚粉價格居高不下的情況下，連帶造成水產飼料價格逐年攀高，大幅增加養殖成本，因此尋找替代性蛋白源成為現階段的重要課題。牛磺酸參與多項生理代謝功能，為含硫胺基酸之代謝產物，添加於飼料中，能提高石斑魚對植物性大豆蛋白源利用率，有效取代高價位之魚粉，達到降低生產成本之目的，進而強化石斑產業的競爭力。

以大豆蛋白及酪蛋白做為蛋白源，配製粗蛋白 45%、脂肪 6% 之基礎試驗飼料，並分別添加牛磺酸 0 (對照組)、0.1、0.3、0.5、0.7%，製成 5 種試驗飼料。選取體重 100 g 左右之點帶石斑 (*Epinephelus coioides*)，分別放入 250 L

圓形 FRP 飼育桶，進行 12 週之飼育試驗，依增重結果顯示，點帶石斑對牛磺酸的最適需求量為 0.5% (g/100g diet)。以植物性大豆蛋白對魚粉相對取代率：0/100、50/50、60/40、70/30、80/20、90/10，並分別添加牛磺酸 0.5、1.0%，配製成 12 組粗蛋白 45%、脂肪 6% 的試驗飼料，選取體重 300 g 左右之點帶石斑，分別放入 250 L 圓形 FRP 飼育桶，進行 12 週之飼育試驗，以增重百分率進行 broken-line 線性迴歸分析，結果顯示添加 0.5% 牛磺酸組之大豆蛋白對魚粉最適成長取代率為 58.5% (圖 1)；添加 1% 牛磺酸組之取代率為 65% (圖 2)。顯示，當牛磺酸添加量增加到 1% 時，可有效提高植物性大豆蛋白取代魚粉比率，可節約甲硫胺酸等含硫胺基 10%。

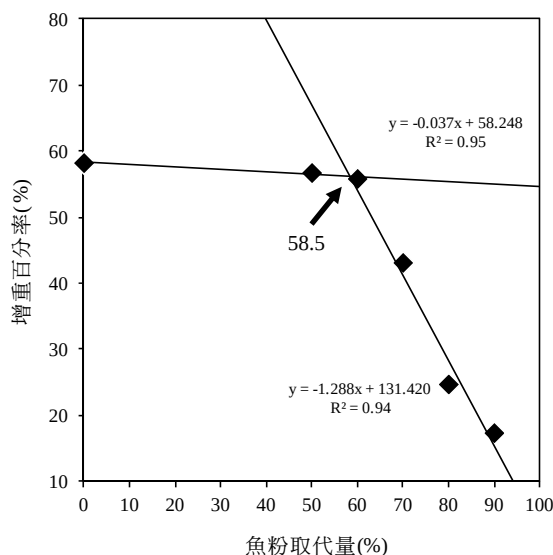


圖 1 石斑魚飼料中添加 0.5% 牛磺酸大豆蛋白對魚粉最適成長之取代率

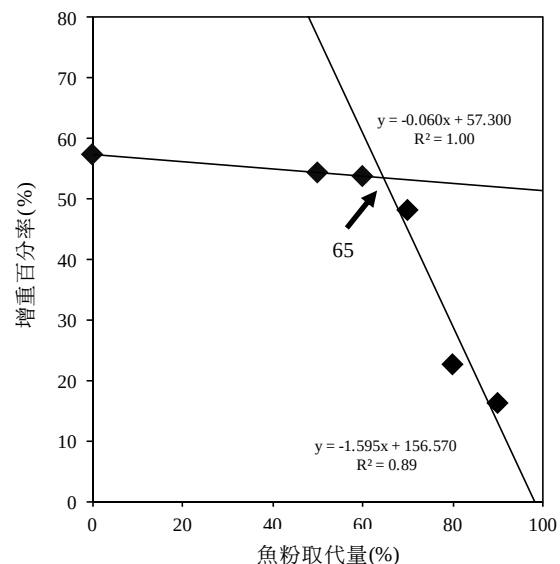


圖 2 石斑魚飼料中添加 1% 牛磺酸大豆蛋白對魚粉最適成長之取代率