

魚兒也吃素—大豆蛋白源的利用

魚粉價格從 95 年 4 月上漲以來，至今已由每公斤 30 元攀升至 50 元以上，且未見有回軟跡象。魚粉大漲價，導致水產飼料成本大幅增加，水產飼料價格三級跳，以一包 20 公斤的石斑魚飼料來說，由年初的 600 元，漲到現今的 760 元，漲幅超過 25%，養殖業者叫苦連天。各飼料廠為控制成本，積極尋求替代性蛋白質原料，加上禽流感及狂牛症等疫情之發生，進口禽畜類肉骨粉受到管制，可替代之動物性蛋白源變的非常有限。因此如何利用植物性蛋白源來取代魚粉，以降低水產飼料成本，並減少對魚粉的需求及依賴是刻不容緩的課題。本所最近致力於偏植食性養殖魚種的開發及植物性大豆蛋白源的利用研究，已獲得不錯的成果。

魚類依食性大致分為偏植食性及偏肉食性兩大類，偏植食性魚種大多腸道細長，其長度約為體長數倍，因為植物性食物纖維多，滯留腸道時間長，消化吸收效果才會好。

偏植食性魚種



虱目魚



金錢魚

偏肉食性魚種



老虎石斑



海鱸

肉食性魚種則腸道較短，例如石斑類及海鱸其腸道大約和身體同長，對植物性食物的利用性就比較差。

大豆為水產飼料的最常使用的植物性原料，其蛋白質含量高、易消化。大豆粕粗蛋白質含量 42%，價格為每公斤 10 元左右，為一良好的水產飼料蛋白源。惟調配飼料時依魚種的不同，不只要給予足夠的蛋白質，更需滿足其對胺基酸的需求。在魚類營養上，甲硫胺酸及離胺酸被稱為第一、第二限制胺基酸，偏植食性魚類對該二種胺基酸的需求量較低，偏肉食性者則較高。

本所依據各種基礎營養需求，已成功的利用大豆為原料，調配出多種重要養殖魚類的完全配合飼料。其中在偏植食性魚類飼料方面，大豆粕取代魚粉之比例可達 60—80%；偏肉食性者亦可達 20—40%，不僅可降低飼料成本，而且可養出安全衛生又營養豐富的優質漁產品，對水產養殖產業，可說是一大福音。

(東港生技研究中心周瑞良、陳紫嫻)