魚鱗分解菌株的篩選

范吉沅[1]、周俊吉[2*]、田乃月[1*]

[1]嘉南藥理大學，生物科技系
[2]健康奇跡農產運銷有限公司，巨農有機農場

台灣四面環海，漁產豐富，2002 年加入世界貿易組織(World Trade Organization, WTO)後，台灣平均漁產量約為 110-130 萬公噸，產值約為新台幣 900-1,000 億元，近十年都高居世界前 20 名，相對魚類加工後伴隨產生相當大量的漁業廢棄物，根據民國 102 年漁貨產量推算魚鱗廢棄物約為 6569 公噸，可見其廢棄物含量十分龐大，其魚鱗組成主要為膠原蛋白(Collagen)與氫氧基磷灰石([$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$], Hydroxyapatite），分別約為 20～50 ％與 40～70 ％，而灰份中元素含量 Ca(Calcium）約為 39％、P(Phosphorum)21％、Mg(Magnesium）2％ 與其他微量金屬元素，可說是肥份相當高，但魚鱗結構穩定分解不易，植物很難直接吸收利用。本研究構想擬自天然環境中篩選可分解魚鱗之菌株，分解魚鱗用以製作生產適當的天然肥料。

首先由傳統魚貨市場（台南安平）收集變黑、組織脆弱之魚鱗及其他有機質肥料等材料，在實驗室中進行菌種分離、純化，依據其在營養培養基(nutrient agar)上的外觀形態，共收集 34 種菌株(菌株編號 CNU1~ CNU34，CNU 為嘉南藥理大學之縮寫)，在 30℃的溫度中 CNU8、CNU10、CNU11、CNU15、CNU19、CNU23、CNU25、CNU30 等九個菌株，具有分解魚鱗之功能，近一步發現 CNU10、CNU15 在營養濃度低的培養中(營養培養基濃度為原液的 1/32) 時仍然具有分解魚鱗的能力，其分解率均為 19.2%，將來擬要利用此類菌株繼續優化魚鱗分解方法，低成本的開發魚鱗肥料。

關鍵字：魚鱗廢棄物、分解魚鱗菌株、肥料。