



# 「水產養殖用液化澱粉芽孢桿菌菌株Ba-BPD1及相關培養技術」

## 辦理技術非專屬授權案

研發單位：農業藥物毒物試驗所

報告人：謝奉家 副研究員

104年9月



本案研發的液化澱粉芽孢桿菌菌株 **Ba-BPD1** 屬於**多功能菌株**，已於民國 101 年至 103 年分別專屬授權予台肥公司應用在微生物肥料與生物農藥領域；**非專屬授權予沅漢公司、永信藥品公司與全能營養公司（大成長城集團的子公司）**應用在畜禽的益生菌飼料添加物領域。



液化澱粉芽孢桿菌與枯草桿菌，是不產生毒素和對人體沒有病原性的，與乳酸菌同屬安全菌株(**Generally Recognized As Safe, GRAS**)。

*Bacillus amyloliquefaciens* and other members of the *Bacillus subtilis* group are considered as safe and have “Generally Recognized As Safe” status, GRAS (**Food and Drug Administration, USA, 1999**).



## 商品化價值：

本所於 103 年開始擴大測試應用在水產養殖上，結果顯示能提高石斑魚與午仔魚 2 成以上存活率；具有降低魚隻生病機會以及減少養殖用藥等效果。



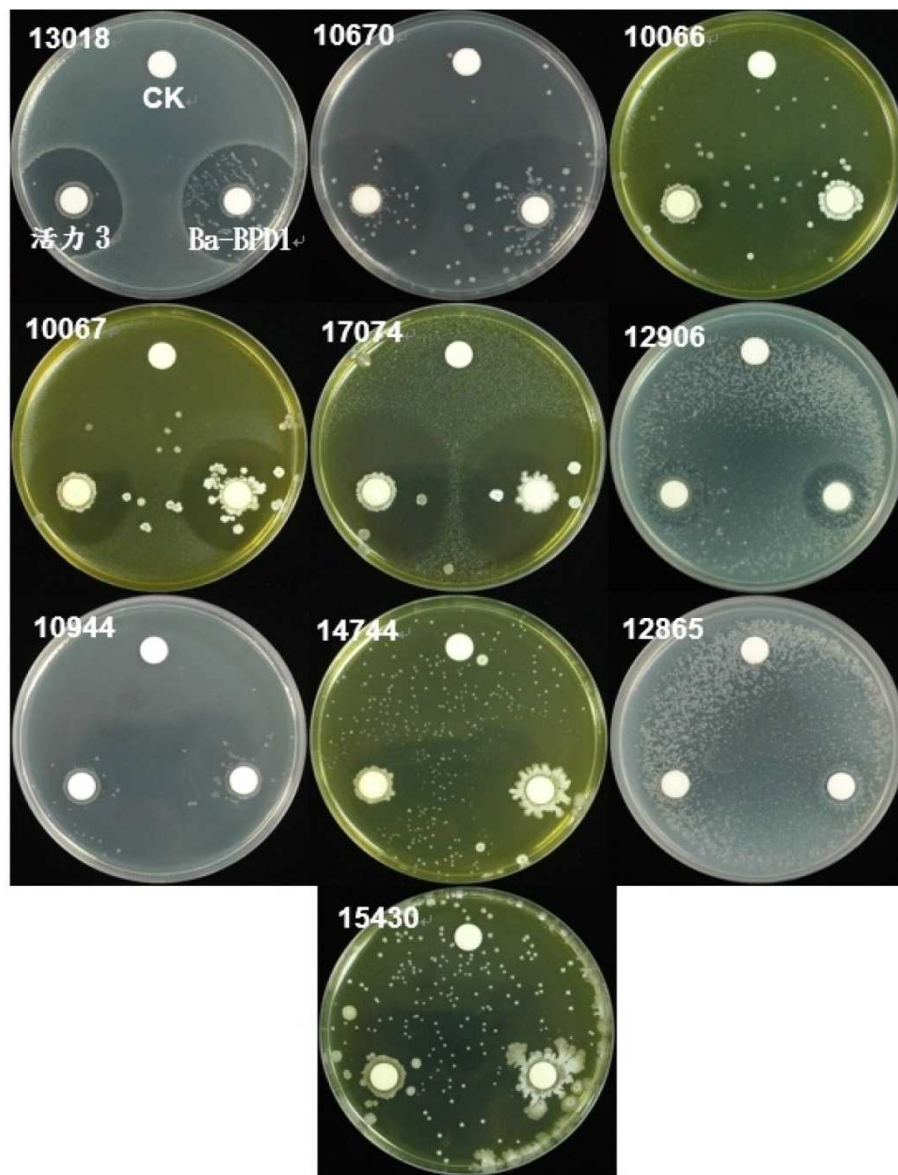
104年4月10日-在屏東林邊區的水產養殖成果發表會的活動照片



表一、台肥超優菌「活力3」與藥毒所 Ba-BPD1 對於 10 株不同水產病原菌的生長抑制效果。

Strains 代號	菌名	Inhibition zone <sup>1</sup> (mm)	
		活力 3	Ba-BPD1
13018	嗜水性產氣單胞桿菌	12.21	13.64
10670	愛德華氏菌	15.61	18.77
10066	糞腸球菌	5.33	6.08
10067	屎腸球菌	12.19	13.45
17074	乳酸鏈球菌	20.15	20.70
12906	巴斯德桿菌	5.23	6.91
10944	綠膿桿菌	0	0
14744	鏈球菌	10.14	15.31
12865	腸炎弧菌	0	1.18
15430	創傷弧菌	0	0

<sup>1</sup> Inhibition zone (mm) 為菌絲末端與拮抗菌株之間的距離，數值愈大表示抑菌效果愈好。



圖一、台肥「活力 3」與藥毒所 Ba- BPD1 在各特定培養基上對不同水產病原菌的生長抑制效果 (每一個平板的上方為對照組，左方為活力 3，右方為 Ba- BPD1)



## 技術內容：

- (1) **Ba-BPD1** 菌株在水產養殖上的授權。
- (2) **Ba-BPD1** 菌株的動物毒理安全試驗報告。
- (3) **Ba-BPD1** 菌種鑑定的試驗報告與在水產養殖上的生物特性分析資料。
- (4) **Ba-BPD1** 益生菌飼料添加物 5 公升及 2 噸的發酵配方條件（4 種酵素誘導的發酵配方條件與孢子的發酵配方條件）。
- (5) 「新穎液化澱粉芽孢桿菌菌株及其應用（中華民國發明專利證號 **I 373523**」專利」。



技術內容（續）：

(6)交付材料：**Ba-BPD1**菌株保存管2支與培養平板2片。

(7)輔導時數：**80**小時。



## 市場潛力：

目前國內水產養殖在病害防治研究上，主要著重於疫苗、生藥製劑及益生菌三大方面，其中在益生菌方面，產品競爭相當激烈。



預計上市時間：1年內

應用領域：水產養殖用益生菌飼料添加物

本案未來的產業化商品 *Bacillus amyloliquefaciens* 屬於「可供給家畜、家禽、水產動物之飼料及飼料添加物」，但非屬現行「飼料或飼料添加物詳細品目」範圍內貨品，所以 *Bacillus amyloliquefaciens* 仍為不需辦理製造或輸入許可登記證之品目。



農業科技研究院產業發展中心建議授權金額為：  
新臺幣 94 萬元（包含試驗報告 30 萬元、技術授權金 64 萬元【含專利價值 4.4 萬元】）。衍生利益金比例：以產品銷售額的 3% 計收。

產業發展中心同時建議本所可以就曾經承接液化澱粉芽孢桿菌菌株 **Ba-BPD1** 相關技術之業者，若仍願意承接水產養殖應用案，對於部分重複內容（如技術專利價值、試驗報告等部份）給予授權金優惠減免。



## 授權金計價金額

同意本案以非專屬方式授權，授權地區限中華民國地區，授權期限為5年。

授權金及衍生利益金收取如下表：

項目		授權年限	授權金 (新臺幣)	衍生利益金
計價 (元或%)	1.新承接本技術之業者	5年	108萬元	收取銷售額之3%
	2.曾經承接液化澱粉芽孢桿菌菌株 Ba-BPD1 相關技術之業者	5年	70萬元	收取銷售額之3%