



第166次農委會智慧財產審議委員會審議通過
日期：109.04.30

「微生物肥料-*Bacillus velezensis* KHH13液劑及其製作技術」非專屬授權

行政院農業委員會 高雄區農業改良場
報告人：陳泰元 助理研究員

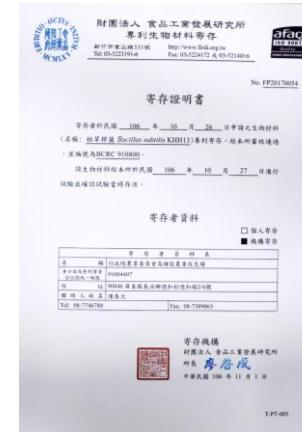


菌種

- **Bacillus velezensis KHH13**菌株(以下簡稱KHH13)為本場自萬丹鄉水稻有機田土中分離之有益微生物。
- 業經財團法人食品工業研究所進行學名鑑定，確認為**Bacillus velezensis**，並已完成全基因體定序及專一性鑑別引子對設計，且於該所完成專利寄存(BCRC 910711)。
- 「貝萊斯芽孢桿菌KHH13菌株及其增量培養方法與用途」已於108年11月6日申請我國發明專利(案號:108140276)。



KHH13於PDA培養基平
板上之菌落型態



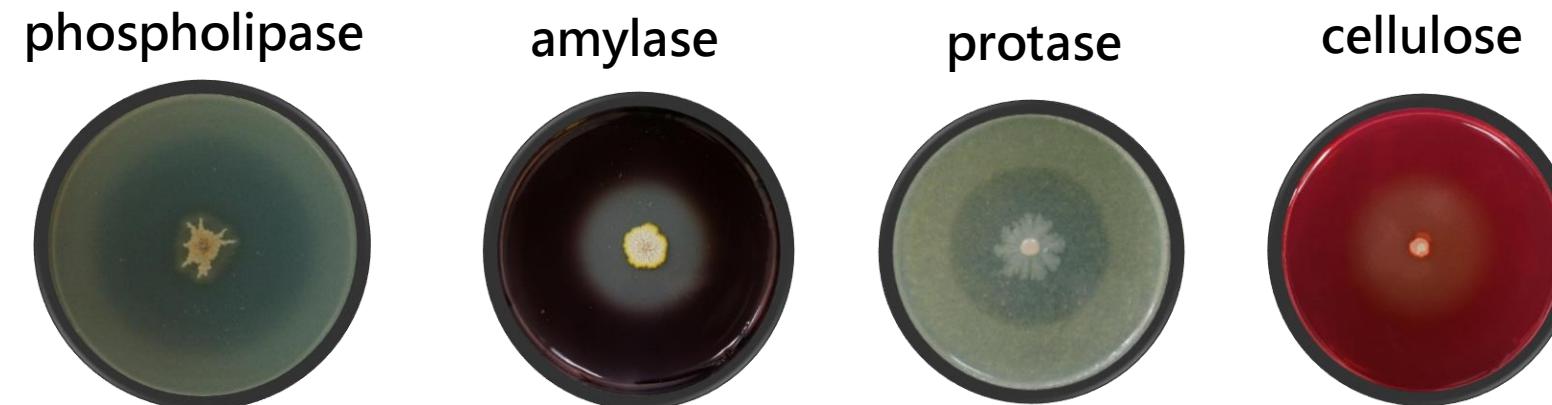
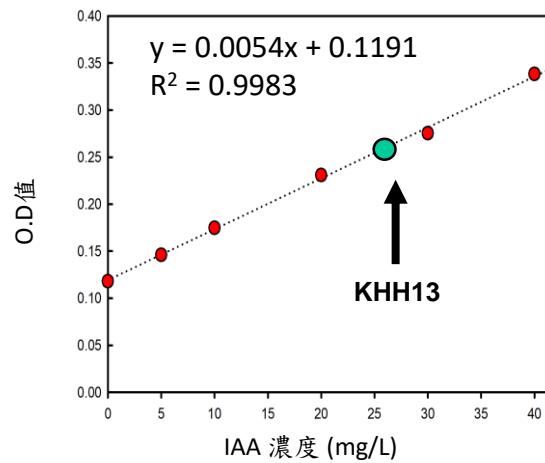
KHH13之寄存證明書

行政院農業委員會高雄區農業改良場



研究成果

- KHH13為革蘭氏陽性細菌，於磷酸三鈣培養基上測試之溶磷活性為 $2186.1 \mu\text{g}/(\text{ml} \times \text{day})$ ，具有優異的溶磷活性。於雲母粉培養基上亦可測得溶鉀活性為 $49.6 \mu\text{g}/(\text{ml} \times \text{day})$ ，兼具溶鉀效果。
- 並可產生**protease**、**amylase**、**cellulase**及**phospholipase**等多種胞外水解酵素及植物生長激素(**IAA**)，可有效增加植物養分利用率及促進生長。



KHH13於液態培養基($\frac{1}{2}$ NA + $\frac{1}{2}$ PDB + 450 mg/L 色氨酸) 培養 10 天後，其 IAA 濃度為 **27 mg/L**。

研究成果

- KHH13於增量培養基進行液態培養5天後，菌量可達 1×10^8 CFU/ml已具量產商品化價值。
- 在肥效部分，KHH13液劑已證實能於田間(網室)顯著提升白菜、油菜、紅萐苣及芹菜等多種作物之產量，極具做為微生物肥料之潛力。



行政院農業委員會高雄區農業改良場



KHH13液劑於田間(網室) 對皺葉小白菜(*Brassica rapa*; 尼龍白菜)生長之影響

註: *表示以費雪最小顯著差異測驗法(Fishers's Least Significance Test, LSD)檢定，測定5%顯著差異。

處理組名稱	根長(cm)	鮮重(g)
對照組	26.25	416.50
<i>Bacillus velezensis</i> KHH13	27.00	748.67 *

CK



KHH13



KHH13液劑於田間(網室) 對黑葉白菜 (*Brassica campestris*) 生長之影響

註: *表示以費雪最小顯著差異測驗法(Fishers's Least Significance Test, LSD)檢定，測定5%顯著差異。

處理組名稱	根長(cm)	鮮重(g)
對照組	25.33	56.67
<i>Bacillus velezensis</i> KHH13	28.33	100.67 *

CK



KHH13



良場



KHH13液劑於田間(網室)對 青江菜 (*Brassica chinensis* ; 江門白菜)生長之影響

註: *表示以費雪最小顯著差異測驗法(Fishers's Least Significance Test, LSD)檢定，測定5%顯著差異。

處理組名稱	根長(cm)	鮮重(g)
對照組	32.67	124.00
<i>Bacillus velezensis</i> KHH13	27.50	413.33 *

CK



KHH13



KHH13液劑於田間(網室) 對油菜(*Brassica juncea*)生 長之影響

註: *表示以費雪最小顯著差異測驗法(Fishers's Least Significance Test, LSD)檢定，測定5%顯著差異。

處理組名稱	根長(cm)	鮮重(g)
對照組	26.18	235.67
<i>Bacillus velezensis</i> KHH13	30.50*	683.00*

CK



KHH13



KHH13液劑於田間(網室) 對紅萵苣(*Lactuca sativa*)生 長之影響

註: *表示以費雪最小顯著差異測驗法(Fishers's Least Significance Test, LSD)檢定，測定5%顯著差異。

處理組名稱	根長(cm)	鮮重(g)
對照組	15.67	38.67
<i>Bacillus velezensis</i> KHH13	26.33*	206.67*

CK



KHH13



KHH13液劑於田間(網室) 對芹菜(*Apium graveolens*) 生長之影響

註: *表示以費雪最小顯著差異測驗法(Fishers's Least Significance Test, LSD)檢定，測定5%顯著差異。

處理組名稱	根長(cm)	鮮重(g)
對照組	15.08	44.00
<i>Bacillus velezensis</i> KHH13	15.92	125.50 *

CK



KHH13



本案技術授權內容(一)

- 授權標的：微生物肥料-*Bacillus velezensis* KHH13菌株及其增量培養技術。
- 交付材料：
 1. *Bacillus velezensis* KHH13菌株培養皿(管) 5單位。
 2. 菌種鑑定資料1份。
 3. 增量培養技術資料1份。
 4. 毒理試驗報告2份(含對大鼠口服急毒性與致病性及肺急毒性與致病性報告各1份)。
 5. 肥效試驗資料9份(溫室盆鉢3種作物+田間(網室)6種作物)。
 6. 溶磷活性試驗資料1份 (興大土樣中心之報告)。
- 輔導時數：提供綜合性技術指導服務20小時。
- **非專屬授權期限 5 年。**

本案技術授權內容(二)

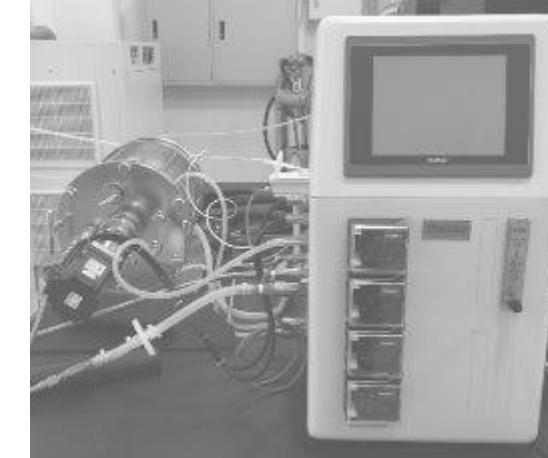
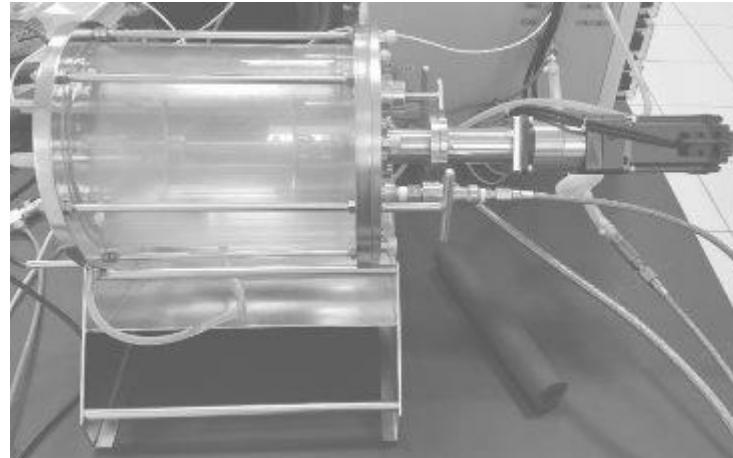
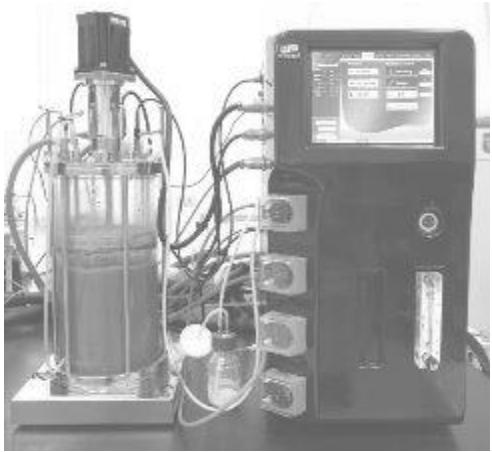
- 授權對象：肥料製造、輸入或販賣業者
- 授權生產(及製造)地區限我國管轄區域內。
- 銷售出口地區不限。
- 授權期限為5年，授權金及衍生利益金收取如下表：

項目	授權金	衍生利益金(權利金)
計價	90萬元 (另加計 5% 營業稅)	1.5%





歡迎洽詢



行政院農業委員會高雄區農業改良場

