



「113年度研管小組會議  
113.06.11」

# 作物耐熱性配方微生物肥料製劑 及製作技術

高雄區農業改良場  
報告人：張廖伯勳 助理研究員



# 研究成果

- *Bacillus velezensis* KHH13(簡稱KHH13)已被證實可促進植物生長，並已商品化(商品名稱:萬丹菌肥)於農業栽培應用。
- 在高溫逆境( $44^{\circ}\text{C}$ )下，KHH13可青梗白菜幼苗的側根數並減少高溫造成的危害。因此，本研究進一步開發KHH13用於促進作物耐熱性的製劑配方(簡稱HA+KHH13)及其生產技術。
- 在小胡瓜溫室栽培試驗中，於高溫逆境下，**HA+KHH13**處理可減少**66%**的植株萎凋，且植株的生物量可比對照組增加**15.38%**。
- 在夏季田間栽培試驗中， **HA+KHH13**可提升良果率及單位面積產量。

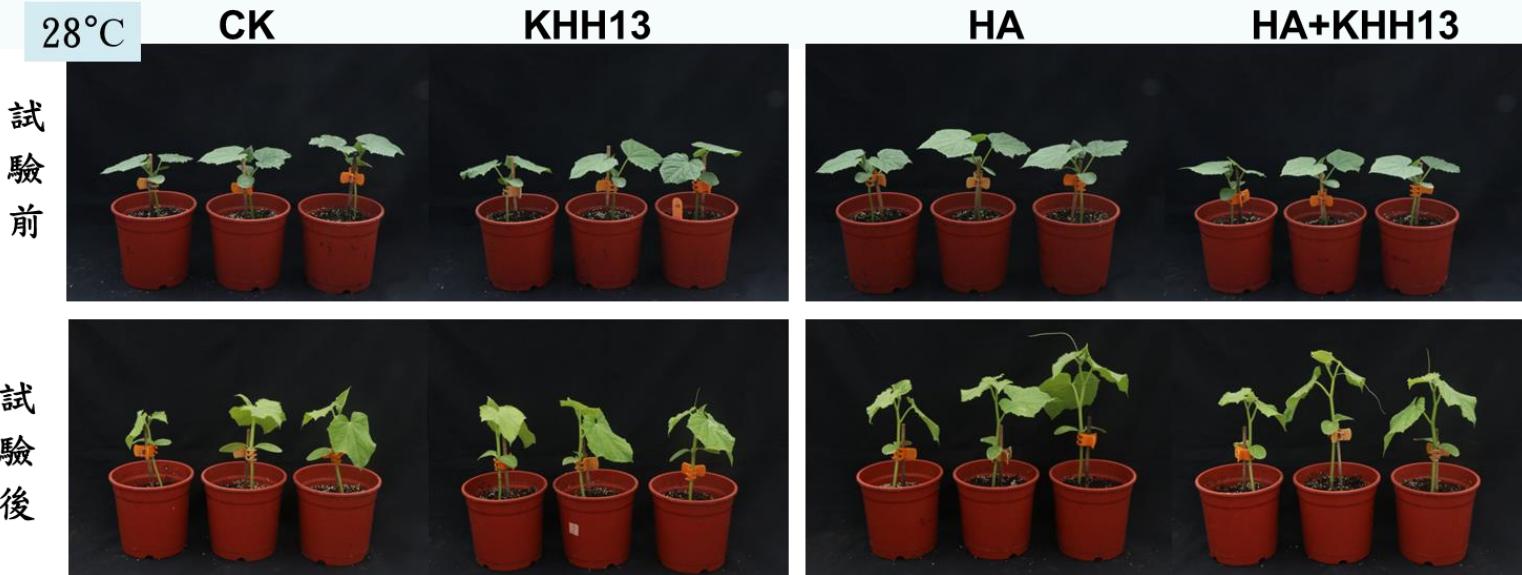


# 執行成果

*Bacillus velezensis* KHH13於高溫逆境對青梗白菜(農友)根部生長生長試驗

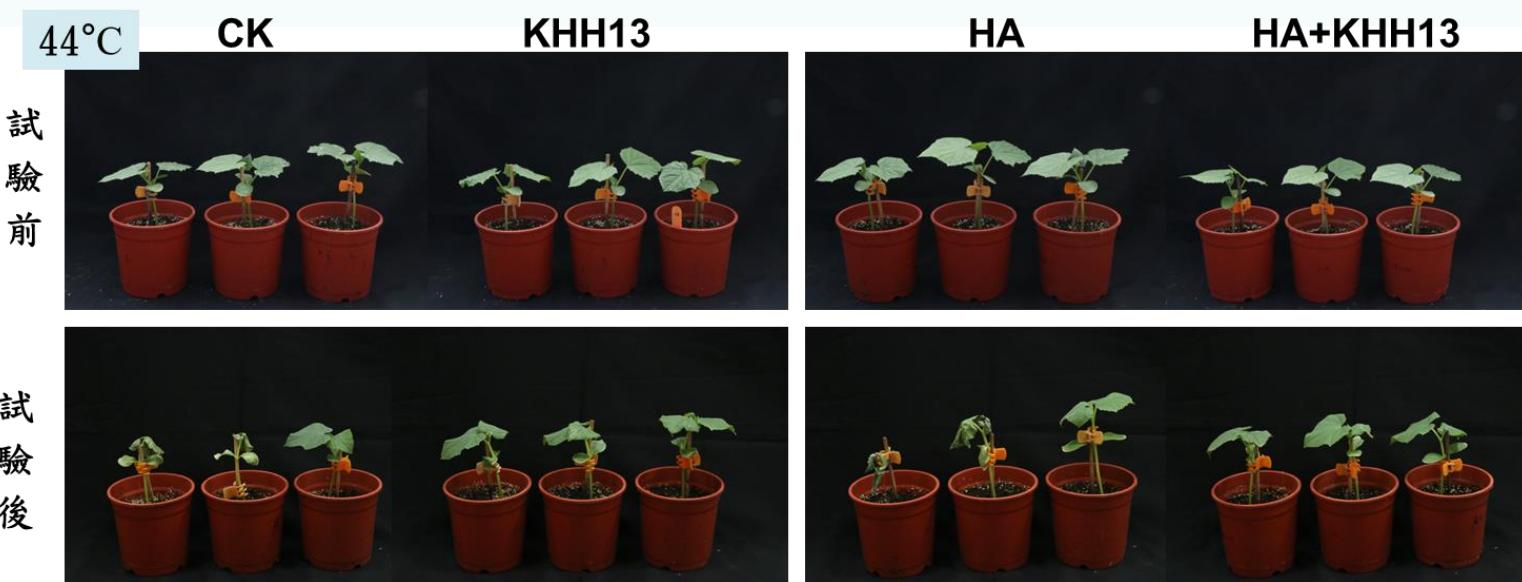


確認青梗白菜在高溫下藉由KHH13可減少幼苗高溫危害、  
增加側根生長。



Treatment	Increasing rate in dry weight (%)
CK	100
KHH13	123.39
HA	141.34
HA+KHH13	139.42

28°C下，KHH13及KHH13耐熱配方皆可促進小胡瓜苗生長。然而因高溫逆境不明顯，故僅在乾重部分有顯著增加。



Treatment	Increasing rate in dry weight (%)	Wither rate (%)
CK	100	66
KHH13	151.85	0
HA	115.38	66
HA+KHH13	115.38	0

在高溫(44°C)逆境下，KHH13及KHH13耐熱配方皆可促進小胡瓜苗生長，亦皆可減少熱逆境造成的萎凋達66%。

# 田間確效試驗



111年高雄市美濃區小胡瓜田舉辦「微生物製劑提升設施小胡瓜耐熱特性」田間示範觀摩會。

## 內埔-小胡瓜

處理	總重 (kg/0.1 ha)	良果率 (%)	CAT (μm/min/mg)	APX
CK	746b	83.62a	5.71	23.00
KHH13	848a	87.01a	6.07	25.43
HA+KHH13	786b	87.27a	5.74	29.43

\*每一數值為3重複之平均值，同行數值後之小寫因文字母不同者表具顯著差異( $p<0.05$ )，調查期間為7/11-7/17，共7日總量之數據。

## 長治-小胡瓜

處理	總產量(t/0.1 ha)	良果率(%)
CK	2.19b	79.63b
KHH13	2.76a	81.46b
HA+KHH13	2.91a	84.51a

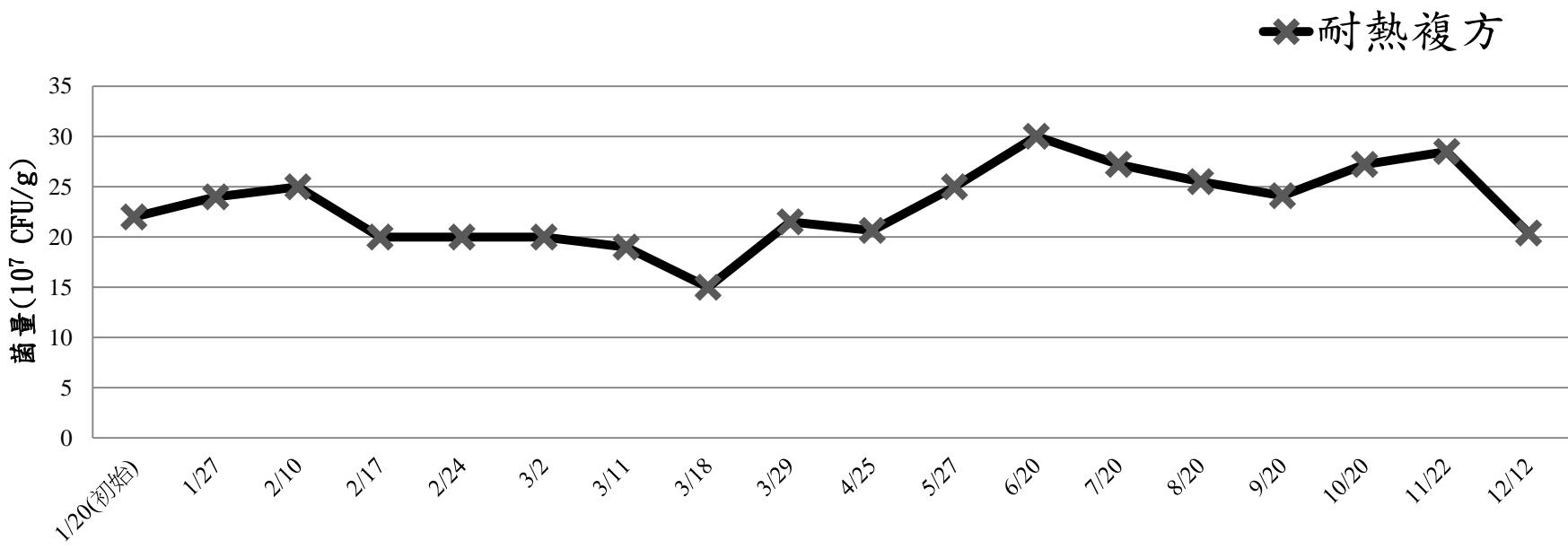
\*每一數值為3重複之平均值，同行數值後之小寫因文字母不同者表具顯著差異( $p<0.05$ )，調查期間為6/19-7/6，共18日總量之數據。

## 長治-小胡瓜(高溫及鹽分逆境)

處理	總產量(t/0.1 ha)	良果率(%)
CK	2.19b	79.63b
KHH13	2.76a	81.46b
HA+KHH13	2.91a	84.51a

\*每一數值為3重複之平均值，同行數值後之小寫因文字母不同者表具顯著差異( $p<0.05$ )，調查期間為4/6-4/23，共18日總量之數據。





作物耐熱性配方萬丹菌肥倉儲活性穩定(試驗時間已達12個月)，菌量可維持初始菌量之相近、無降低趨勢，顯示萬丹菌肥粉劑適合以作物耐熱性配方為載體之商品標的。



# 本案技術授權內容

- 授權標的：作物耐熱性微生物肥料製劑配方及製作技術。
- 交付材料：
  - A.肥效試驗資料6份(溫室盆鉢試驗2份及田間4份)。
  - B.作物耐熱配方之生產報告1式。
  - C.作物耐熱微生物製劑配方倉儲活性報告1份。。
- 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。
- 授權金：經農科院鑑價為20 萬元(另加計5%營業稅)，並收取衍生利益金 1.5% 。



- 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	<b>20萬元(另加計5%營業稅)</b>	<b>1.5%</b>
計價 方式 說明	1. 依簡易評價表估算結果如下： 非專屬授權年限5年，授權金 <b>20萬元(另加計5%營業稅)</b> ，收取 <b>1.5%衍生利益金</b> 。	





# 歡迎洽詢



農業部高雄區農業改良場  
Kaohsiung District Agricultural Research and Extension Station, Ministry of Agriculture