



聯發生物科技股份有限公司  
Advanced Green Biotechnology Inc.



# 枯草桿菌3號 - 溫室蔬菜試驗

試驗日期：2008年5月2日



健康的環境 健康的土壤 健康的作物 健康的人生

Healthy Environment,

Healthy Soil,

Healthy Crops,

Healthy Life



# 大綱

- 試驗內容
- 試驗作物
  - 油菜
  - 青江菜
  - 小白菜
  - 莧菜
  - 空心菜
- 試驗包覆種子
  - 番茄種子
  - 油菜種子
- 結論



# 試驗內容

- 試驗時間：2008.05.02~2008.07.07
- 試驗目的：本試驗之目的在於觀察枯草桿菌3號製劑及其代謝產物對於蔬菜作物發芽率影響，及其對作物生長勢之相關性及效果。
- 試驗材料：
  - (一) 短期蔬菜作物，小白菜、青江菜、油菜、莧菜、空心菜。枯草桿菌3號製劑包覆種子：蕃茄、油菜。
  - (二) 藥劑：枯草桿菌3號粉劑及其代謝產物枯草桿菌3號(1)、枯草桿菌3號(2)。
- 試驗方法：
  - (一) 試驗組別及處理方法
    - 1、對照組：栽培介質育苗，不做任何處理。
    - 2、枯草桿菌3號粉劑處理：栽培介質與枯草桿菌3號粉劑以1：100比例混合，做育苗介質。
    - 3、枯草桿菌3號代謝產物一處理：栽培介質與BM代謝產物一粉劑以1：100比例混合，  
做育苗介質。
    - 4、枯草桿菌3號代謝產物二處理：栽培介質與BM代謝產物二粉劑以1：100比例混合，  
做育苗介質。

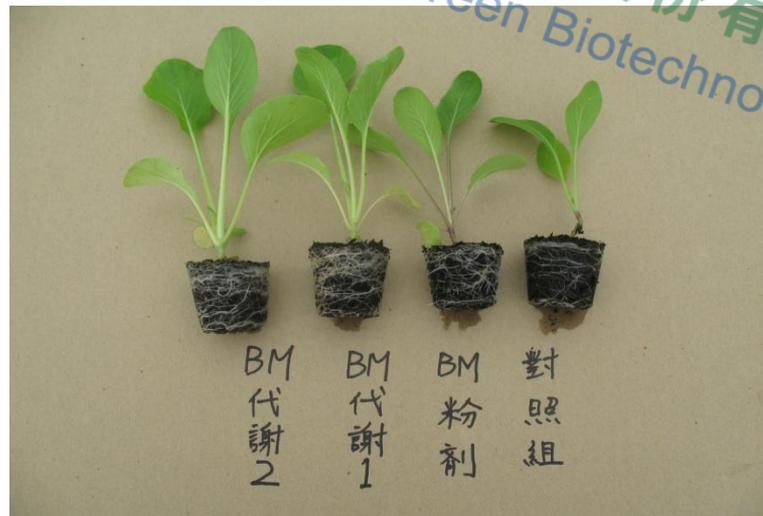
## (二) 調查方法

調查植株發芽狀況、生長勢，移盆後至採收期每種作物採樣二十株，調查其株高、

# 油菜



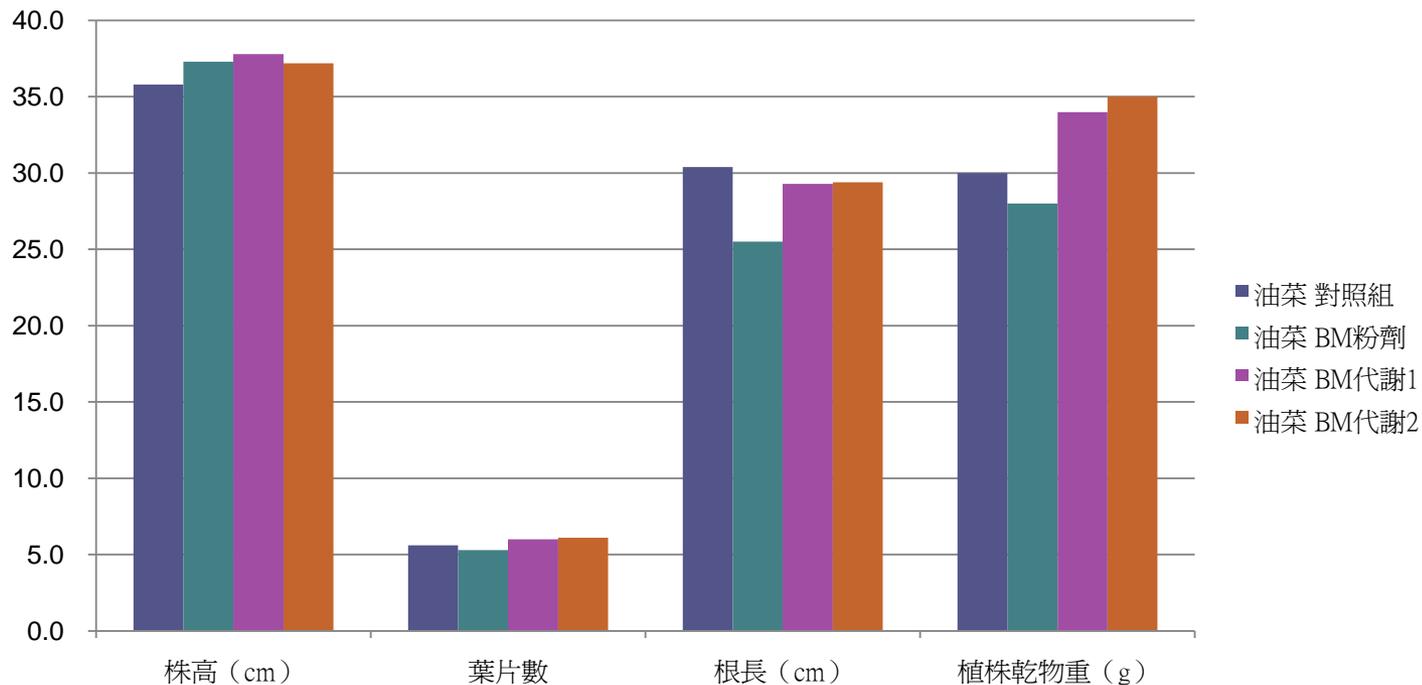
聯發生物科技股份有限公司  
Advanced Green Biotechnology Inc.



# 油菜試驗數據



聯發生物科技股份有限公司  
Advanced Green Biotechnology Inc.



油菜	株高 (cm)	葉片數	根長 (cm)	植株乾物重 (g)
對照組	35.8	5.6	30.4	30.00
BM粉劑	37.3	5.3	25.5	28.00
BM代謝1	37.8	6.0	29.3	34.00
BM代謝2	37.2	6.1	29.4	35.00

# 青江菜



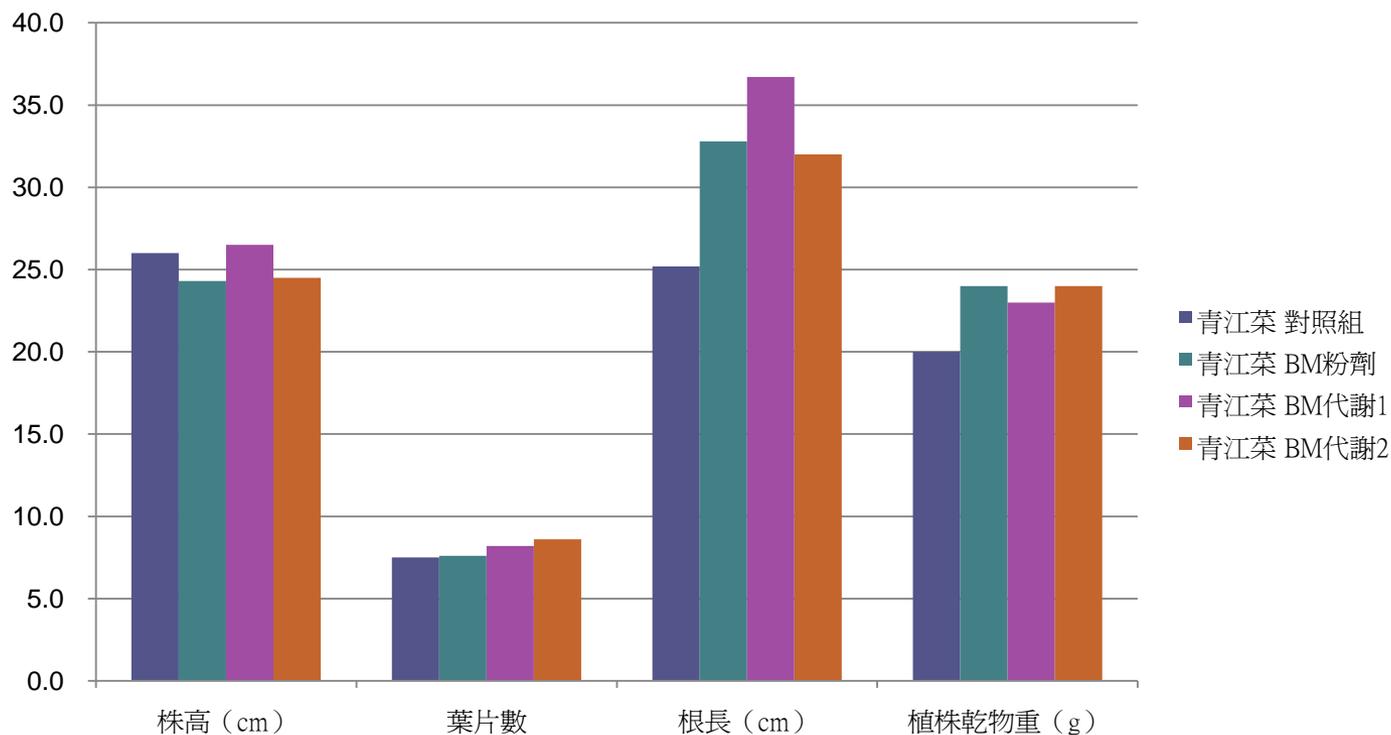
聯發生物科技股份有限公司  
Advanced Green Biotechnology Inc.



# 青江菜試驗數據



聯發生物科技股份有限公司  
Advanced Green Biotechnology Inc.



青江菜	株高 (cm)	葉片數	根長 (cm)	植株乾物重 (g)
對照組	26.0	7.5	25.2	20.00
BM粉劑	24.3	7.6	32.8	24.00
BM代謝1	26.5	8.2	36.7	23.00
BM代謝2	24.5	8.6	32.0	24.00

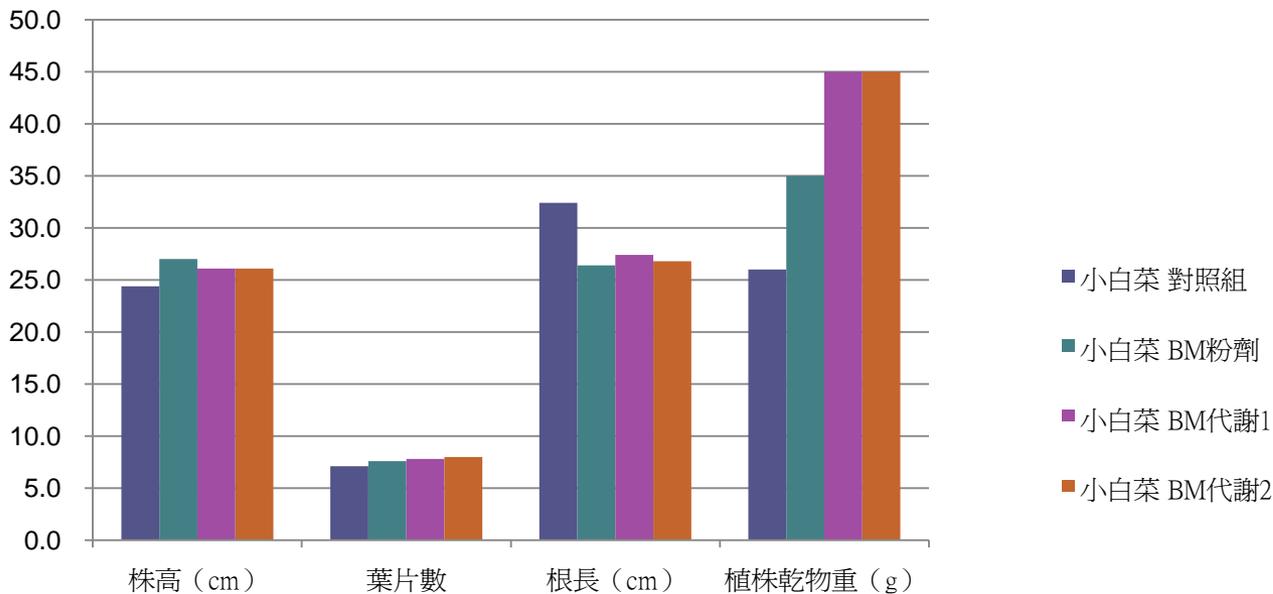
# 小白菜



聯發生物科技股份有限公司  
Advanced Green Biotechnology Inc.



# 小白菜試驗數據



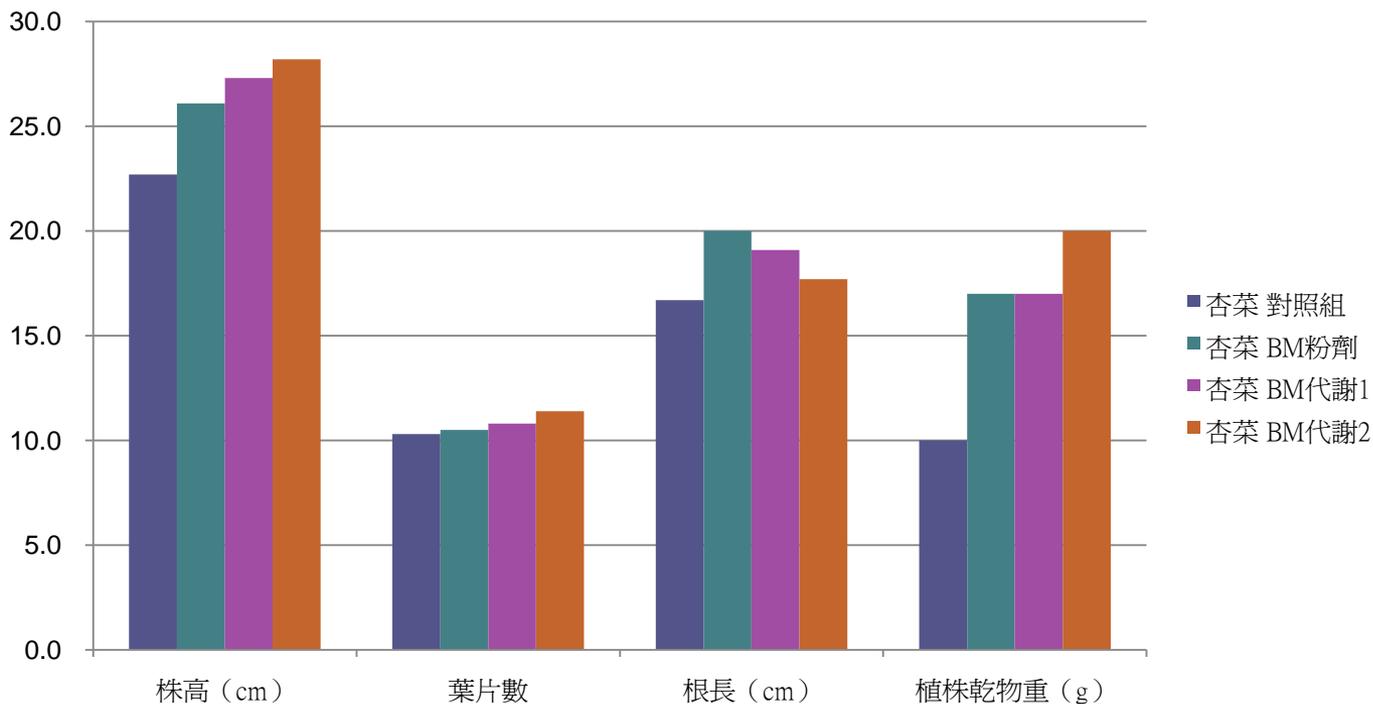
小白菜	株高 (cm)	葉片數	根長 (cm)	植株乾物重 (g)
對照組	24.4	7.1	32.4	26.00
BM粉劑	27.0	7.6	26.4	35.00
BM代謝1	26.1	7.8	27.4	45.00
BM代謝2	26.1	8.0	26.8	45.00

# 莧菜



Advanced Green Biotechnology Inc. 聯發生物科技股份有限公司

# 莧菜試驗數據

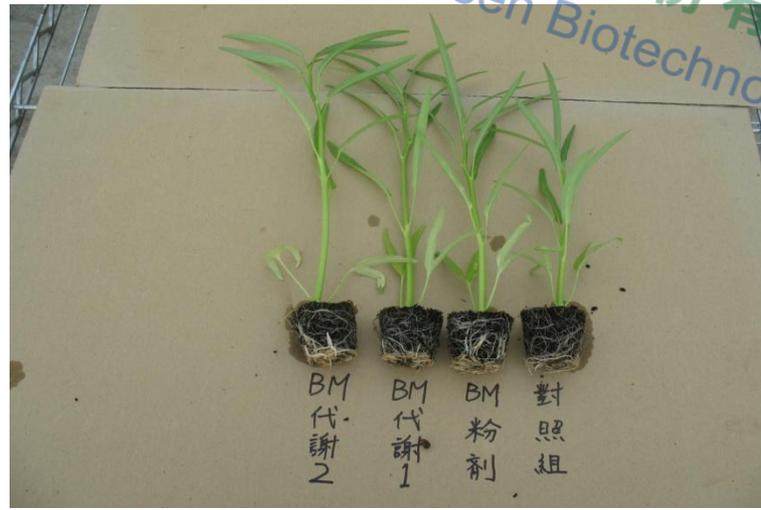
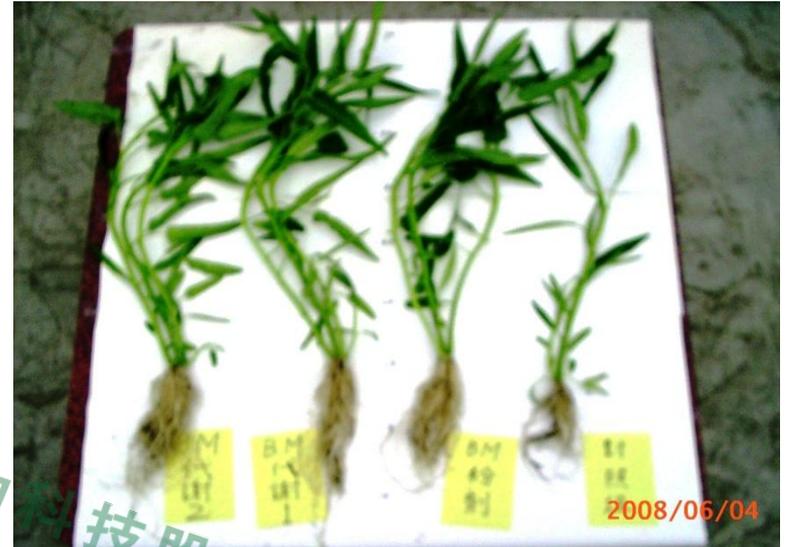


莧菜	株高 (cm)	葉片數	根長 (cm)	植株乾物重 (g)
對照組	22.7	10.3	16.7	10.00
BM粉劑	26.1	10.5	20.0	17.00
BM代謝1	27.3	10.8	19.1	17.00
BM代謝2	28.2	11.4	17.7	20.00

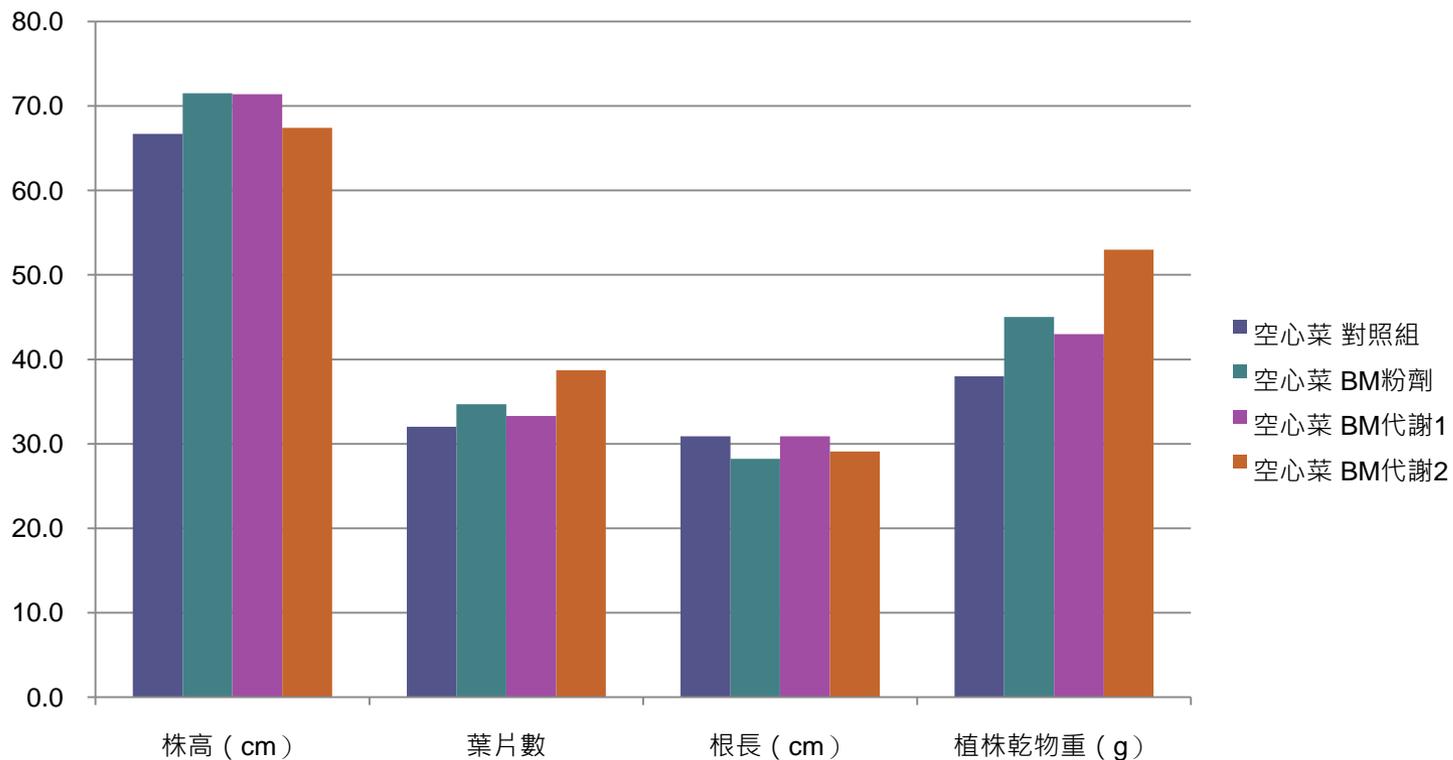
# 空心菜



聯發生物科技股份有限公司  
Advanced Green Biotechnology Inc.



# 空心菜試驗數據



空心菜	株高 (cm)	葉片數	根長 (cm)	植株乾物重 (g)
對照組	66.7	32.0	30.9	38.00
BM粉劑	71.5	34.7	28.2	45.00
BM代謝1	71.4	33.3	30.9	43.00
BM代謝2	67.4	38.7	29.1	53.00

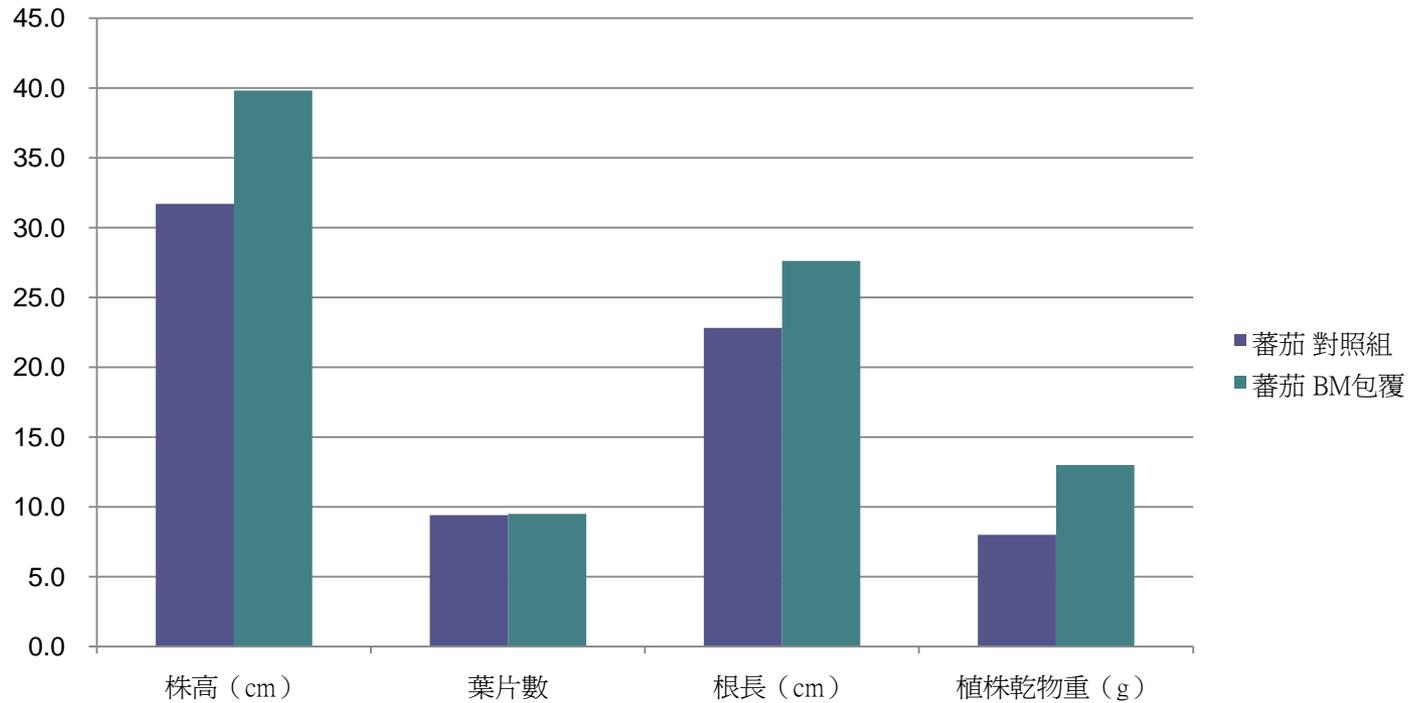
# 蕃茄種子包覆



聯發生物科技股份有限公司  
Advanced Green Biotechnology Inc.



# 蕃茄種子包覆試驗數據



蕃茄	株高 (cm)	葉片數	根長 (cm)	植株乾物重 (g)
對照組	31.7	9.4	22.8	8.00
BM包覆	39.8	9.5	27.6	13.00

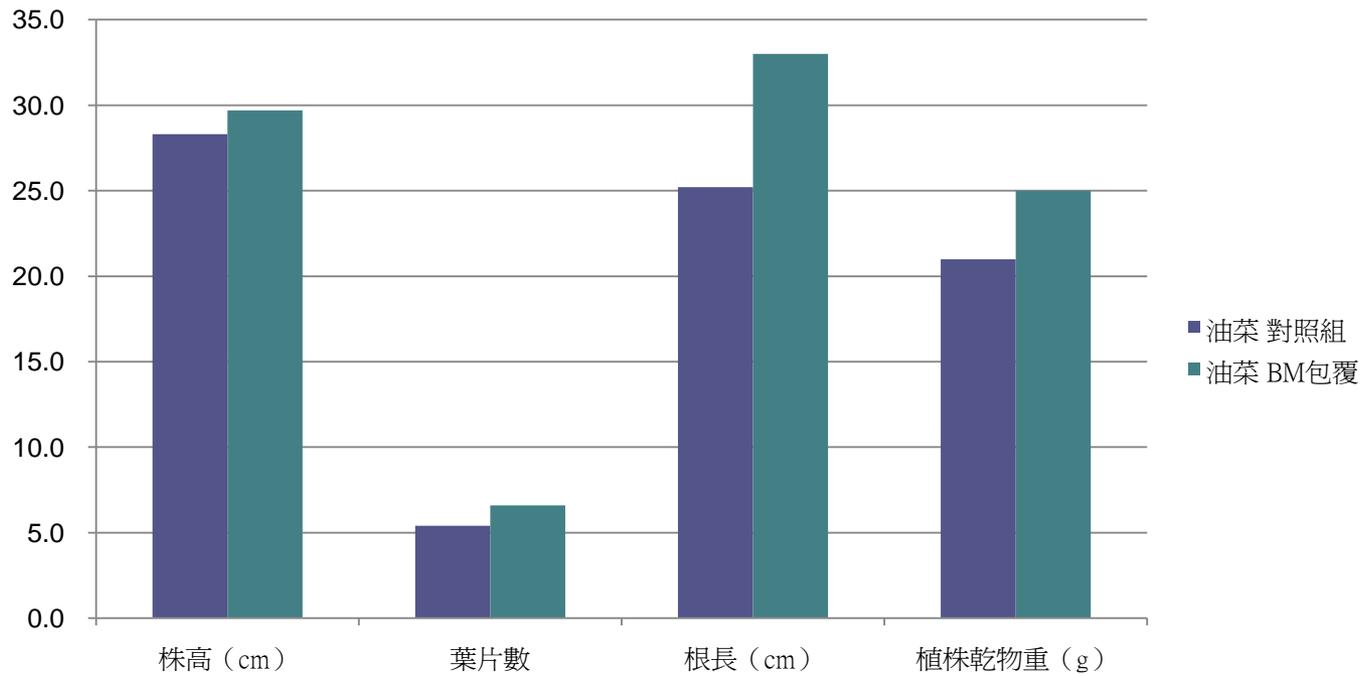
# 油菜種子包覆



聯發生物科技股份有限公司  
Advanced Green Biotechnology Inc.



# 油菜種子包覆試驗數據



油菜	株高 (cm)	葉片數	根長 (cm)	植株乾物重 (g)
對照組	28.3	5.4	25.2	21.00
BM包覆	29.7	6.6	33.0	25.00



# 結論

- 枯草桿菌3號為一種植物內生細菌，能夠有效促進植物體本身的生長。小白菜、青江菜、杏菜、空心菜在乾重上明顯處理組數據都優於對照組，因此可確定在植株生長上有相當明顯的促進效果，油菜部分可能促進不明顯。但在種子包覆上處理油菜處理組又優於對照組，推測不同類作物可能有不同建議的施用方式。
- 在代謝物和粉劑比較方面，記錄數據都證明代謝物上確實有促進植物生長的效果，並且比單施用枯草桿菌3號粉劑效果來的快，此點可能因代謝物中可能含有促進物質，而粉劑菌體生長到產生代謝物可能需要一段時間，故在相同時間段來看粉劑效果不如代謝物。



# 結論

- 但根據觀察，在種子初期的發芽率，施用菌體的處理組發芽率明顯不及於其他處理與對照組，根據推測，可能在枯草桿菌3號生長期會釋放出某種氣體(黃振文老師實驗室研究生論文)，可能對於種子的發芽率有一定程度的影響，故建議追加進行濃度對發芽率測試，以避免種苗育植時的疑慮。