



「生物農藥用液化澱粉芽孢桿菌Ba-  
BPD1菌株、發酵量產與應用技術」  
境外（美國）技術移轉專屬授權案

農委會農業藥物毒物試驗所

## 授權依據：

本案依據「行政院農業委員會農業智慧財產審議會第138次會議決議」辦理專屬授權技術移轉。



# 專利保護情形

本項技術已提出美國、中華民國與中國大陸專利申請，其中，已取得中華民國與中國大陸的發明專利。

1. 謝奉家、高穗生。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。專利權期間：2012 年 10 月 1 日至 2028 年 12 月 4 日。
2. 謝奉家、高穗生。新穎液化澱粉芽孢桿菌菌株及其應用。中國大陸發明專利證號 ZL 2008 1 0182428.7。專利權期間：2013 年 2 月 27 日至 2028 年 12 月 4 日。
3. **Novel strain of *Bacillus amyloliquefaciens* and its use** (2008.12.5 申請美國專利，申請案號 12/329,155，2010 年公開號 US 2010/0143316A1，已初步被核駁，預計未來與技術承接業者重新討論是否另案調整內容後申請)

# Biocontrol effects against several pathogens in strawberry

transplanted   sprayed   sprayed   sprayed   sprayed  
↓   7 days   ↓   7 days   ↓   7 days   ↓   7 days   ↓

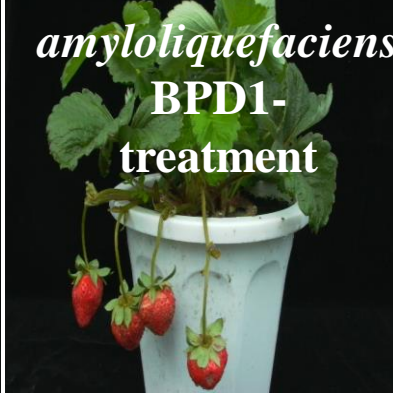
**Non-treatment**



**Medium-treatment**



*B. amyloliquefaciens*  
**BPD1-treatment**



***Bacillus amyloliquefaciens* BPD1 antagonistic activities were tested on strawberry plants under greenhouse and field conditions**

***Bacillus amyloliquefaciens* BPD1**



**Grey mold of strawberry**  
*(Botrytis cinerea)*  
inhibition ratio: 31.98%



and

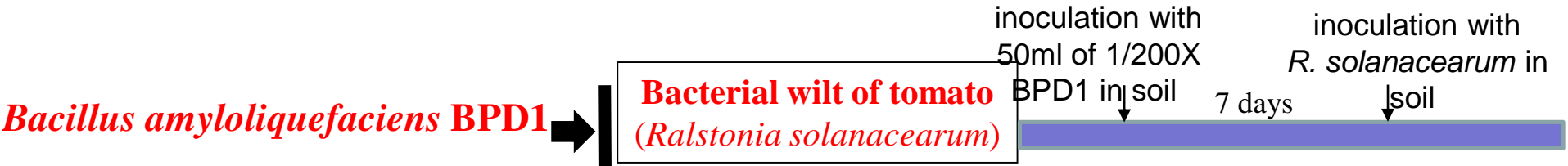
**Fruit rot of strawberry**  
*(Phytophthora cactorum)*  
inhibition ratio: 32.17%



and

**Anthracnose of strawberry**  
*(Colletotrichum gloeosporioides)*  
inhibition ratio: 49.01%

# Biocontrol effects against bacterial wilt in tomato



Biocontrol efficiency – in vivo

Tomato cultivar : 聖女 (易感病品種)



figure 4. *in vivo* Ba-BPD1 against *R. solanacearum* Pss4 in tomato cv. 聖女.

Table 1. Four index for evaluating biocontrol activity of Ba-BPD1 against *R. solanacearum* Pss4 in tomato cv. 聖女\*. (8dpi)

treatment	<i>R. solanacearum</i> Pss4	Ba-BPD1+ <i>R. solanacearum</i> Pss4
Disease severity (%)	80.0 ± 2.9*	48.33 ± 7.3
Mortality rate (%)	73.3 ± 6.7	43.33 ± 8.8
Disease incidence (%)	86.6 ± 6.7*	60.00 ± 0.0
AUDPC	213.3 ± 18.0*	91.67 ± 24.6
Biocontrol efficiency (%)	-	39.58%



# 本案授權標的

- 1、Ba-BPD1菌株在生物農藥上的授權。
- 2、Ba-BPD1菌株的口服急毒性（致病性）、肺呼吸急毒性（致病性）的動物毒理安全試驗報告。
- 3、Ba-BPD1的菌種鑑定試驗報告與生物特性分析資料。
- 4、Ba-BPD1抗生物質iturin A的高產率5公升與2公噸發酵參考條件。
- 5、Ba-BPD1在生物農藥功能上的特性分析與田間試驗資料。
- 6、Ba-BPD1菌株平板2個、凍菌保存管3個、提供綜合性技術指導服務80個小時（業者擬於美國製造生產，若有必要提供境外的指導服務時，此部分差旅費之支出，將於契約敘明由業者負擔）。



## 授權計價

本案以**境外技術移轉專屬授權方式**公告徵求業者，**授權地區限美國地區**，**授權期限為10年**，但**專屬授權業者期間8年內未取得生物農藥許可證**，則轉為**非專屬授權2年**，本所得再公告徵求其他業者承接。授權金及衍生利益金收取如下表：

項目	授權金	衍生利益金
計價(元或%)	400 萬元	收取銷售額之 2%