

中華民國專利證書

發明第 I 373523 號

發明名稱：新穎液化澱粉芽孢桿菌菌株及其應用

專利權人：行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所

發明人：謝奉家、高穗生

專利權期間：自2012年10月1日至2028年12月4日止

上開發明業經專利權人依專利法之規定取得專利權

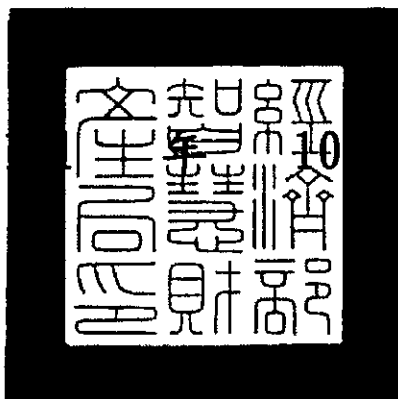
經濟部智慧財產局

局長

王美花

中華民國

月 1 日



注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿之日起消滅。

【11】證書號數：I373523

【45】公告日：中華民國 101 (2012) 年 10 月 01 日

【51】Int. Cl.：	<i>C12N1/20</i> (2006.01)	<i>C12P1/04</i> (2006.01)
	<i>C02F3/34</i> (2006.01)	<i>A01N63/02</i> (2006.01)
	<i>A23K1/16</i> (2006.01)	<i>C12R1/07</i> (2006.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：新穎液化澱粉芽孢桿菌菌株及其應用

NOVEL STRAIN OF BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS AND ITS USE

【21】申請案號：097147560

【22】申請日：中華民國 97 (2008) 年 12 月 05 日

【11】公開編號：201022439

【43】公開日期：中華民國 99 (2010) 年 06 月 16 日

【72】發明人：謝奉家 (TW) HSIEH, FENG CHIA；高穗生 (TW) KAO, SUEY SHENG

【71】申請人：行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所
 TAIWAN AGRICULTURAL
 CHEMICALS AND TOXIC
 SUBSTANCES RESEARCH INSTITUTE,
 COUNCIL OF AGRICULTURE,
 EXECUTIVE YUAN

臺中市霧峰區光明路 11 號

【74】代理人：蔡清福

【56】參考文獻：

CN 1946297A

US 005470827A

楊柳等人, "產纖維素酶菌株的分離、鑑定及酶學性質研究", 微生物學雜誌, 2008 年 7 月第 28 卷 4 期.

Yong Peng et al. "Purification and characterization of a fibrinolytic enzyme produced by *Bacillus amyloliquefaciens* DC-4 screened from douchi, a traditional Chinese soybean food." *Comparative Biochemistry and Physiology Part B* 134 (2003) 45-52.
 G.Y. Yu et al. "Production of iturin A by *Bacillus amyloliquefaciens* suppressing *Rhizoctonia solani*." *Soil Biology & Biochemistry* 34 (2002) 955-963.

審查人員：蔡付樺

【57】申請專利範圍

1. 一種經分離之菌株，該菌株為液化澱粉芽孢桿菌(*Bacillus amyloliquefaciens*) Ba-BPD1 菌株，其專利微生物寄存編號為 BCRC 910395，其包含一 16S 核糖體 RNA，該核糖體 RNA 至少包含部份核苷酸序列為 SEQ ID NO: 1。
2. 一種如申請專利範圍第 1 項菌株的用途，其係用於生產下列組成群組中至少一種酵素，該組成群組包括：澱粉分解酵素、蛋白分解酵素、纖維素分解酵素及脂質分解酵素。
3. 一種如申請專利範圍第 1 項菌株的用途，其係用於分解下列組成群組中至少一種有機組成份，該組成群組包括：澱粉、蛋白質、纖維素、脂質及血栓。
4. 一種如申請專利範圍第 1 項菌株的用途，其係用於處理廢水、水管道系統及有機廢棄物。
5. 一種如申請專利範圍第 1 項菌株的用途，其係用於動物飼料添加劑。

(2)

6. 一種如申請專利範圍第 1 項菌株的用途，其係用於促進植物生長。
7. 一種如申請專利範圍第 1 項菌株的用途，其係用於生產下列組成群組中至少一種成分，該組成群組包括：伊枯草菌素、表面活性素及豐原素。
8. 一種如申請專利範圍第 1 項菌株的用途，其係用於生產生物表面活性劑。
9. 一種如申請專利範圍第 1 項菌株的用途，其係用於預防或治療被真菌感染或細菌感染的植物或水果。
10. 如申請專利範圍第 9 項的用途，其中該真菌感染係由下列組成群組中至少一種真菌所造成，該組成群組包括：百合灰黴病菌(*Botrytis elliptica*)、玫瑰灰黴病菌(*Botrytis cinerea*)、椛果炭疽病菌(*Glomerella cingulata*)、香蕉炭疽病菌(*Colletotrichum musae*)、甜柿炭疽病菌(*Colletotrichum gloeosporioides*)、水稻立枯絲核菌(*Rhizoctonia solani*)、豌豆镰胞菌(*Fusarium oxysporum* f.sp.*pisi*)、番茄镰胞菌(*Fusarium oxysporum* f.sp.*lycopersici*)、蘭花镰胞菌(*Fusarium solani*)、荔枝镰胞菌(*Fusarium solani*)、百合白絹病菌(*Sclerotium rolfsii* Saccardo)、蘋果褐斑病菌(*Alternaria mali*)、甜椒疫菌(*Phytophthora capsici*)、洋蔥黑麴菌(*Aspergillus niger*)、柑桔青黴菌(*Penicillium italicum*)、蓮霧果腐菌(*Pestalotiopsis eugeniae*)及椛果蒂腐菌(*Botryodiplodia theobromae*)；以及該細菌感染係由下列組成群組中至少一種細菌所造成，該組成群組包括：細菌性軟腐桿菌(*Erwinia chrysanthemi*；*Erwinia carotovora* subsp.*carotovora*)、瓜類細菌性斑點菌(*Acidovorax avenae* subsp.*citrulli*)、癌腫菌(*Agrobacterium tumefaciens*)、石竹科花卉細菌性萎凋菌(*Burholderia caryophylli*)、茭白細菌性基腐菌(*Enterobacter cloaceae*)、楊桃細菌性斑點菌(*Pseudomonas syringae*)、青枯病菌(*Ralstonia solanacearum*)、柑桔潰瘍菌(*Xanthomonas axonopodis* pv.*cirti*)、茄科植物細菌性斑點菌(*Xanthomonas axonopodis* pv.*vesicatoria*)、十字花科黑腐菌(*Xanthomonas campestris* pv.*compestris*)與水稻白葉枯菌(*Xanthomonas oryzae* pv.*oryzae*)、仙人掌桿菌(*Bacillus cereus*)及沙門氏菌(*Salmonella*)。
11. 一種如申請專利範圍第 1 項菌株的用途，其係用於抗真菌劑和/或抗細菌劑。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述的用途，其中該抗真菌劑和/或抗細菌劑抑制下列組成群組中至少一種真菌生長，該組成群組包括：百合灰黴病菌(*Botrytis elliptica*)、玫瑰灰黴病菌(*Botrytis cinerea*)、椛果炭疽病菌(*Glomerella cingulata*)、香蕉炭疽病菌(*Colletotrichum musae*)、甜柿炭疽病菌(*Colletotrichum gloeosporioides*)、水稻立枯絲核菌(*Rhizoctonia solani*)、豌豆镰胞菌(*Fusarium oxysporum* f.sp.*pisi*)、番茄镰胞菌(*Fusarium oxysporum* f.sp.*lycopersici*)、蘭花镰胞菌(*Fusarium solani*)、荔枝镰胞菌(*Fusarium solani*)、百合白絹病菌(*Sclerotium rolfsii* Saccardo)、蘋果褐斑病菌(*Alternaria mali*)、甜椒疫菌(*Phytophthora capsici*)、洋蔥黑麴菌(*Aspergillus niger*)、柑桔青黴菌(*Penicillium italicum*)、蓮霧果腐菌(*Pestalotiopsis eugeniae*)、椛果蒂腐菌(*Botryodiplodia theobromae*)；以及該抗微生物劑抑制下列組成群組中至少一種細菌生長，該組成群組包括：細菌性軟腐桿菌(*Erwinia chrysanthemi*；*Erwinia carotovora* subsp.*carotovora*)、瓜類細菌性斑點菌(*Acidovorax avenae* subsp.*citrulli*)、癌腫病(*Agrobacterium tumefaciens*)、石竹科花卉細菌性萎凋菌(*Burholderia caryophylli*)、茭白細菌性基腐菌(*Enterobacter cloaceae*)、楊桃細菌性斑點菌(*Pseudomonas syringae*)、青枯病菌(*Ralstonia solanacearum*)、柑桔潰瘍菌(*Xanthomonas axonopodis* pv.*cirti*)、茄科植物細菌性斑點菌(*Xanthomonas axonopodis* pv.*vesicatoria*)、十字花科黑腐菌(*Xanthomonas campestris* pv.*compestris*)與水稻白葉枯菌(*Xanthomonas oryzae* pv.*oryzae*)、仙人掌桿菌(*Bacillus cereus*)及沙門氏菌(*Salmonella*)。

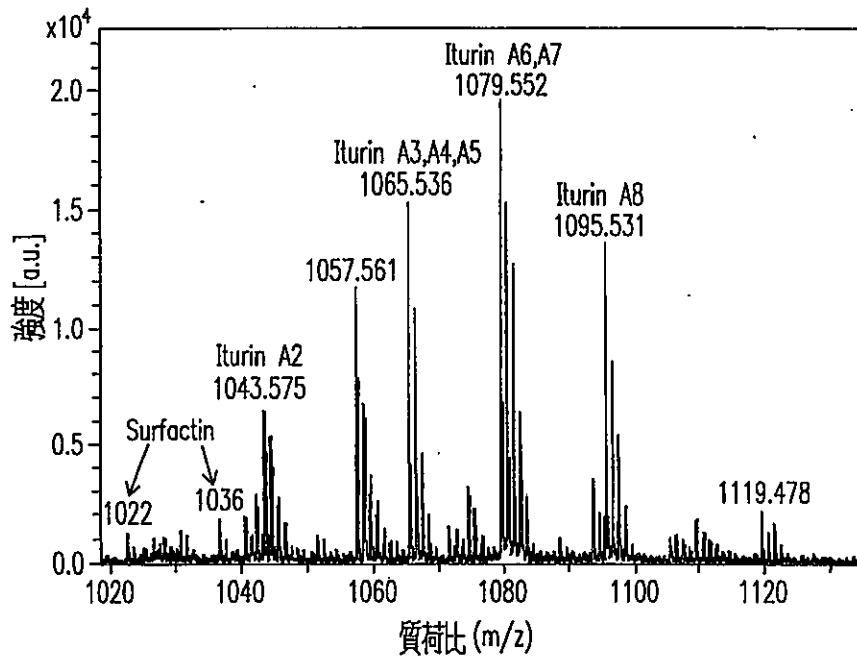
(3)

13. 如申請專利範圍第 2、3、4、5、6、7、8、9 或 11 項所述的用途，其中該菌株之型態係用於全液態培養液、上清液、可濕性粉劑、粒劑、水分散性粒劑、水懸劑及微膠囊型式。
14. 一種包含液化澱粉芽孢桿菌(*Bacillus amyloliquefaciens* Ba-BPD1)菌株的組合物，其中該液化澱粉芽孢桿菌菌株具有專利微生物寄存編號 BCRC 910395。

圖式簡單說明

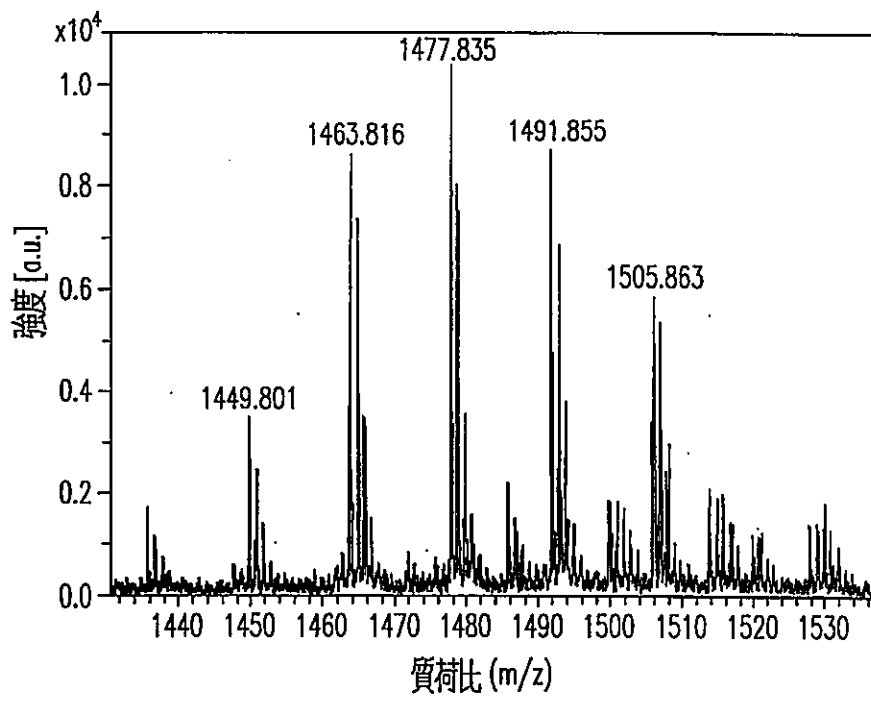
第 1 圖為根據本案實施例 7 及 8，由 *B.amyloliquefaciens* Ba-BPD1 生產的伊枯草菌素 A 及表面活性素的 LC/TOF-MS 分析圖譜。

第 2 圖為根據本案實施例 7，由 *B.amyloliquefaciens* Ba-BPD1 生產的豐原素的 LC/TOF-MS 分析圖譜。



第 1 圖

(4)



第2圖