

【11】證書號數：I430750

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 21 日

【51】Int. Cl. : **A01N63/00 (2006.01)** **C12N1/04 (2006.01)**
 A01P1/00 (2006.01) **A01P3/00 (2006.01)**
 C12R1/07 (2006.01)

發明

全 5 頁

【54】名 稱：一種含具抗紫外線活性之液化澱粉芽孢桿菌發酵產物的生產方法
PRODUCTION METHOD FOR FERMENTATION PRODUCT OF
BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS WITH PROPERTY OF ANTI-
ULTRAVIOLET ACTIVITY

【21】申請案號：100111359

【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 31 日

【11】公開編號：201238490

【43】公開日期：中華民國 101 (2012) 年 10 月 01 日

【72】發明人：謝建元 (TW) HSIEH, CHIEN YAN；王惠亮 (TW) WANG, HUI LIANG

【71】申請人：國立高雄師範大學 NATIONAL KAOHSIUNG NORMAL
UNIVERSITY

高雄市苓雅區和平一路 116 號

【74】代理人：陳金鈴

【56】參考文獻：

施瑛如。紫外線保護劑添加對液化澱粉芽孢桿菌 S13 抗紫外線活性之探討。

2009/10/2。

林瓊鈺。製劑配方對光桿菌 0813-124 抗紫外線與抑菌活性的影響。2010/4/28。

曾芝文。液化澱粉芽孢桿菌 S13 液態發酵代謝產物與菌體抑制檸檬炭疽病菌效果之最
適化探討。2009/12/11。

審查人員：林奕萍

【57】申請專利範圍

1. 一種含具抗紫外線活性之液化澱粉芽孢桿菌發酵產物的生產方法，其步驟如下：(1)取得真菌接種源-取得液化澱粉芽孢桿菌菌株作為初始接種源；(2)製備批次培養之接種源-以 1%比例接種用於接種源放大培養，將初始接種源以 NB 培養基搖瓶加入包含碳源與氮源的培養基進行培養，培養 1~3 天，而其中培養條件為溫度 30-35°C，攪拌速率 100-250rpm，通氣量為 0.25-1.5vvm，pH 值為 5.0-7.0，以獲取批次培養之接種源，批次培養之接種源濃度為 10^9 cfu/ml 以上；(3)量產液體培養-將所獲取濃度為 10^9 cfu/ml 以上培養用接種源於量產用攪拌式液體發酵槽內添加包含碳源與氮源和抗紫外線添加物的培養基，進行液體培養 3~6 天，而培養條件為溫度 30-35°C，攪拌速率 100-250rpm，通氣量為 0.25-1.5vvm，pH 值為 5.0-7.0；其中該抗紫外線添加物為至少包括下列其中一種：0.01%~0.5%去乙醯化 80%幾丁聚醣、0.01%~0.5%糖蜜、0.01%~0.5%水楊酸、0.01%~0.5%腐植酸；(4)獲取發酵產物-經上述步驟培養 3~5 天後，由攪拌式液體發酵槽收取發酵產物，為具有抗紫外線與抗生活性物質的發酵產物。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種含具抗紫外線活性之液化澱粉芽孢桿菌發酵產物的生產方法，其中該碳源培養基為至少包括下列其中一種：0.1%~1%麥芽糊精、0.1%~1%葡萄糖、0.1%~1%糖蜜、0.1%~1%蔗糖、0.1%~1%可溶性澱粉。

(2)

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之一種含具抗紫外線活性之液化澱粉芽孢桿菌發酵產物的生產方法，其中該氮源培養基為至少包括下列其中一種：0.1%~1.5%大豆分離蛋白、0.1%~1%酵母粉、0.1~1%酵母萃出物、0.1~1%麥芽萃出物、0.1%~1%玉米浸出物。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種含具抗紫外線活性之液化澱粉芽孢桿菌發酵產物的生產方法，其中該批次培養之接種源濃度為 10^{10} cfu/ml 者。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種含具抗紫外線活性之液化澱粉芽孢桿菌發酵產物的生產方法，其中發酵產物含有至少 10^{11} cfu/ml 孢子者。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種含具抗紫外線活性之液化澱粉芽孢桿菌發酵產物的生產方法，其中步驟(4)中的抗生活性物質 iturin A 濃度在 10mg/L 以上。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之一種含具抗紫外線活性之液化澱粉芽孢桿菌發酵產物的生產方法，其中步驟(4)中的抗生活性物質 surfactin 濃度在室溫靜置處理 2~7 天後達 10mg/L 以上。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之一種含具抗紫外線活性之液化澱粉芽孢桿菌發酵產物的生產方法，其中步驟(3)中發酵過程 2~5 天時可添加包含碳源與氮源的培養基於步驟(3)中。

圖式簡單說明

第一圖：本發明步驟流程圖

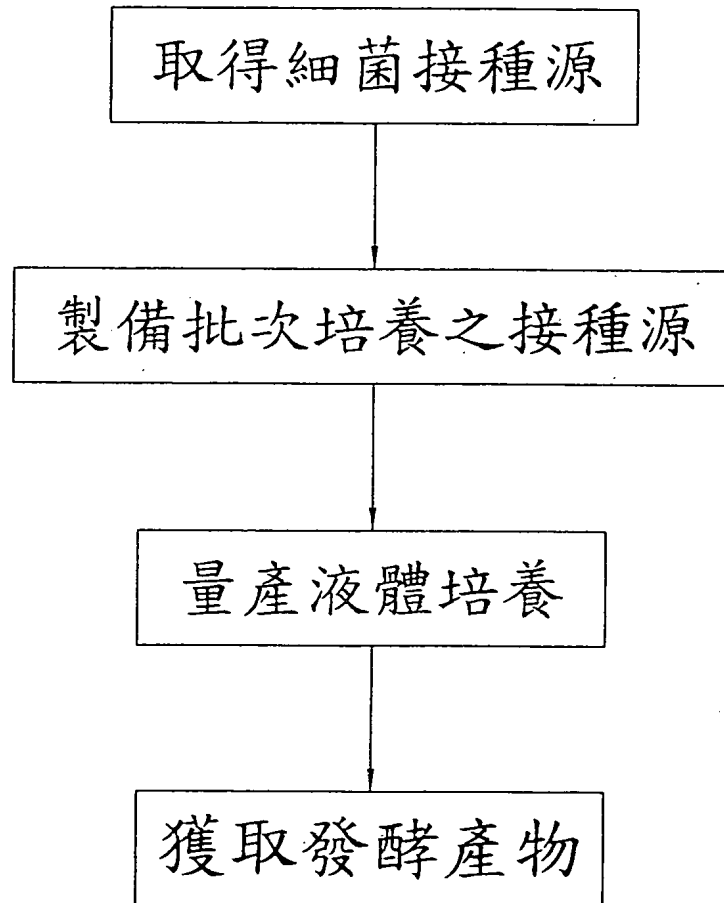
第二圖：本發明液化澱粉芽孢桿菌(BF-1 菌株)抗紫外線的比較圖

第三圖：本發明液化澱粉芽孢桿菌(BA 菌株)抗紫外線的比較圖

第四圖：本發明液化澱粉芽孢桿菌(YCMA1 菌株)抗紫外線的比較圖

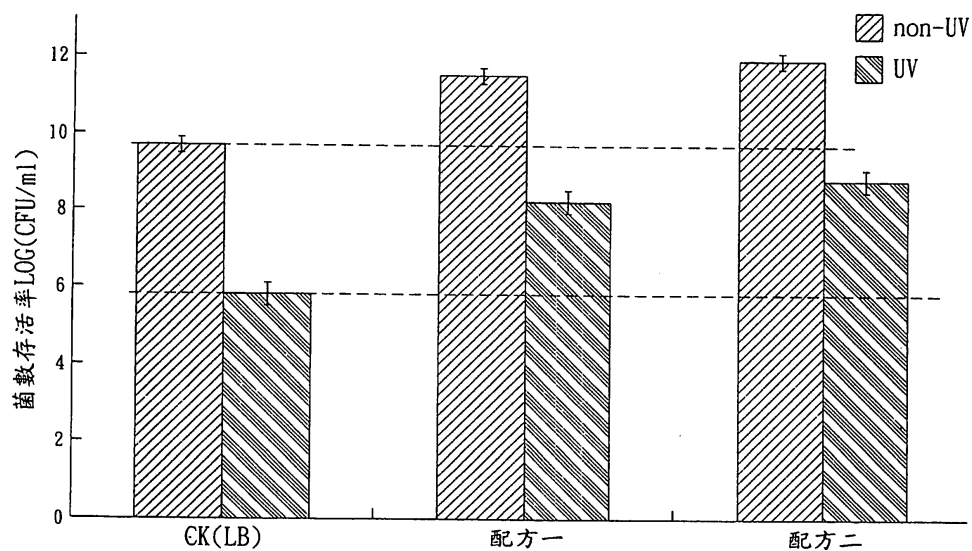
第五圖：本發明液化澱粉芽孢桿菌(BF-1 菌株)搭配蘇力菌的存活數據圖

(3)

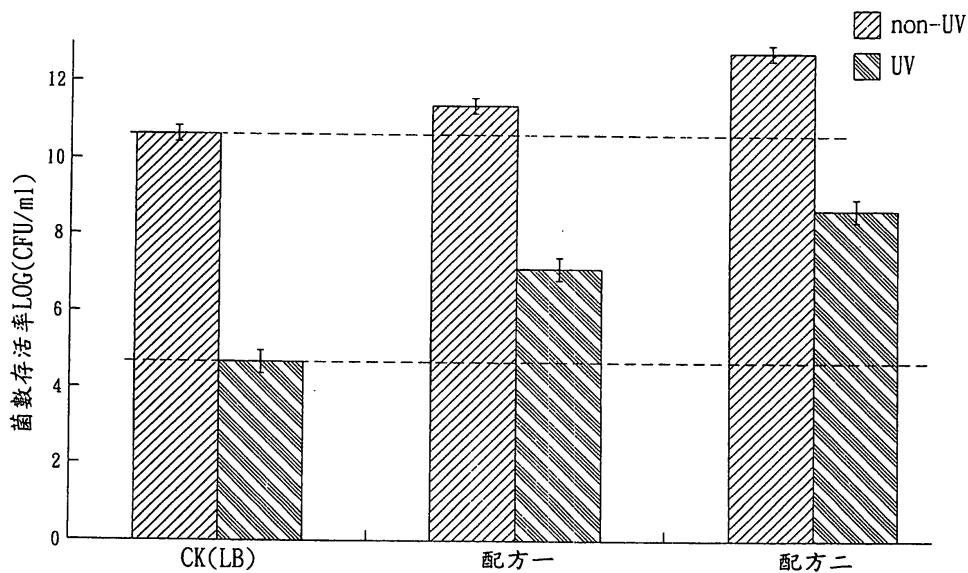


第一圖

(4)

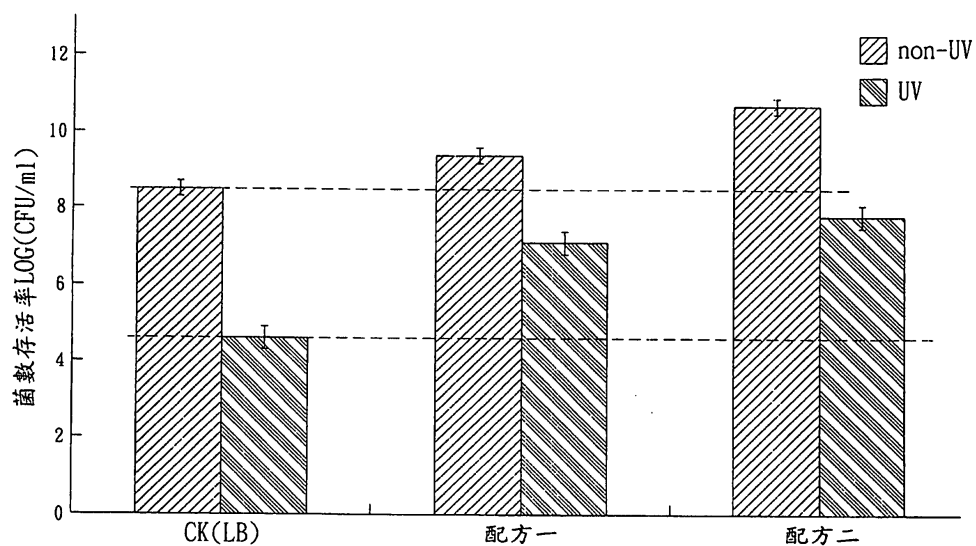


第二圖

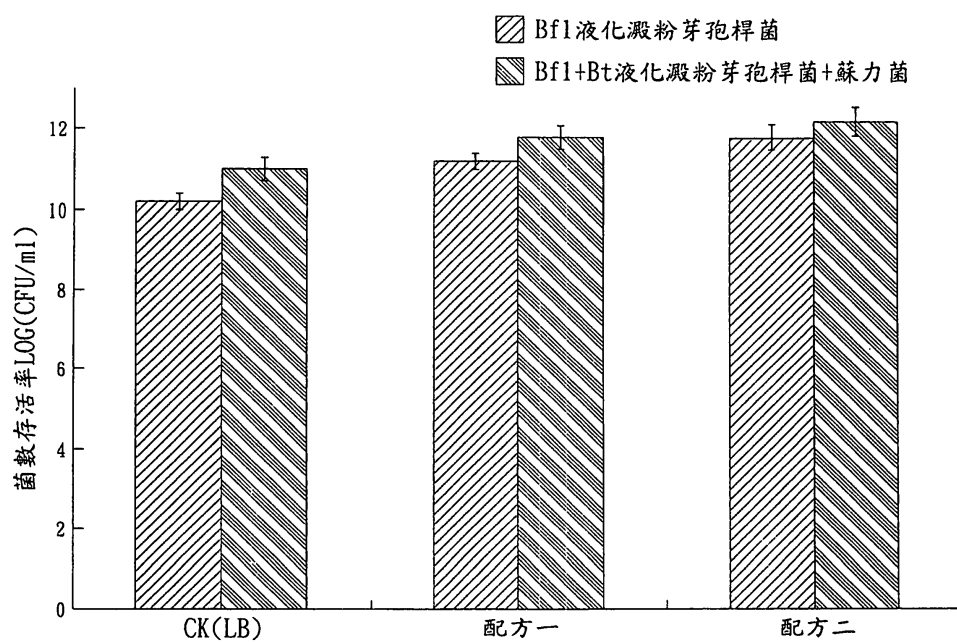


第三圖

(5)



第四圖



第五圖