

# 5種新型生物性堆肥介紹

**台**中農改場近年來由農田土壤中篩選出多株本土化有益微生物，其中包括木黴菌(*Trichoderma* sp.)系列菌種，並經由產學合作計畫，分別與油車合作農場農牧廢棄物處理中心、福壽實業股份有限公司、台中市農會、昔得有限公司、田酪股份有限公司合作研發，成功製作出新型生物性堆肥，且順利完成技術轉移與商品上市。本項生物性堆肥之製作方法於92年9月17日提出專利申請，於93年9月13日通過經濟部智慧財產局專利審定，以下是5種新型生物性堆肥的特性介紹。

## 1. 稻殼堆肥

本項產學合作計畫廠商為油車合作農場農牧廢棄物處理中心，研發利用稻殼為主要原料，配合米糠、油粕類等次要材料，將以上堆肥材料依用量比率混合均勻，再取用適量木黴菌，菌數約每克含 $10^9$ 個孢子，先加水稀釋200倍成菌懸液，將菌稀釋液混入堆肥材料中，最後將堆肥材料水份含量調整至60%，而後進行堆積製作成腐熟堆肥。由生物性稻殼堆肥之養分含量分析結果顯示，利用木黴菌接種之稻殼堆肥氮含量約1.63%、磷約0.44%、



稻殼培養木黴菌情形

鉀約1.16%、鈣約1.89%、鎂約0.88%、鋅含量約55 ppm、銅含量約17 ppm。

台中農改場於92年10月與油車合作農場農牧廢棄物處理中心完成

新型生物性稻殼堆肥技術轉移非專屬授權簽約，正式將利用木黴菌接種之生物性稻殼堆肥製作技術轉移於油車合作農場農牧廢棄物處理中心，該公司目前已順利生產出新型生物性稻殼堆肥，並完成正式的規定成份檢驗與肥料登記，商品名為「藻菌」有機質肥料。

## 2. 蔗渣木屑堆肥

本項產學合作計畫廠商為福壽實業股份有限公司，研發利用蔗渣及太空包廢木屑為主要原料，配合豬糞、油粕類等次要材料，將以上堆肥材料依用量比率混合均勻，再取用適量木黴菌，菌數每毫升約 $10^9$ 個孢子，先加水稀釋200倍成菌懸液，將菌稀釋液混入堆肥材料中，最後將堆肥材料水份含量調整至60%，而後進行堆積製作成腐熟堆肥。由新型生物性蔗渣木屑堆肥之養分含量分析結果顯示，利用木黴菌接種之蔗渣木屑堆肥氮含量約2.13%、磷含量約0.98%、鉀含量約1.81%、鈣含量約1.03%、鎂含量約0.78%、鋅含量約98 ppm、銅含



技轉成果之一

量約27 ppm。

本項研究與福壽實業股份有限公司完成新型生物性蔗渣木屑堆肥技術轉移專屬授權簽約，該公司目前已順利生產出新型生物性蔗渣木屑堆肥，並完成正式的規定成份檢驗與肥料登記，商品名為「大自然基肥」有機質肥料。



技轉成果之二

### 3. 廚餘堆肥菌種

本項產學合作計畫廠商為台中市農會，研發利用稻殼及太空包廢木屑為主要原料，配合牛糞、油粕類等次要材料，將以上堆肥材料依用量比率混合均勻，再取用適量木黴菌，菌數約每毫升 $10^9$  孢子，先加水稀釋200倍成菌懸液，將菌稀釋液混入堆肥材料中，最後將堆肥材料水份含量調整至60%，而後進行堆積製成腐熟堆肥，即為廚餘堆肥菌種。經試用於家庭廚餘廢棄物堆肥化，腐熟廚餘堆肥之養分含量分析結果顯示，試驗利用木黴菌接種之廚餘堆肥氮含量約1.21%、磷約0.41%、鉀約1.91%、鈣約1.60%、鎂約0.52%、鋅約45 ppm、銅約8 ppm。

台中市農會於93年7月申請與台中農改場辦理本技術轉移非專屬授權，目前已獲得農委會智審會審查通過，相關簽約事宜正在辦理中。

### 4. 牛糞堆肥

本項產學合作計畫廠商為昔得有限公司，在牛糞堆肥製作時，以牛糞、稻殼、米糠為主要材料配方，以及配合二次接種含木黴菌的麥麩培養基6%(重量比)處理

下，可以使堆肥溫度快速提高至 $60^{\circ}\text{C}$ 以上，且臭味也明顯降低，外觀顏色較深黑褐，腐熟時程估計可提早4-6日。腐熟牛糞堆肥的氮含量約2.51%、磷含量約1.27%、鉀含量約2.70%、鈣含量約1.59%、鎂含量約1.67%、鋅含量約85 ppm、銅含量約32 ppm、pH值約7.27、電導度約6.87 dS/m<sup>2</sup>、有機質含量約60.7%，木黴菌數每克含 $6.2 \times 10^5$  個孢子。

昔得有限公司於93年8月申請與本場辦理本堆肥技術轉移非專屬授權，目前已獲得農委會智審會審查通過，簽約事宜正在辦理中。

### 5. 牛糞堆肥介質

本項產學合作計畫廠商為田酪股份有限公司，研發利用太空包廢料、牛糞、蓖麻粕、米糠等有機材料。並分別調配適用瓜果類作物的中改一號介質材料試驗配方 I，以及適用葉菜類作物的中改二號介質材料試驗配方 II。其中試驗配方 I 的 pH 值為 8.35，電導度 3.58 dS/m，氮含量為 1.86%，磷為 0.92%，鉀為 1.53%，鈣為 1.04%，鎂為 0.90%，鋅為 127 ppm，銅含量為 10 ppm，有機質含量為 64.9%。試驗配方 II 的 pH 值為 8.39，電導度(EC) 3.72 dS/m，氮含量為 1.99%，磷為 0.93%，鉀為 1.44%，鈣為 0.88%，鎂為 0.86%，鋅為 106 ppm，銅為 9 ppm，有機質含量為 60.8%。

目前台中農改場研究成果發展委員會正審查，移轉該技術給田酪股份有限公司之非專屬授權事宜。 