

生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化之研究¹

楊紹榮¹ 黃瑞彰² 黃山內³

摘 要

楊紹榮、黃瑞彰、黃山內。2002。生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化之研究。台南區農業改良場研究彙報 39：1~10。

台灣地區農業廢棄物之年產出量約在 960.9~1,061.6 萬噸，而一般垃圾中之物理組成分類，廚餘類比率為 17.9-25.8%，木竹、稻草落葉比率為 4.7-5.9%，倘能善加利用，將廚餘及公園行道樹落葉等有機廢棄物配合禽畜類，菇類及食品加工等農產廢棄物進行堆肥化處理，如此不但可解決有機廢棄物污染環境的問題，維護生態環境，還可利用其所富含的有機物及養分，改善土壤之理化性質，提高土壤肥力增加作物生產與改善產品品質。由於一般垃圾之物理成分中塑膠類之比率也在 17.8-22%。因此，為了減少日常生活中傳統塑膠的使用、採用生物可分解垃圾袋配合廚餘，庭園枯枝落葉等有機廢棄物的分類蒐集，進行資源再生對於廢棄物減量及現行的垃圾處理方式將有莫大的助益。本研究旨在進行生物分解垃圾袋填裝家庭廚餘，堆肥化處理後之成效評估，調查得知：採用澱粉與聚己內酯為原料所產製的生物分解垃圾袋裝填廚餘並混合茶渣及大豆渣等農產加工廢棄物置於堆積槽，生物分解垃圾袋在堆肥化後 44 天完全分解。供試樣品，經三個月餘發酵翻堆後所產製的有機質肥料產品與不含生物分解垃圾袋內裝廚餘之對照處理比較，其電導度較低，水份則較高；pH 及有機質含量幾無差異存在；主要及次要元素含量則均高於對照處理（銅除外）。將混合廚餘之生物分解垃圾袋經堆肥化所獲得的有機質產品利用於短期葉菜類小白菜栽培，植株生長亦佳。

關鍵字：生物分解垃圾袋、廚餘、堆肥化

接受日期：2002 年 5 月 20 日

前 言

根據環保署統計資料^(8,11)；一般垃圾之物理組成分類中，廚餘類佔有比率在 17.9-25.8% 之間(民國 81 年~89 年)，木竹、稻草及落葉佔有比率在 4.7-5.9%，倘能善加利用，將廚餘及庭園枯枝落葉等有機廢棄物進行堆肥化處理，如此不但可解決有機廢棄物污染環境的問題，維

1.行政院農業委員會台南區農業改良場.研究報告第 269 號。本研究承行政院農業委員會 90 農科-1.5.3-南-N1 計畫補助，特致謝忱。

2.行政院農業委員會台南區農業改良場研究員及助理.台南市林森路一段 350 號。

3.行政院農業委員會農糧處處長.台北市南海路 37 號。

護生態環境，還可利用其所富含的有機物及養分，改善土壤之理化性質，提高土壤肥力，增加作物生產與改善產品品質^(1,3,4,11,14)。另據台灣區塑膠製品工業同業公會的統計(民國81年~89年)，台灣地區每人每年塑膠的消費量平均為130.5公斤(範圍124-141.1公斤)。因此每年所產生的塑膠廢棄物量也頗多。在這些塑膠廢棄物中，有57%為塑膠袋及膜。而前述一般垃圾之物理成分中塑膠類之比率也在17.8-22%(民國81年至88年)^(8,15)，凡此均顯示塑膠過度的氾濫使用。為了減少日常生活中傳統塑膠的使用、採用生物可分解垃圾袋配合廚餘，庭園枯枝落葉等有機廢棄物的分類蒐集，進行資源再生對於廢棄物減量及現行的垃圾處理方式將有莫大的助益。

根據美國堆肥協會之資料^(5,6)：以傳統的垃圾袋蒐集垃圾目前仍處於優勢，且價格較生物分解堆肥袋便宜 1-1.5 倍。惟以傳統垃圾袋蒐集廚餘等有機廢棄物之去袋程序(打開袋子及倒出廢棄物)等所需的工時較多，且每立方碼之人工去袋費用高達 66-198 元新台幣。人工除袋不僅成本增加也不衛生。此外傳統垃圾袋覆土掩埋的費用也較高。在國外採用生物分解垃圾袋蒐集廚餘也漸為住家社區所採用^(20,24)。如美國加州的 Biocorp 公司生產商品名 Mater bag 之生物分解垃圾袋做為食物殘渣蒐集用。在日本，群馬縣的板倉町也採用 Bionolle 生物分解聚合物所產製的生物分解垃圾袋填裝廚餘經堆肥化後產製有機肥料，成果頗佳⁽²⁰⁾。在台灣，民國 82 年，主婦聯盟開始在台北市推動廚餘堆肥製作⁽¹³⁾；民國 86 年台中區農業改良場及台中市農會輔導台中市部份社區，國小及台中監獄，利用簡易廚餘貯存桶發酵生產有機堆肥⁽⁹⁾；民國 87 年主婦聯盟台南分會及成功大學環工系也輔導成大附屬醫院主治醫師宿舍進行廚餘回收⁽¹⁹⁾，爾後各地陸續有廚餘回收，進行有機堆肥的生產，惟此一階段的廚餘回收均未採用生物分解垃圾袋。迄民國 89 年 7 月，台北市市政府在內湖區的西安里及西湖里地區部份住戶，率先利用生物分解垃圾袋進行廚餘回收試辦作業⁽¹⁶⁾，惟並未進行堆肥化評估；台北市北投區文化里⁽²²⁾及新竹市荷蘭村及梅竹山莊則分別於民國 90 年 5 月及 8 月進行生物分解垃圾袋填裝廚餘之回收及堆肥化處理，惟堆肥化後產品之後續評估則乏資料可查。台南區農業改良場於民國 88 年 12 月採用 Mater-Bi 生物分解垃圾袋，填裝庭園落葉進行堆肥化評估，調查得知：生物分解垃圾袋在堆肥化後 35 天完全分解，且堆肥化後之有機肥產品品質佳^(16,17)，其產品對於盆植小白菜及田間西瓜大面積栽培均有不錯的反應⁽¹⁸⁾。

鑑於廚餘在一般垃圾中所佔的比率頗高，且在蒐集過程中，所衍生的蒐集桶味道及清洗問題，常常造成家庭主婦的困擾，為此乃再度探討生物分解垃圾袋裝填廚餘有機廢棄物進行堆肥化處理之基本資料及後續試驗評估，俾供日後推廣之參考。

材料與方法

本研究供試材料採用偉盟工業股份有限公司與義大利 Novamont 公司合作生產之 Mater-Bi 生物分解垃圾袋(代號 NF01U，成分為 50% 澱粉+50% 聚己內酯，PCL)，茲將試驗過程敘述如下：

一、生物分解垃圾袋填裝廚餘廢棄物之堆肥化評估

採用 Mater-Bi 白色生物分解垃圾袋填裝家庭廚餘，共有 28 小袋，總計 225.2 公斤(由台南市成功大學附屬醫院主治醫師宿舍提供)，於 89 年 9 月 21 日放置於台南縣新市鄉嗎哪有機

農場之簡易堆肥處理場進行堆肥化處理。該處理場以茶渣及大豆渣為主原料，本次試驗計採用 1,500kg 茶渣及大豆渣，將廚餘與前述廢棄物混合堆積(堆積範圍為高 1m，長 1m，寬 1m)，並以未混合廚餘的堆積材料為對照。89 年 10 月 7 日進行第一次翻堆，每二週翻堆一次共翻堆 7 次，於 89 年 12 月 27 日裝袋，運回本場進行成分分析。並進行盆植小白菜後續試驗。計有生物分解袋填裝廚餘及原堆肥場未填裝廚餘所產製的有機肥等二種處理，每一處理分別取 0.5 公斤廚餘有機肥，混以 2.5 公斤栽培介質(德國，Capriflor 牌，pH 為 6.0-6.5，EC 為 0.35d.s./m，N、P₂O₅、K₂O 分別為 140,160 及 180mg/l)，充分拌勻後置於 8 英吋素燒盆，每一處理三重複，供試小白菜於 90 年 2 月 22 日播種(直播)，同年 3 月 13 日採收。

二、調查項目

(一)堆肥化處理期間生物分解袋裂解率調查

(二)堆肥化處理期間的溫度及濕度變化

(三)堆肥化後之有機肥產品分析

1、水份、pH、EC 值，及有機質含量測定

生物分解垃圾袋填裝廚餘所獲得之有機肥於台南本場土壤肥料研究室進行水份、pH、電導度值及有機質含量測定。茲將分析方法敘述如下：

(1) 水分含量測定：採取樣品，裝入帶蓋之罐內，加以密封，以防水分之蒸發，取一部分樣品放入已知重量之玻璃皿內，迅即稱重，然後放置於 105 之烘箱內烘乾 8 小時，取出冷卻，稱重。求其水分重量百分率 = $\frac{[(\text{原土重量} - \text{烘乾土重量}) / \text{烘乾土重量}] \times 100}{1}$

(2) 電導度 (Electrical conductivity) 測定：稱取樣品 15g 放入小型玻璃杯內，加蒸餾水 75cc (樣品與水之比為 1:5) 作成懸浮體，過濾後，以電導度計 (US597 型) 測定之。

(3) pH 測定：稱取樣品 15g 加蒸餾水 75cc (樣品與水之比為 1:5) 作成懸浮體，以 pH meter (TOA, HM-30V 型) 測定之。

(4) 有機質含量測定：稱取樣品 0.1g，放入錐形瓶內，加 K₂Cr₂O₇ 溶液 10cc，濃硫酸 10cc，充分搖勻，靜置 2 小時後，加水 80 cc 過濾，取濾液以 spectrophotometer (Hitachi, U-2000 型) 波長為 600m μ 測定。

2、主要、次要元素含量測定

各供試樣品，依實驗目的，進行主要、次要元素含量分析，將供試材料，以去離子水洗淨後，裝入紙袋，置於通風之乾燥箱，先以 100 烘乾 1 小時，再調至 70 烘乾 48 小時。以磨碎機 (Willey mill) 將樣品磨碎，通過 20mesh 篩選，裝瓶加蓋供灰化用。以分析天秤稱取供試材料 10g 於坩堝中，放入高溫灰化爐內以 560 灰化 10 小時，灰化後之樣品，用 30ml 之 3N HCl 緩緩倒入 100ml pyrex 燒杯中，加 1 ml 濃度 HNO₃ 煮沸之，俟冷卻後，以去離子水定量至 50ml 裝瓶，用 Whatman No.42 濾紙過濾，待分析，以感應耦合電漿光譜儀 (Inductively Coupled Plasma Emission Spectrophotometer, ICP) Model 為 JQBIN-YVON24 測定之 (標準溶液亦同時測定)。

(四)堆肥化後產品利用於盆植試驗作物之植株生育、產量及品質調查

供試作物採收後，記錄不同處理之株高，葉數、葉面積及產量，並進行植體主要及次要元素含量測定。

結果與討論

一、生物分解垃圾袋填裝廚餘在發酵槽之裂解率

本試驗89年9月21日於台南縣新市嗎哪有機農場之簡易堆肥場進行，10月7日第一次翻堆後，每隔二週翻堆一次共翻堆7次。在10月14日（堆肥化後24天）生物分解垃圾袋有少許破裂，10月21日裂解成較大塊，10月28日裂解成小塊，在11月3日（堆肥化後44天）幾乎已看不見白色生物分解垃圾袋之碎片。由於本試驗廚餘堆積的範圍較小，長×寬×高僅為1m×1m×1m，因此堆肥化期間發酵槽的溫度並不高，範圍為30°~42°（圖1）與作者早先在台南縣佳里鎮農牧廢棄處理中心之大型發酵槽進行榕樹落葉堆肥化處理（堆積大小，長×寬×高為5.45m×5.8m×1.1m）之堆積溫度（範圍為30°~73°，初中期則均維持在50°~60°）相差甚多⁽¹⁶⁾，不僅生物分解垃圾袋比較慢裂解，且廚餘中所含較硬材質如雞骨頭及貝殼類等均較不易腐爛，因此未來進行廚餘回收時，最好能事先分類，將骨頭或貝殼類等先行剝除。由於環境條件諸如空氣、溫濕度、酸鹼值，微生物存在與否及種類，分解膜的物性諸如厚度等均會影響生物分解膜之分解⁽¹⁰⁾，本研生物分解垃圾袋填裝廚餘，袋子較遲分解腐爛，可能與此有關。此外生物分解袋填裝廚餘，堆積期間發酵槽的濕度也較多（圖2），多少影響產品之品質。

二、生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化後之有機質產品及元素含量分析

採用生物分解垃圾袋填裝家庭廚餘堆肥化後所獲得的有機質產品，分析結果顯示：和嗎哪有機農場堆肥處理場未填裝廚餘之對照產品之有機質含量及pH值並無明顯差異，惟水份含量則較對照產品為多（表1），和作者早先利用生物分解垃圾袋填裝榕樹落葉，經堆肥化後所產製的有機質含量約減少14.8%，水份含量則增加1.3%^(16,17)，此中原因除了與堆積場所及其原堆積粗原料有關外，可能和廚餘含有較高含水量有關。本研生物分解垃圾袋填裝廚餘所獲得之有機質產品，其主要元素及次要元素含量（表2及表3）均較對照產品高（銅除外），李氏（1999）報導⁽²⁾：依行政院86年2月公告之有機質肥料之規格「一般堆肥」之重金屬如銅及鋅的規定含量分別為100ppm及800 ppm以下，觀本研究，以生物分解袋或者生物分解袋內另填加廚餘所產製的有機肥其銅及鋅含量（表3）均遠低於前述規定含量。另據簡氏等（1999）在「堆肥品質鑑定方法」之報告⁽²¹⁾：台灣垃圾堆肥重金屬如鎘、鉻、銅、鎳、鉛及鋅的容許量分別為5,150,150,25,150及500ppm亦均大於本研究利用生物分解袋填裝廚餘所產製有機肥之重金屬含量。此外日本生物分解塑膠研究會⁽²³⁾，在1994及1995年曾經以Mater-Bi生物分解袋蒐集一般家庭、旅館及雜貨店的廢棄物進行堆肥化處理，經40天第二次發酵後所產製的堆肥之重金屬如鋅、銅、鉛及鎘分別為490ppm，64 ppm，19 ppm及0.42 ppm，除了符合財團法人日本肥料檢定協會所規定的標準值外，也均低於本省一般垃圾堆肥之規定容許量。由於本研究供試白色生物分解垃圾袋測試前分析其重金屬含量，鋅、鎘、鉛、鎳、鐵、鉻及銅分別為68.9、0.1、0.3、0.1、4.1、0.1及0.2ppm均低於堆肥化後之有機質產品，因此採用生物分解垃圾袋進行堆肥化處理，應不致有重金屬污染的問題。

三、生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化後有機肥利用於小白菜之盆植試驗

將生物分解垃圾袋填裝廚餘，經堆肥化後所產製的有機質產品利用於小白菜盆植試驗，

調查顯示：小白菜採收後之株高、葉面積及單株產量均較對照產品略多，惟統計並無顯著差異（表 4），採收後之小白菜，主要及次要元素含量亦均無顯著差異存在（表 5 及表 6）。據福田 和彥之報告（1996）⁽²³⁾：日本肥糧檢定協會利用 Mater-Bi 等生物分解袋將堆肥化處理所產製的第一次及第二次發酵有機肥進行小松菜的發芽試驗，結果均非常良好。另外廣島縣農業技術中心，也將前述經 40 天第二次發酵後之有機肥進行白菜及甘藍的試驗，結果亦無問題，與本研究採用生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化後產製的有機肥利用於蔬菜栽培的結果是一致的。

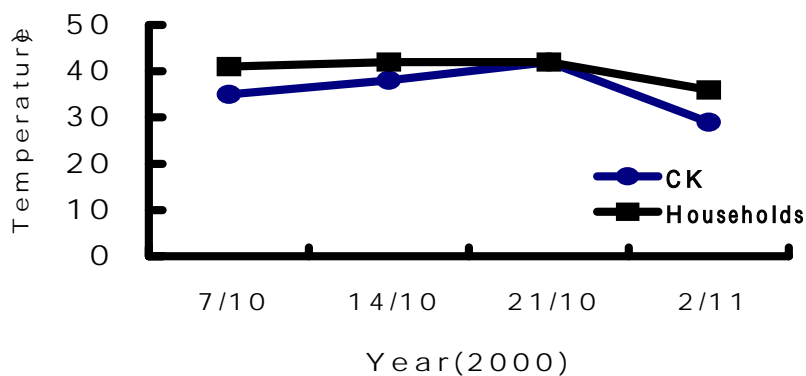


圖1. 生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化處理之溫度變化

Fig 1. Temperature of fermented tank incorporated with biodegradable trash bags & household during composting period

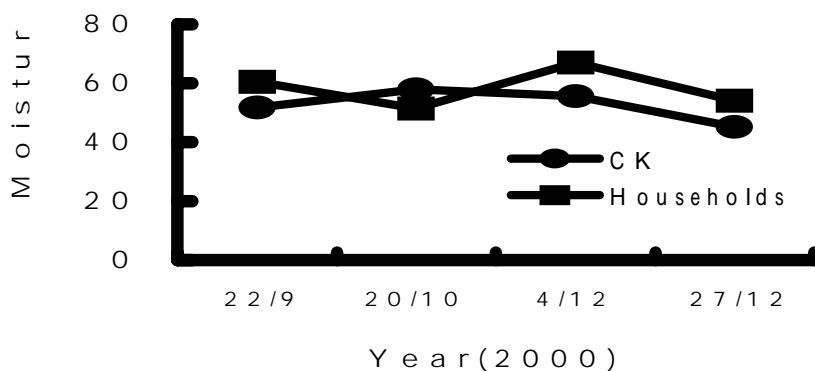


圖2. 生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化處理之水分變化

Fig 2. Moisture of fermented tank incorporated with biodegradable trash bags & household during composting period

表1. 生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化後之有機質產品分析

Table 1. Analysis of organic matters incorporated with household & biodegradable trash bags

處理 Treatment	pH (1:5)	電導度 E.C. (d.s./m)	水分 Moisture (%)	有機質 O.M. (%)
對照 CK	5.57	11.6	45.2	33.3
廚餘/生物分解袋* Household/ Biodegradable bag	5.37	9.3	54.2	34.2

* : Mater-Bi生物分解垃圾袋(白色, 0.03mm)

Mater-Bi biodegradable trash bag (0.03mm in thickness ,white in colour)

處理期間 : 89年9月21日-89年12月27日

Period:21/9/2000-27/12/2000

表2. 生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化後之有機質產品主要元素含量分析

Table 2. Macro-elements content of organic matters incorporated with household & biodegradable trash bags

處理 Treatment	N	P	K (%)	Ca	Mg
對照 CK	4.76	0.38	0.63	1.72	0.26
廚餘/生物分解袋 Household/Biodegradable bag	5.05	0.51	0.97	2.10	0.41

表3. 生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化後之有機質產品次要元素含量分析

Table 3. Micro-elements content of organic matters incorporated with household & biodegradable trash bags

處理 Treatment	Fe	Zn	(ppm)	Cu	Mn
對照 CK	2,019	38.8		26.3	634
廚餘/生物分解袋 Household/Biodegradable bag	2,988	50.0		25.0	731

表4.生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化後之有機質利用於盆植小白菜栽培

Table 4. Growth of Pai-tsai grown in organic matters incorporated with household & biodegradable trash bags

處理 Treatment	株高 Height (cm)	單株重 Weight/plant (g)	葉數 Leaf No (枚)	葉面積 leaf area (cm ²)
對照 CK	21.6a*	31a	6.3a	571.8a
廚餘/生物分解袋** Household/Biodegradable bag	22.5a	30.6a	6.2a	603.8a

*：同一直欄內英文字母相同者表差異不顯著 (P=5%)

Means within each column followed by the same letter are not significantly different at 5% level

**：Mater-Bi生物分解垃圾袋(白色, 0.03mm)

Mater-Bi biodegradable trash bag (0.03mm in thickness, white in colour)

種植-採收期：90年2月22日-90年3月13日

Planting-harvesting:22/2/2001-13/3/2001

表5.生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化後之有機質利用於盆植小白菜栽培採收後之主要元素含量分析

Table 5. Macro-elements content of Pai-tsai grown in organic matters incorporated with household & biodegradable trash bags

處理	N	P	K (%)	Ca	Mg
對照 CK	5.65a*	0.75a	10.0a	3.06a	0.66a
廚餘/生物分解袋** Household/Biodegradable bag	5.96a	0.73a	9.7a	3.18a	0.55a

*及**見表4附註 (See footnote of Table 4)

表6. 生物分解垃圾袋填裝廚餘堆肥化後之有機質利用於盆植小白菜栽培採收後之次要元素含量分析

Table 6. Micro-elements content of Pai-tsai grown in organic matters incorporated with household and biodegradable trash bags

處理	Fe	Zn	Cu	Mn
	(ppm)			
對照 CK	224a*	141a	9.6a	96.3a
廚餘/生物分解袋** Household/Biodegradable bag	253a	115a	13.8a	124.3a

*及**見表4附註 (See footnote of Table 4.)

結 語

採用Mater-Bi生物分解垃圾袋填裝廚餘有機廢棄物進行堆肥化處理，生物分解垃圾袋，在堆肥化後44天完全分解，堆肥化後之有機肥利用於小白菜後續試驗，初步評估顯示：對於植株生育、產量及主要、次要元素含量與對照產品比較，並無顯著差異存在，值得相關單位未來進行有機廢棄物處理及資源再生的參考。惟利用廚餘所產製的有機質肥料，含水份仍略高，因此有必要就此方面繼續探討。

誌 謝

本研究承行政院農業委員會補助經費(90農科-1.5.3-南-N1)，試驗用廚餘及後續堆肥化，承台南縣新市鄉嗎哪有機農場王宗益先生代為蒐集及處理，堆肥化後之產品承本場土壤肥料研究室分析，特一併致謝。

引用文獻

- 1.李文智.李孫聰.林亭好等.1997.垃圾減量---將廚餘變成有機肥料.第十二屆廢棄物處理技術研討會論文集.P.243-247.
- 2.李育義.1999.有機肥料推廣現況及品質管理(堆肥製造技術).行政院農業委員會農業試驗所特刊第88號. P.17-26.
- 3.林財旺.1999.禽畜糞堆肥之製造(堆肥製造技術).行政院農業委員會農業試驗所特刊第88號. P.107-142.
- 4.林鴻淇.1994.堆肥材料堆肥化過程與堆肥品質.堆肥技術及其利用研討會論文集.中華生質能源學會印.P.35-48.
- 5.林承謨.1999.生物可分解塑膠技術資訊.美國穀物協會編印.PP.55.
- 6.邱政文譯.1999.美國堆肥協會"可供堆肥塑膠之認定"計畫.生物可分解塑膠技術資訊.美國穀物協會編印P.29-33.
- 7.袁紹英.1994.廢棄物堆肥化過程的微生物作用.堆肥技術及其利用研討會論文集.中華生質能源學會印.P.67-75.
- 8.郝龍斌.2002.環境白皮書(九十年報).行政院環境保護署.P.170-193.
- 9.高銘木.謝翠玲.李春樹.2000.廚餘堆肥化之技術應用.生物可分解材料研討會論文集.中華民國環保生物可分解材料協會編印.P.31-43.
- 10.梁永芳.1991.分解性塑膠研究現況介紹.科學發展.19(5): 673-682.
- 11.黃基森.1999.有機廢棄物堆肥化處理現況及對策.第一屆廢棄物清理實務研討會論文集. P.34-42.
- 12.葉名吉.2000.垃圾袋採樣及分析期末報告.元智大學環境科技研究中心編印.PP.157.
- 13.陳彩蓮.1999.「廚餘做堆肥觀摩會」紀實.主婦聯盟新主張.138: 1-2.
- 14.陳曼麗.2000.台北市廚餘回收試驗分享.主婦聯盟綠主張.155: 1-4.

- 15.張皇珍,段晉義.1998.台灣地區十年來垃圾質量及處理現況檢討報告.第一屆廢棄物清理實務研討會論文集. P.241-250.
- 16.楊紹榮.2000.生物分解垃圾袋在有機廢棄物堆肥化之應用. 台南區農業改良場技術專利 89-5(NO.103).台南區農業改良場編印. PP.31.
- 17.楊紹榮,黃山內.2000.生物分解垃圾袋在有機廢棄物堆肥化之研究. 台南區農業改良場研究彙報 37:86-96.
- 18.楊紹榮.2001.生物分解塑膠在園藝作物栽培利用之研究.台南區農業改良場研究彙報.38 : 30-44.
- 19.謝怡奕.2000.推廣廚餘回收之回顧與前瞻-以成醫宿舍為例.台南環境.6 : 23-26.
- 20.鄧銘等.1999.堆肥與生物可分解塑膠考察團出國報告.P.42-43.
- 21.簡宣裕,鄭智馨,張明暉.1999.堆肥品質鑑定方法(堆肥製造技術).行政院農業委員會農業試驗所特刊第88號.P.73-82.
- 22.鄭憲章.2001.台北市北投區文化里自主廚餘堆肥處理階段成果報告、台北市社區生活環境關懷協會編印.PP.21.
- 23.福田 和彥,野長瀨三樹.1996.生分解性 課題.化學經濟 43(12):45-53.
- 24.Bastiol, C. and G. Giovanni. 2000. Mater-Bi starch-based materials in the separate collection of municipal solid waste. Proceeding of the Second International Conference on Solid Waste Management Environmental Protection Administration,R.O.C.and Taipei City Government, R.O.C.P.501-510.

Evaluation of Biodegradable Trash Bags in Household Waste Composting¹

Yang, S.R., J.C.Huang² and S.N. Huang³

Summary

In Taiwan , municipal solid waste is composted of 17.9-25.7 % of organic household wastes and 17.8-20 % of used plastics. In order to decrease the amount of regular plastics, the household wastes were collected and biodegradable trash bags were used in composting for recycling of organic materials. This process can reduce environmental pollution, and improve physical and chemical properties of soil.

The Mater-Bi biodegradable films (NF01U , 50 % starch and 50 % PCL) , a product of Novamont , Italy, was used in the composting experiment at Tainan DAIS in 2000. Biodegradable trash bags were incorporated with household wastes and then, fermented at a wastage composting site of organic farm for 3 months. All of the biodegradable trash bags degradade completely 44 days after composting. Organic compost obtained from the fermented tank incorporated with household and biodegradable trash bags was good in quality (except a little more in moisture) compared to controll treatment. Organic compost also was good in growth for leafy vegetables.

Key words : Biodegradable trash bags,Household, Composting

Accepted for publication : 20 May.2002.

1.Contribution No269. from Tainan District Agricultural Improvement Station,COA.

This research was supported by the Council of Agriculture,Executive Yun,under the project of 90 AST-1.5.3-S-N1

2.Horticulturist and assistant, respectively, Tainan District Agricultural Improvement Station,COA.

350,Setion 1,Linshen Road,Tainan,70125.Taiwan,Republic of China

3.Director, Food and Agriculture Department, Council of Agriculture, Executive Yun.
37 Nan-hi Road, Taipei, 100 Taiwan, R.O.C