

台中地區農友使用有機質肥料之現況及意願調查

陳清文

台中區農業改良場

摘要

八十一年度台中地區各鄉鎮執行「農地利用綜合規劃」計畫之基本生產環境改善項下，補助區段內之農友購買有機質肥料，其標準以長期作物每公頃補助8,000元，短期作物每公頃補助6,000元；肥料廠牌係由農友自行決定，採全額驗收方式補助。本報告係針對該計畫執行區域內十九鄉鎮，進行有機質肥料使用之現況及意願調查。

調查結果顯示，台中區受補助面積計1678.59公頃，農戶數2245戶。有機質肥料購自15家廠商。依有機質類別歸納為六類，其中以什項有機質肥料占施用總面積40.8%，居第一位；禽畜堆肥占32.8%次之。施用作物因地區而略有別，台中縣主要施用於高接梨、葡萄及西瓜等；彰化縣以葡萄、花卉、蔬菜為主；南投縣以茶、梅、柑桔為主。施用時期集中在每年10月至翌年2月，大多於整地時或果品採收完畢，全量當基肥施用。就施用量而言，果樹每公頃6~10噸，蔬菜瓜果類3~3.5噸。就市售有機質肥料包裝方式，以每包25公斤裝占53%，每公斤單價則以5~6元最多，占46.7%。從農友使用有機質肥料之意願來看，農友對目前之售價認為可接受者占72.8%，施用效果認為滿意者占97%。進一步調查一旦政府停止有機肥料補助時，農友繼續使用之意願，其結果顯示，有意願者占72%，唯可能會減量或隔年使用以節省成本。至於28%則認為需視未來農產品價格變化而定。

關鍵字：有機質肥料，使用

前言

本省農地由於長期集約栽培，而農友在習慣使用價廉方便之化學肥料，又甚少適當補充有機質肥料，再加上本省位處熱帶及亞熱帶地區土壤有機質消耗較速，導致土壤肥力日益劣化。依據農試所調查本省農田土壤肥力測定報告指出，全省耕地土壤有機質含量在2%(屬低級)以下者約占65%，顯示本省耕地有機質含量相當缺乏。因此，農田應經常補充適量有機質肥料以提高土壤肥力。鑑於當前農業結構改變以及環保意識的增進，農家自製堆肥空間較小，商品化有機質肥料乃營運而生。政府亦在各項農建計畫下編列預算來進行改善土壤地力之示

範計劃，藉以提高土壤生產力。本文係針對81年度執行「農地利用綜合規劃計畫」項下補助農民使用有機質肥料之現況及意願反應做調查研究，期供今後輔導及推動永續農業之參致。

調查方法與地區

一、調查分析方法

依本場設計之有機質肥料使用調查表及農友反應表，委請執行鄉鎮公所及農會協助調查，本場並派員抽樣複查，以平均數及百分比統計分析。

二、調查地區

針對八十一年度台中地區執行「農地利用綜合規劃」計畫之各鄉鎮針有：

縣	別	鄉	鎮	市	別	
台	中	縣	清大	大安	大肚	后里
			石岡	東勢	新社	
彰	化	縣	大村	田尾	溪湖	二林
			永靖	埔心	福興	
南	投	縣	名間	水里	魚池	鹿谷
			南投市			
合	計					19

結果與討論

一、有機質肥料施用現況

1、受補助農戶之使用面積與戶數

依調查結果顯示，台中地區接受補助施用有機質肥料之面積計1678.59公頃、農戶數2245戶。其中南投縣施用面積775.09公頃占總施用面積46.2%最多，農戶數834戶占總戶數37.1%；台中縣施用面積700.70公頃占總施用面41.7%次之，農戶數1072戶占總戶數48.7%；彰化縣施用面積202.8公頃占總施用面積12.1%，農戶數339戶占總戶數15.1%。

2、有機質肥料之材質

依據台灣省政府農林廳訂頒肥料管理規則第四條，所謂有機質肥料係指「包括植物肥料、動物質肥料(含其排泄物)及其混合之肥料」。目前農林廳將本省製造有機肥料廠商登記分類計分二十四類各項均訂有品質之標準保證成份低限，有害成份高限及其他規定事項。在十九鄉鎮市調查農戶中，受補助農友所購買有機質肥料分別購自十五家廠商，該產品均為農林廳登記合格之廠商或由農地利用綜合規劃計畫輔導之廢棄物處理中心生產之有機質肥

料，其主要製作堆肥材質分別為禽畜糞、豆粕渣類、菸骨、穀殼、樹皮、廢棄太空包、木屑、骨粉、羽毛、米糠、肉骨粉及發酵菌類等材質製作而成，其標示主要成份：有機質45~65%，N：1.4~5%，PO：1.6~3.2%，KO：1.0~4.8%及其他微量元素。所生產之廠牌依其登記編號歸納為六大類(表一)，其中以雜項有機質肥料八家最多，禽畜糞堆肥三家次之，其餘四類各一家。

表一 台中區施用有機質肥料類別

Table 1 The classification of organic fertilizers used in Taichung area.

有機質肥料	類別	登記編號	廠商數
雜項渣粕	肥料	5-09	1
肉骨粉	肥料	5-34	1
禽畜糞	堆肥	5-53	3
樹皮	堆肥	5-54	1
混合有機質	肥料	5-61	1
雜項有機質	肥料	5-62	8
小計			15

3、鄉鎮別施用面積與戶數

台中縣計有清水鎮等七鄉鎮辦理(表二)，其中以新社鄉之207公頃、農戶數400戶為最多；石岡鄉之183公頃、農戶數96戶次之；東勢鎮之162公頃、農戶數194戶居第三位。所施用作物均為台中縣具有地區農業特色之果樹、夏季蔬菜、花卉及瓜類。

彰化縣計有大村鄉等七鄉鎮辦理(表三)，其中以福興鄉之49公頃、農戶數45戶為最多，田尾鄉之35.6公頃、農戶數66戶次之；大村鄉之31公頃、農戶數58戶居第三位。所之作物以蔬菜、花卉及葡萄為主，亦切合彰化縣地方特色之作物。

南投縣計有名間鄉等五鄉鎮辦理(表四)，其中以水里鄉之280公頃，農戶數407戶最多；魚池鄉之197.09公頃，農戶數180戶居次；名間鄉之138公頃，農戶數100戶居第三位；鹿谷鄉之135公頃，農戶數126戶居第四位。所施用作物以茶、梅、柑桔、蔬菜等較高經濟價值之作物。

表二 台中縣各鄉鎮有機質肥料施用情形

Table 2 The application status by town ship of organic fertilizers in Taichung country.

鄉鎮別	面積(公積)	戶數	施用作物
清水鎮	60.00	80	西瓜
大安鄉	14.70	38	小西瓜、苦瓜
石岡鄉	183.00	196	柑桔、梨、葡萄
大肚鄉	50.00	120	西瓜、洋香瓜
后里鄉	24.00	44	唐菖蒲
東勢鎮	162.00	194	高接梨、葡萄
新社鄉	207.00	400	柑桔、葡萄、梨、桃、夏季蔬菜、枇杷
合計	700.70	1072	

表三 彰化縣各鄉鎮有機質肥料施用情形

Table 3 The application status by town ship of organic fertilizers in Changhua country.

鄉 鎮 別	面積 (公積)	戶數	施用作物
大 村 鄉	31.00	58	葡萄
田 尾 鄉	35.60	66	花卉
溪 湖 鎮	7.50	12	蔬菜
二 林 鎮	30.00	44	薏苡、柳橙、葡萄
永 靖 鄉	21.70	50	花卉、蔬菜、番石榴
埔 心 鄉	28.00	64	葡萄、番石榴
福 興 鄉	49.00	45	蔬菜
合 計	202.80	839	

表四 南投縣各鄉鎮有機質肥料施用情形

Table 4 The application status by town ship of organic fertilizers in Nantou country.

鄉 鎮 別	面積 (公積)	戶數	施用作物
名 間 鄉	138.00	100	茶、鳳梨、薑
魚 池 鄉	197.09	180	茶、柑桔、蔬菜
水 里 鄉	280.00	407	茶、梅
南 投 市	25.00	21	茶
鹿 谷 鄉	135.00	126	茶
合 計	775.09	834	

4、依縣及作物別施用之面積與戶數

依縣別之施用有機質肥料面積與戶數在台中縣(表五)以柑桔209公頃占總面積29.8%居首位，農戶數174戶占總戶數16.2%；高接梨193.3公頃占總面積27.16%次之，農戶數220戶占總戶數20.5%；西瓜120公頃占總面積17.1%，農戶數225戶占總戶數21%；其餘蔬菜、花卉、葡萄、桃、枇杷、苦瓜等合計面積178.4公頃。

在彰化縣(表六)以葡萄74公頃占總面積36.5%，農戶數144戶占總戶數42.5%首位；蔬菜58.2公頃占總面積28.7%次之，農戶數62戶占總戶數18.3%；花卉45.6公頃占總面積22.5%居第三位，農戶數86戶占總戶數25.4%；其餘薏苡、番石榴只占少數。

在南投縣(表七)施用作物最主要以茶400.09公頃占總面積51.6%，農戶數329戶占總戶數39.4%居首位；梅160公頃占總面積20.6%，農戶數315戶占總戶數37.8%次之；柑桔140公頃占總面積18.1%，農戶數125戶占總戶數15%居第三位；其餘鳳梨、薑只占少數。

表五 台中縣作物施用有機質肥料之情形

Table 5 The application status by crop of organic fertilizers in Taichung country.

作物別	面積(公頃)	%	施用戶數	%
西瓜	120.00	17.1	225	21.0
蔬菜	32.00	4.6	55	5.1
花卉	24.70	3.5	47	4.4
柑桔	209.00	29.8	174	16.2
高接梨	193.30	27.6	220	20.5
葡萄	66.70	9.5	178	16.6
桃	3.00	0.4	8	0.8
枇杷	50.00	7.2	160	14.9
苦瓜	2.00	0.3	5	0.5
小計	700.70	100.0	1072	100.0

表六 彰化縣作物施用有機質肥料之情形

Table 6 The application status by crop of organic fertilizers in Changhua country.

作物別	面積(公頃)	%	施用戶數	%
葡萄	74.0	36.5	144	42.5
花卉	45.6	22.5	86	25.4
蔬菜	58.2	28.7	62	18.3
薏苡	10.0	4.9	12	3.5
番石榴	15.0	7.4	35	10.3
小計	202.8	100.0	339	100.0

表七 南投縣作物施用有機質肥料之情形

Table 7 The application status by crop of organic fertilizers in Nantou country.

作物別	面積(公頃)	%	施用戶數	%
茶葉	400.1	51.6	329	39.4
薑	15.0	1.9	10	1.2
蔬菜	30.0	3.9	25	3.0
梅	160.0	20.6	315	37.8
柑桔	140.0	18.1	125	15.0
小計	775.1	100.0	834	100.0

5、依作物別施用有機質肥料之時期與其施用量情形

依作物別施用有機質肥料之時期(表八)，集中在每年10月至翌年2月，大多於整地時或果品採改完畢後全量當為基肥施用，就施用量而言，果樹每公頃6-10噸；蔬菜、瓜果類3-3.5噸。其中只有鳳梨、薑達到一般推薦量30-40噸/公頃外其餘尚未達推薦量每公頃10-30噸之施用量。

表八 依作物別施用有機質肥料之時期與用量

Table 8 The application stage and amount of organic fertilizers in different crops.

作物別	施用時期 (月份)	施用量 (公斤/公頃)	總面積 (公頃)
葡萄	12-2	6,000	140.7
茶葉	10-2	6,000	400.1
花卉	10-4	3,000	70.3
梨	10-1	10,000	193.3
柑桔	12-2	9,000	349.0
枇杷	4-5	6,000	50.0
梅	9-10	9,000	160.0
番名榴	3-4	2,500	15.0
鳳梨	10-12	30,000	30.0
薑	10-12	40,000	15.0
西瓜、香瓜	1-3	3,500	120.0
蔬菜	1-4	3,500	122.2
薏苡	1-2	3,000	10.0

6、各種有機質肥料之使用情形

農友們使用各種有機質肥料之情形(表九)，其中以雜質有機質肥料施用面積685.1公頃占總面積40.8%，農戶數1051戶居首位；其次為禽畜糞堆施用面積551.2公頃占總面積32.8%，農戶數776戶占總戶數34.5%；再次為混合有機肥料260.99公頃占總面積15.5%，農戶數217戶占總戶數9.7%以上三類即高達89.1%。

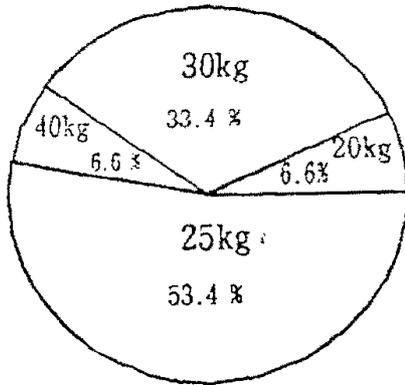
表九 依有機質分類施用情形

Table 9 The application status of different kinds of organic fertilizers.

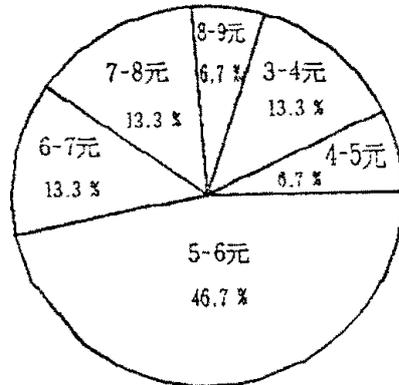
登記類別	總面積(公頃)	%	總戶數	%
雜項之渣粕肥料	43.6	2.6	74	3.3
肉骨粉肥料	69.7	4.2	107	4.8
禽糞堆肥	551.2	32.8	776	34.5
樹皮堆肥	68.0	4.1	20	0.9
混合有機肥料	261.0	15.5	217	9.7
雜項有機肥料	685.1	40.8	1051	46.8
小計	1678.6	100.0	2245	100.0

二、有機質肥料價格與農戶施用意願調查

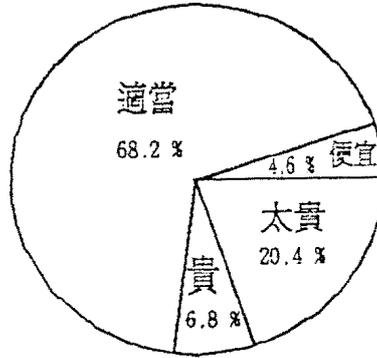
由調查中發現有機質肥料生產廠商產品包裝規格分成20、25、30、40公斤等多種，其中以每袋25公斤占53.4%(圖一)；每公斤之售價分為3-4、4-5、5-6、6-7、7-8、8-9元等六種，其中以5-6元者占46.7%最多(圖二)；至於農友對有機冠肥料產品售價認為合理適當者占72.8%，但27.2%認為價格還是偏高(圖三)。在農友施用有機質肥料效果直覺反應上，認為有效者占75%，很有效果者占21.9%、稍微有效者占3.1%(圖四)。據此可知農民對於施用有機質肥料之



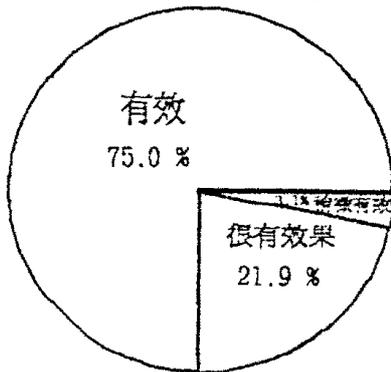
圖一 市售有機質肥料包裝方式
Fig. 1 Package of organic fertilizers in market.



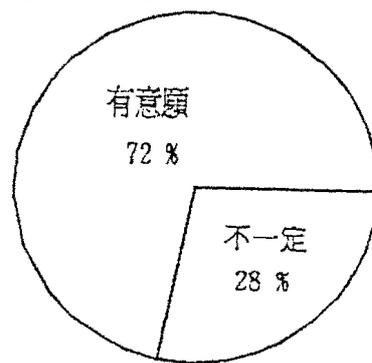
圖二 市售有機質肥料每公斤單價
Fig. 2 The unit price (per kg) of organic fertilizers in market.



圖三 農友對於有機質肥料價格之反應
Fig. 3 Farmers rection on the price of organic fertilizer.



圖四 農友對於施用有機質肥料效果之反應
Fig. 4 Farmers rection on the effect of application of organic.



圖五 若今後政府停止補助時農友是否願意繼續使用
Fig. 5 The willingness of application of organic fertilizer without subsidy.

效果已有相當之認知。在假設政府停止補助之情況下調查農友是否願意繼續使用有機質肥料則發現(圖五)：72%農友認為應該要繼續使用，唯可能減少施用量或隔年使用，以節省投入購買有機質肥料之成本；而28%表示不一定，需視當時農產品價格情形再做決定。

結 論

- 一、台中地區八十一年度「農地利用綜合規劃」計畫，受補助施用有機肥料面積高達1678.59公頃，農家數2245戶。所施用作物葡萄、高接梨、茶、梅、柑桔、蔬菜、花卉等，全是台中地區目前較高價值之經濟作物。
- 二、農戶大多購買25公斤裝之有機質肥料，且以使用雜項有機質肥料佔40.8%居首位，其次為禽畜糞堆肥佔32.0%；混合有機質肥料15.5%再次之。
- 三、作物施用有機質肥料量，每公頃6-10噸，尚未達到一般推薦量每公頃10-30噸之間，有機質肥料價格及作物產量、品質配合下，若有利於農友收益，則鼓勵農友增量之空間還是很大。
- 四、農友對價格每公斤5-6元以下，可接受程度雖高達72.8%，但因含有補助大約30%在內，將來有機質肥料廠商生產販售價格最好能在公斤3.5元-4.2元之間，農友接受性方能較高。
- 五、近年來政府推動永續農業，使農友對於利用農畜產廢棄物製成有機質肥料回饋農田，以改善土壤環境同時解決環境污染問題已有共識，惟多數農友期望政府農政單位能持續予以補助，以利有效推動。

參考文獻

1. 台灣省農業試驗所 1967 台灣省農田肥力測定 農試所試驗報告第28號。
2. 台灣省政府農林廳 1990 肥料管理手冊。
3. 有機農業栽培訓練講義 1991 台中區農業改良場編印。

Investigation on the Status and Willingness of Utilization of Organic Fertilizer in Central Taiwan

Ching-Wen Chen

Taichung District Agricultural Improvement Station

ABSTRACT

Under the project of "Integrated Consolidation of Farmland Utilization" carried out by 19 townships in central Taiwan during 1992, the main purpose is to improve the production environment and subsidize farmers to purchase organic fertilizer. The subsidy amount for long and short term crops are NT\$8,000 and 6,000 per hectare. The report is the result of investigation on the status of utilization and willingness of organic fertilizer in this project.

Result indicated that the subsidy acreage for purchasing organic fertilizer is 1678.59ha, number of farm household is 2245, and have 15 suppliers. Those organic fertilizer could divided into six groups, the first group is mixed organic fertilizer, covering 40.8% of the total acreage. Followed by livestock compost, covering 32.8%. The target crop of application of organic fertilizer is depended on the location, of which in Taichung county is top-grafted pear, grape and watermelon; in Changhua county is grape, floral crop and vegetable; in Nantou county is tea, plum and orange. The period of application is concentrated on October to the following February during land preparation and post-harvesting stages for basal application. The amount of application for fruit trees and vegetable are 6-10 tons and 3-3.5 tons per hectare. The marketing package of organic fertilizer mainly is 25 kg/bag of which containing 53%. The price per kg is NT\$ 5-6 of which comprising 46.7%. The willingness on utilization of organic fertilizer for farmers showed that 72.8% of the farmers recognized the current price of organic fertilizer is acceptable, 97% of farmers considered the application effect is satisfactory. 72% of the farmers will continue using the organic fertilizer even without the subsidy of government, the rest of 28% of farmers consider it will depend on the future price of the produce.

Key words: Organic fertilizer, willingness of utilization.