

# 果樹施用有機肥， 獲得肯定！

～中部主要水果產區之有機質肥料使用狀況

台中區農業改良場曾於今年4月8、9、10日舉辦“永續性農業研究成果展示及研討會”，參加的學者專家及農友約300多人。

本期先推出4篇專文供農友參考，其餘將陸續刊登。

台中區農業改良場／林景和●陳慶忠

土壤有機質是土壤肥力的重要指標。台灣地處亞熱帶，土壤有機質分解速度快，加上集約栽培的耕作方式，使土壤有機質之消耗更為快速，據調查本省一般土壤有機質含量多在2%以下，只屬低腐植質之程度，因此直接施用有機質肥料以提高土壤肥力有其必要。有機質肥料具有改善土壤性質及提供作物養分的功能已為許多文獻報導；而實際上田間施用有機質肥料增進作物品質與產量的效果亦廣為本省農友認同。然而目前有機質肥料的使用受價格及推廣等因素影響，其使用範圍多僅限於高經濟之作物，果樹即為其中之一。中部地區是本省水果的重要產地，該地區果農使用有機質肥料之情況很普遍；本場自民國81年元月起至4月止，在中部地區選擇栽培面積較廣之柑橘、水梨、葡萄、枇杷、番石榴等重要水果產品，進行有機質肥料使用調查，本文將調查結果依有機質肥料使用種類、使用量及施用習慣分述如

后，俾供相關人士參考。

## 果農使用之有機質肥料種類

果農使用的有機質肥料種類很多，除有商品名稱之有機質肥料外，其餘大體涵蓋了禽畜糞、油粕類及其他農產（場）廢棄物。調查結果發現柑橘、水梨、葡萄、枇杷、番石榴等等4種果農所用的有機質肥料以植物性者較為普遍。如粕類、米糠、太空包菇類廢渣等。其次為動有機質肥料，如豬、雞、鳥、牛等的糞便、骨粉及羽毛之類，但枇杷果農使用的有機質肥料以有品牌之商品類有機質肥料居多，其次為植物性者，最少者為動物性者。

就植物性有機質肥料而言，無論何種果樹，均以使用油粕類（包括花生粕、大豆粕、菜子粕、蓖麻粕、棉子粕）的果農最多，顯示油粕類為最受果農偏愛之植物性有機肥，且其中以黃豆粕與菜子粕最受歡迎，其他

表 1. 果農之有機肥料使用量

果 農	果 農 數	有機質肥料使用量(公斤/公頃/果農/年)			
		動物性	植物性	有品牌商品類	全 量
柑橘	47	7,452	4,263	1,410	13,131
水梨	25	3,147	5,315	1,899	10,361
葡萄	60	14,272	1,796	1,803	17,871
枇杷	28	1,958	2,294	2,141	6,393
番石榴	29	1,451	4,436	164	6,051
合計	189	28,280	18,104	7,423	53,807
平均	—	5,658	3,621	1,484	10,761

米糠、菇類廢渣、稻殼、花生殼使用的果農甚少，由此可推測在果農經驗中已認為油粕類對果樹之生長表現較好，此與豆粕類氮素含量高、分解快的理論符合；而就動物性有機質肥料而言，使用禽畜糞類（包括牛糞、雞糞、豬糞、鳥糞、鴨糞、羊糞）的果農最多，骨粉及羽毛類者則較少，但各種果農施用禽畜糞之種類不同，柑橘類（含柚子）、葡萄以施用牛糞的果農最多，水梨及枇杷以施用雞糞的果農最多；而番石榴則以施用進口海鳥糞的果農最多，故可能與地域性之家禽畜產業有關；此外，調查資料亦顯示施用豬糞的果農很少，其中水梨果農更少人使用，就解決國內養豬業造成的污染而言，此現象將不利於以回饋農田之方式去解決養豬業造成之污染問題，值得相關人士注意。另果農間使用有品牌商品類之有機肥料種類差異很大，其原因可能因果樹類別而需不同品牌之商品類有機質肥料，但根據調查主要還是果農受商品推銷員的影響。柑橘果農、水梨果農、葡萄果農、枇杷果農、番石榴果農分別以用台肥牌、興農牌、保青牌、羊毛牌、台茂牌有機肥料者較多，由此顯見各種果農對有品牌商品類有機質肥料並無特別之共同偏愛。另柑橘、水梨、枇杷果農均有用台肥牌者，此可能係受價格及國營商譽的影響。

### 有機質肥料之使用量

接受調查的5種果農，每戶每年投入果園之有機肥料量如表一所示，若不分有機質肥料類別，則平均每公頃之施用量約為10,761 kg，其中屬動物性者最多，平均每年每公頃投入5,656 kg，植物者次之，平均每年每公頃投入3,621 kg，有品牌商品類者最少，平均每年每公頃才投入1,484 kg。比較各類果農使用之有機肥料，葡萄果農每年每公頃投入的總有機肥料量最多，番石榴果農使用的總有機肥料量最少，又使用最多植物有機肥料者屬水梨果農，最少者為葡萄果農；使用有品牌商品類有機肥料者最多為枇杷果農，最少者為番石榴果農。然而，以學者指出為使台灣土壤有機質之轉化速率平衡，每年每公頃需添加37,000公斤左右之有機質之標準而言，以上5種果農其有機質肥料之使用量仍嫌少。

果農間使用有機肥料的量有很大差異，故換算之氮、磷、鉀相當量相差亦大，多數果農常用有機肥料施用量如表2，此表顯示果農間常用有機肥料施肥量有很大差異；此是否受農民認知、農民經濟問題、樹齡、土壤性質、化學肥料及有機肥料使用配合方式等因素影響，值得進一步追查。

→ 表 2. 果農常用有機質肥料使用量

有機質肥料	施用量(公斤/公頃)	
	單施一類	施用兩類以上
花生粕	600~5000	240~7000
大豆粕	3000~6000	240~5000
菜籽粕	12000~20000	600~12000
米糠	—	300~7000
牛糞	10000~50000	200~60000
雞糞	3000~20000	600~13000
海鳥糞	—	850~6000
骨粉	—	500~3000

### 果農使用有機質肥料之習慣

果農使用有機質肥料之習慣有只施用一類有機肥與施用兩類以上之有機肥兩種，表3顯示不論何種果農均含僅使用一種及使用兩種以上有機肥料者，其中僅使用一類有機質肥料者以枇杷果農所佔的比例81%最多，番

石榴果農所佔的比例41%最少；反之，使用兩種以上有機質肥料者則以番石榴果農所佔的比例59%最多，枇杷果農所佔的比例19%最少；再者，番石榴果農習慣使用兩種以上有機質肥料者較單用一類有機質肥料者多，而其餘果農使用兩種以上有機質肥料者均較僅使用一種有機質肥料者少。

### 結論

果農施用的有機肥料種類有很多，但除枇杷果農偏愛有品牌商品類有機肥料外，其餘果農多施用粕類或禽畜糞。果農間有機肥料之用量相差很大，其真正原因值得進一步探討，以利有機農業之推行。比例上，番石榴栽培習慣使用兩種以上有機肥料的果農數較只有使用一種有機肥料者多，而柑橘、水梨、葡萄、枇杷栽培上則相反，其中又以枇杷果農最少同時施用兩種以上有機肥料。

## 共榮肥料

- ◎永續農業。
- ◎承救台灣土壤為使命。

### 1. 共榮有機100：

全有機質肥料，改良土壤，促進土壤微生物活動。含有特殊微生物群，增強植物體抗蟲、抗病。

專利之特殊製法，內含植物所需之養分。

### 2. 共榮複合有機肥料：

- 1 號：N.P.K. 8.8.8.
  - 2 號：N.P.K. Mg 12.12.12.3
- 以上均含有機質50%以上。

## 成長農業資材行

電話：(05) 285-5995  
傳真：(05) 285-5998

## 日東化學

智嵩晶—洋香瓜、T 3—洋香瓜  
倘大粒—葡萄 順順亞大—一般作物  
玉寶三號—一般作物 最 順—一般作物

## 日東農機

- ◎日東產品、必屬佳良。
- ◎造福農民、是我們的責任。

### 1. KS-10E——兩支柱塞創始者

背負式噴霧機，壽命最長、壓力最高，保養容易。

### 2. NS-350, NS-451——

全磁化柱塞之高壓噴霧機，免加黃油、壽命最長。

### 3. 自動噴霧泵浦——

全磁化柱塞、壽命長、壓力高。

### 4. 背負式電動噴霧機。

手搖式撒粒機。

## 三菱肥料

- 1. 安美益：N.P.K.10.10.10
- 2. 樹愛肥：N.P.K.12.6.6

表 3. 果農使用有機質肥料之習慣

使 用 習 慣	果 農 戶 數				
	柑橘	水梨	葡萄	枇杷	番石榴
單施一類					
動物性	10	6	10	2	0
植物性	14	6	12	8	12
有品牌商品類	5	4	10	12	0
果農戶數小計	29(62)	16(64)	32(53)	20(81)	12(41)
施用兩類以上					
動物性 + 植物性	8	6	17	2	13
動物性 + 有品牌商品類	5	0	6	2	0
植物性 + 有品牌商品類	3	2	3	0	3
動物性 + 植物性 + 有品牌商品類	2	1	2	1	1
果農戶數小計	18(38)	9(36)	28(47)	4(19)	17(59)
果農戶數合計	47	25	60	27	29

括弧內數值為單用一類或施用兩類以上有機質肥料果農數佔該種調查果農總數的百分率。

台中區農業改良場曾進行果農使用有機肥的調查，發現不同果樹採用不同種類的有機肥，值得供園藝專家探討。

