



如何選用有機質肥料？

◎文·圖／張耀聰

前言

台灣土地高度密集耕作利用，使土壤中有機物質加速分解消耗，若要維持土壤良好理化性質，施用有機質肥料是最直接且有效之方式。國內每年農業廢棄物產量超過千萬公噸，如能將其經適當製程或堆肥化處理，製成良好的有機質肥料，再回歸土地，將能減輕環境污染等問題。然而有機質肥料品質之良窳，攸關作物生長、地力與土壤環境品質，因此如何選用有機質肥料，提升土壤品質並促進作物生產，將為農民所引領期盼。本文將簡要介紹如何選用好的有機質肥料，以達農田永續生產之目標。

有機質肥料介紹

「有機質肥料」就是富含有機質成分，並具作物所需養分元素的肥料。國內「各類肥料品目及規格」規範中指出，有機質肥料類計有植物渣粕、副產植物質、魚廢渣、動物廢渣、副產動物質、乾燥菌體、氮質海鳥糞、混合有機質、雜項有機質、液態雜項有機質、液態有機質等肥料，另外還有禽畜糞、一般、雜項等堆肥，琳瑯滿目共計有14個品目，其中因製程與原料不同，性狀可分為固態及液態兩種，其中屬於固態者，有機質含量依品目不同，至少需達30~50%以上，才能符合規範。然而國內有機質肥料製造業者，至少有150家以上，產品良莠不齊，因此選

擇購買農糧署推薦的有機質肥料，將能避免意外風險發生，相關資訊可由農糧署網站查詢(首頁/農糧業務資訊/土壤肥料專區/肥料補貼/公告101年國產有機質肥料品牌推薦名單)獲得。

選用有機質肥料注意事項

有機質肥料依原料及製程有多樣的選擇，但該如何選購，以下概略述明：

一、腐熟完全：

優質的有機質肥料，經過適當製程或堆肥化發酵腐熟後，體積較為膨鬆或顏色呈現黑褐色，且具有泥土或輕微霉味。但若有強烈刺鼻味或具惡臭味，則表示未完全腐熟，若施入土壤中易產生碳氮比失衡現象，並使微生物大量繁殖，從土壤中吸收營養進入菌體(圖1)，並大量利用氧氣，引起嫌氣性醱酵作用，產生不完全氧化的物質，並與作物競爭養分而影響其生長，對植物的根具有毒害及抑制作用。



圖1. 施用未完全腐熟有機質肥料，白色菌體因吸收土壤中的營養而大量繁殖。

二、有機質含量：

選購有機質肥料如非特殊需求，建議選擇有機質含量較高(圖2)者施用，並與土

壤混勻才能改善土壤構造，增加通氣性、促進團粒作用、提升保肥、保水及緩衝能力等，並緩慢釋出植物所需養分，與提供有益土壤微生物棲息場所等功能，達改善理化性質的功效。

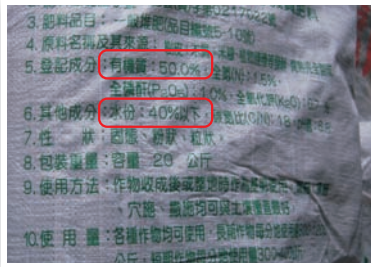


圖2. 肥料袋上均有明顯成分標示，應選擇有機質含量多者、水分含量低者為佳。

三、水分含量：

有機質肥料因製程或堆肥化處理不同，其容許的水分含量依品目規範不同，固態水分含量為20~40%以下。旱季因雨水較少，經堆肥化處理的有機質肥料，其腐熟發酵後水分含量較低，因此大量選購有機質肥料時，可將少許肥料置於手中搓揉，若有水分滲出者，表示過濕仍會有嫌氣發酵情況發生；若搓揉時易鬆散者，則表示發酵完全，較能確保施肥品質。

四、土壤需求：

土壤質地差異，造就土壤物理性狀之不同，砂質土壤易於耕作，但有機物分解速度較快，而其土壤緩衝能力及保肥、保水力較差，因此建議選用含纖維素成分較高的有機質肥料，有助於貯存及形成離子可交換性的型式，且能增加土壤貯存養分的能力；而黏質土壤不利於作物根系發展，故選擇有機質含量高者為佳，可增加土壤通氣性；土壤pH較低(酸)者，可選擇pH較高者進行調整；而土壤pH較高(鹼)者，則可選擇渣粕類含量高者施用，藉有機質分解時產生的有機酸緩降土壤pH值。

五、作物特性：

作物種類不同，所需有機質肥料亦不同，短期作(如葉菜類)複作次數多，因此可選擇分解較為速效之渣粕類(圖3)或動

物質有機肥，使其肥分能快速分解利用；而多年生果樹，有機質肥料多用於基肥(果實採收後)階段進行，約每年施用1次，因此可選擇如太空包廢料、鋸木屑、花生殼、稻殼等含量較多，不易分解的有機質肥料施用，可達長期改善土壤理化性質功效。



圖3. 複作次數高者，選擇速效的渣粕類等有機質肥料。

六、重金屬含量：

有機質肥料中禽畜糞特別需注意重金屬含量(圖4)，主因來自於動物飼料中常添加硫酸銅或鋅，而隨糞便代謝出體外，使其含有高量的銅或鋅。銅和鋅為植物必需的微量元素，適量施用有助於作物生長，但長期施用則易造成土壤重金屬累積，因此建議與植物性堆肥輪流使用，可減輕對土壤品質產生的危害。



圖4. 選擇禽畜糞堆肥需注意其重金屬含量是否過高。

結語

農業生產的土壤，其有機質含量多寡，難以用肉眼精確判斷，但如將耕地土壤採樣，送由各地區農業試驗或改良場所進行土壤肥力檢測，將可更瞭解土壤肥力特性，並能適當補充土壤所需的不足，藉此可達合理施肥的目標，並且若能與試驗改良場所保持密切聯繫，將是獲得農業資訊最佳方式之一。