

有機質肥料 選擇與應用

文 / 圖 張耀聰

前言

化學肥料的開發，造就了許多農業生產上的奇蹟，但也因其普遍性與大量的投入農作生產，致使農田普遍出現地力衰退之現象。因此，政府為教導農民合理施肥，提升肥效，減少浪費，並節省成本，落實節能減碳政策，乃針對地區作物特性，選定作物，大面積推廣有機質肥料，98年間達2萬公頃，總數達8萬公噸以上。但有機質肥料種類多，如何選擇適合之有機質肥料，將是確保作物豐產之重要途徑。本文將簡要介紹有機質肥料的選擇與應用，以供農民參考。

有機質肥料功效佳

有機質肥料一般係指有機資材經堆肥化處理、腐熟而製成之產品，可儲存與緩效釋放植物所需養分，並能增加土壤保水及保肥能力，且提供土壤微生物生存所需碳、氮來源。其更具有土壤緩衝作用，並有助於土壤團粒形成，穩定土壤構造，防止沖蝕及降低土壤壓實程度。在分解過程中，往往還能釋出含類似植物激素物質，幫助植物生長等功能。但市售有機質肥料的種類太多，其主成分不同，對作物生長功效也不同。

有機質肥料可分為易分解型及不易分解型二種，前者能快速分解釋出植物所需養分，其主成分多數以禽畜糞、動物性廢棄物及植物渣粕類等為主，含纖維素較少，三要素含量高，所含養分在土壤中能較快分解釋放。而後者之木質素或骨類含

量較豐富，致使有機質在土壤中分解速率較慢，且三要素含量相對偏低，宜用在改善土壤之理化性質，促進土壤有益微生物活化，藉以維護作物良好之根域環境。

有機質肥料選擇

首先，在選購時，價格上需精打細算。一般而言，粒狀與粉狀產品之價差，約2倍以上，但兩者之要素及有機質含量並不見得有差異，因此在使用方便性、功效及施肥成本間，農民可斟酌考量選用。

在腐熟度方面，由於發酵腐熟完全之有機質肥料，不具惡臭與蚊蠅滋生，因此施用後，對環境衛生並無不良影響（圖1）；但腐熟度不足，碳氮比大於30之產品，施入土壤後，將使分解菌大量繁殖，常從土壤環境中吸收多量營養進入菌體，引起作物與微生物競爭養分，反而不利於作物生長（圖2）。

在產品原料來源方面，應注意其微量元素中之重金屬含量，如銅、鋅長期施用，會



圖1. 有機質肥料應發酵腐熟後，再行使用。



圖2. 如果有機質肥料腐熟度不夠，將與作物競爭養分。

有造成累積之疑慮。因此選擇使用時，儘量選擇兩型以上之有機質肥料，搭配施用。

政府為考量農民能購得品質保證之有機質肥料，於農糧署網站首頁>農糧業務資訊>土壤肥料專區>肥料業者名冊項下，公告99年國產有機質肥料品牌推薦名單，以供農民選用。目前公告之有機質肥料類，計有15個品目，至99年8月止，已推薦1.植物渣粕肥料，2.禽畜糞堆肥，3.一般堆肥，4.雜項堆肥，5.混合有機質肥料等5個品目，計約140個品牌。其中，並詳載成分與所需相關資訊，以服務農民。

有機質肥料之應用

有機質肥料之肥效較化學肥料低，且

較具緩效性，但有機質肥料功能之發揮，則應與土壤充分混合後，才能發揮最大功效。因此應用上，應實施立體型施肥（圖3），如於整地前施用，應全面撒施，並充分與土壤翻耕混合，再行開溝作畦。若於果樹田間，以基肥或追肥方式施用，宜開挖溝穴施入，再回填覆土。若耕地為礫石較多者，整地期間全面施用，以增加土壤緩衝能力及保肥與保水能力。

在施用追肥時，若不利於溝穴之開挖，宜選擇粒狀有機質肥料施用。另外在不同作物間，短期作物當基肥使用者，宜選擇易分解型或腐熟度高者，並適時保濕，加速礦質化速率，使養分能快速釋出，以利作物快速生長。長期作物則應重視土壤性質的改善，選擇纖維素或木質素含量較高，又較不易分解型之有機質肥料，以促進根系活化，並配合作物各生育階段，調節養分供給。

結語

土壤中有機質含量多寡，不易從肉眼分辨，唯有依據土壤採樣分析，才能準確判斷。另外，需配合作物需求，適時、適地、適量及適法的原則，進行有機質肥料的選擇與施用，才能事半功倍，發揮最佳肥效，維護農田地力，使農業得以永續發展。



全面撒施後翻耕



穴施

圖3. 採用立體型施肥，提升有機質肥料功效。