

生物炭施用注意事項

文圖 / 郭雅紋、曾宥紘

生物炭 (biochar) 是指有機物在限制氧氣環境下熱裂解的固體產物，過程中同時也會產生醋液、焦油及其他可燃氣體。有機物經熱裂解後營養鹽具濃縮效應，又生物炭施用於土壤是不可逆的操作，更應重視原料與生物炭品質。炭化稻殼是較廣為人知的生物炭之一，現今市面上可買到竹炭、菱角殼炭、廢棄菇包顆粒炭及果樹枝條炭等炭品。

生物炭的酸鹼值隨炭化溫度上升而增加，呈現鹼性，建議依土壤酸鹼值適量施用，以 2-3% 用量 (重量比) 為宜，不可過量。生物炭成品質輕，含有些許粉狀物，田間作業應加強人員防護，可穿戴手套與口罩，或於施使用前以少許水澆淋避免揚塵。另建議若施用於地表者，應先行混入土層，避免生物炭隨灌溉水移動，造成用量不均與阻塞排水口。108 年及 109 年於臺中市豐原區酸性紅土柑桔園以穴施法進行生物炭效果試驗，結果顯示，生物炭處理組之果粒重、果實大小、果汁率及果肉重表現均較無



▲長期作物採穴施法施用



▲短期作物於整地前施用生物炭

施用生物炭處理組高，另生物炭處理可明顯提高產量表現；在土壤肥力上，生物炭處理組具提升土壤酸鹼值效益，可同時增加土壤有效性鉀與鈣含量，建議每株椪柑可施用 33-51 公斤生物炭 (2-3% 生物炭添加量)。