

改良土壤的尖兵-生物炭

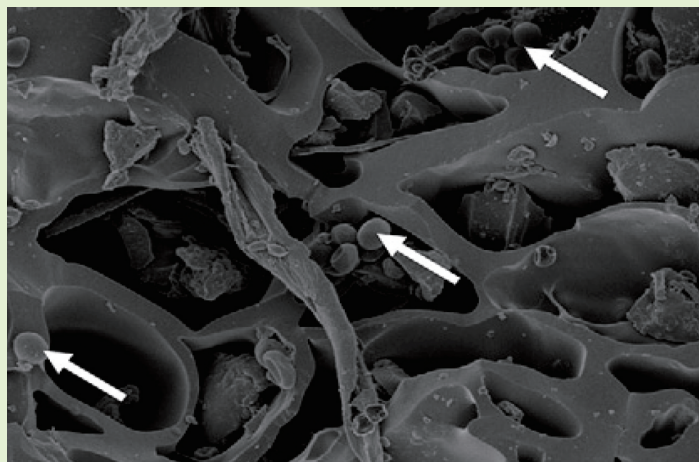
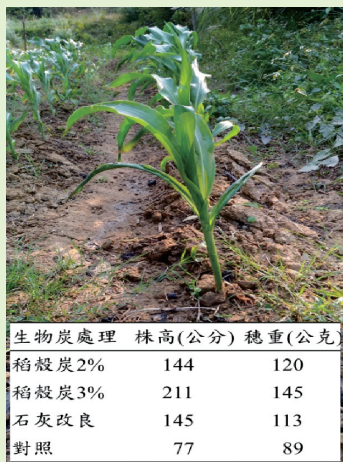
文、圖/林鈺荏、蔡正賢

生物炭是有機物在低氧或絕氧環境下，經過高溫400~700°C熱裂解所產生的固體產物。天然生成的生物炭可從森林大火悶燒後的焦黑殘枝中發現；而活性碳則需要高達800~1,000°C的製程，才具有其吸附雜質的特性。

生物炭應用於農田好處多多，首先，生物炭屬鹼性物質，可以改良酸性土壤，經本場試驗結果證實，使用量建

議以單位面積土壤重量的2~3 %為宜，並非越多越好。另外，生物炭具有良好的陽離子交換能力，可以吸附土壤養分，增加保肥力；且其孔隙小、具多孔特性，適合有益微生物棲息，避免掠食微生物的動物侵犯。更重要的是，將生物炭埋入土壤，其半衰期高達500年以上甚至1,000年，具有固碳於農田的效果，並減少大氣中的碳含量，減緩溫室效應。

本場於去(111)年11月24日協同辦理「生物炭應用推廣教育訓練課程」，由本場呂秀英場長主持，國立中興大學森林學系主辦，邀請該系吳副教授耿東講述「生物炭原理與燒製技術」及農藝學系的陳助理教授建德說明「應用生物炭改良土壤的策略」，共計120人參與。本場將持續推廣生物炭的相關知識與應用，期能促進我國農田土壤的永續經營。



美國康乃爾大學Lehmann等人於2011年之研究發現，在玉米生物炭孔隙中觀察到微生物(白色箭頭)



本場呂秀英場長(兩圖左)於「生物炭應用推廣教育訓練課程」結束後與吳耿東副教授(左圖右)及陳建德助理教授(右圖右)合影

酸性土壤施用2~3%稻殼炭，可增加玉米株高與穗重