

種植綠肥作物 改善茶園土壤肥力

■文圖／巫嘉昌



▶ 茶園間植綠肥作物，除可抑制雜草生長，並可改善土壤肥力。

茶園應重視有機栽培

目前茶農在茶園耕種管理上大多採用淨耕方式，因此使茶行間呈現裸露現象，在夏季高溫多雨時，容易造成土壤流失，有機質迅速分解，茶園土壤肥力降低，不利茶樹生育。又現在農村人口大量外移，勞力嚴重缺乏，工資大幅上揚，導致生產成本過高，茶農在茶園耕作管理不得不採用較便宜或較省力技術，但是經常使用化學肥料、除草劑，不僅會為害作物生長，而且造成土壤及地下水質惡化現象。過度依賴及大量施用化學肥料與農藥，結果造成農業生態失去平衡，土壤逐漸衰退與劣變，不僅造成土地生產力維持困難，降低農業生產力，並對未來農業造成危機。因此有必要朝永續發展方向來推動，使農業生產與生態環境保育相互配合。

農業永續發展是目前許多國家追求的農業生產方向，而在茶園中實施有機農業栽培

亦是刻不容緩的事，豆科綠肥作物栽培與利用便是茶園有機栽培重要項目之一，茶園中綠肥作物之栽培與利用是一種重視整體性生態平衡的耕作法，而且合乎永續農業規範。

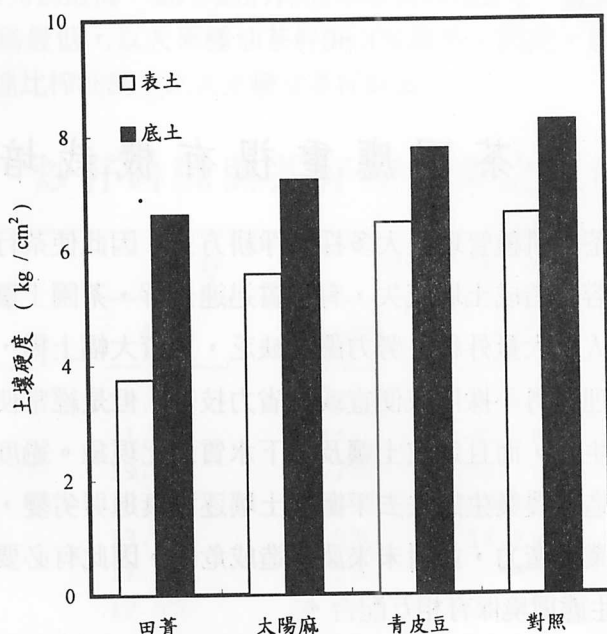
綠肥作物可改善土壤肥力

筆者於春茶採收後在南投縣鹿谷茶區青心烏龍茶園之茶行間種植田菁、太陽麻及青皮豆等綠肥作物，綠肥種子播種量每公頃均為30公斤，另設置對照區即不種植綠肥作物。爲了探討茶園中種植綠肥作物對土壤肥力之影響，分別測定土壤中有機質含量及土壤硬度，各項試驗結果分別說明如下：

一、綠肥作物可改善茶園土壤硬度

作物生長須藉由根部從土壤中攝取所需要之水分和養分，作物才能生育良好，根系是植物之主要營養器官，發育良好的根系作物才可能獲得較高產量。土壤則必需提供一適宜環境，作物根系才能充分發揮作用，土壤的排水、通氣性狀況均會影響茶樹根系的分布及吸收量，進而影響地上部生長與發育時對養分之吸收和利用。

茶樹係多年生作物，經長時間栽植後，由於受到自然環境與耕作習性之影響，土壤受壓實作用而變得緊密，通氣不良，肥分不易滲入，不但使土壤肥力趨於貧瘠，而且造成茶樹根系生長受阻，影響水分及養分吸收，不利茶樹生長發育。茶園在長期種植綠肥作物以後，發現具有改善土壤壓實的作用，土壤硬度亦有下降現象（圖一）。



圖一 茶園間植不同綠肥作物對土壤硬度之影響

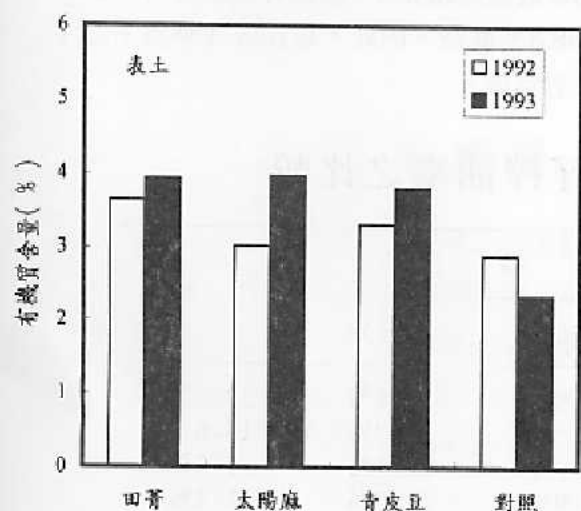
二、綠肥作物可增加茶園土壤有機質含量

臺灣地處熱帶及亞熱帶，氣候高溫多雨，土壤中微生物活動性強，造成土壤中有機物分解速率較快速，且熱帶地區之土壤對有機質需求大於溫帶地區，加上密集經營導致臺灣耕地土壤普遍缺乏有機質，致使土壤中有機質含量普遍降低。

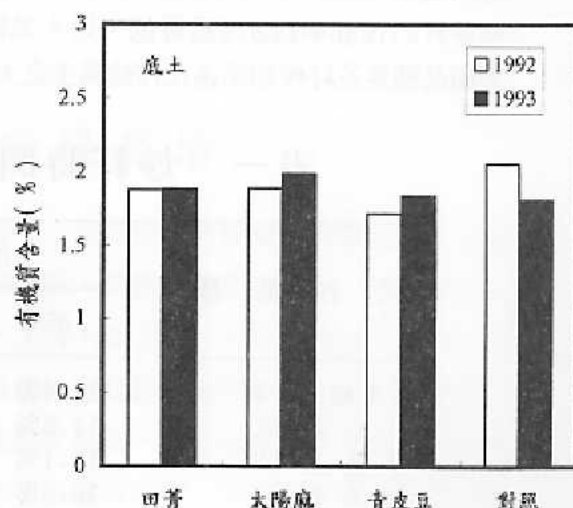
茶園間植綠肥作物以後，土壤有機質含量變化情形如圖二、三所示。在對照區（即未種植綠肥區）土壤有機質含量有逐年下降趨勢，綠肥處理區在表土或底土之有機質含量則有增加趨勢。

結 語

種植綠肥作物對於逐漸衰退與劣變的茶園土壤具有改善作用，此外綠肥作物在茶園中栽培與利用不僅合乎有機農業範疇亦可達農業永續經營目標，因此茶農在茶園經營管理上應加以重視。



圖二 茶園間植不同綠肥作物對表土有機質含量之影響



圖三 茶園間植不同綠肥作物對底土有機質含量之影響