

炭化稻殼生產與應用研究

倪禮豐

炭化稻殼是農業上最常使用的生物炭，本場自民國94年起製作無氧生物炭及其乾餾液，並進行栽培介質及非農藥防治試驗。98-99年與三升農機公司產學合作，研製燃糠式連續炭化裝置，炭化溫度720°C，最高產率37.75%，28公斤/小時，101年取得國內新型專利，102年3月完成技術移轉。103年起針對蔬菜育苗及小果番茄、南瓜等作物栽培介質添加炭化稻殼進行研究，結果顯示在市售介質中加入炭化稻殼，炭添加量與甘藍株高、根長、地上部鮮重、地上部乾重、根重皆成反比，各處理與根長無顯著相關，與試後介質pH及成正比（由7.0至7.3），與地上部鉀濃度（乾基）成正比，與鈣濃度成反比。在泥炭中加入不同比例珍珠石及炭化稻殼，則以添加10%珍珠石處理植株地上部及根部乾重最重。應用於小果番茄栽培介質，有提早開花結果等正面效果。應用於南瓜栽培介質，初期生育情形以取代50%珍珠石處理者株高最高，完全取代珍珠石處理者則與對照組相當。未來將朝降低炭化成本，開發炭化稻殼及稻殼醋液多元用途以提升其價值，及評估土壤添加之減碳效果等方向持續研究。