

堆肥茶湯在有機蔬果生產之應用

文/圖 黃祥益

「堆肥茶湯」是什麼？

「堆肥茶湯」是由英文”compost tea”翻譯而來，是利用固態堆肥以類似泡茶的方法，將堆肥中水溶性成分浸泡萃取出來。製作時，可添加碳源為主的有機資材，促進堆肥中的有益微生物發酵繁殖。除了作為作物的營養補充劑之外，同時具有防治病害的功能。

此類資材在國外已長期被使用，例如，美國農部(USDA)已將堆肥茶湯推薦給有機農戶應用，同時有多家廠商亦開發出堆肥茶湯製作設備、資材相關商品，提供庭園及農場使用，其他如加拿大、澳洲、紐西蘭等地，應用情況亦同。但堆肥茶湯在國內尚屬新穎資材，大多數農民並不知道，使用者極少。

堆肥茶湯製作方法及應用

堆肥茶湯的製作步驟非常簡單，可利

用完全腐熟的固態堆肥與水，以重量1：10的比例於塑膠桶中進行萃取，同時要添加一定比例碳源有機資材(建議以糖蜜為主要材料)，作為有益微生物繁殖發酵的營養源。並通入空氣，經過24~72小時後，即可將堆肥取出使用。浸泡堆肥茶湯時，建議將堆肥放置於網袋中，方便操作，同時避免堆肥渣在噴施時阻塞噴頭。

使用堆肥茶湯時，視作物種類、施用方式及氣溫決定稀釋倍數。通常稀釋1~5倍，氣溫高時需提高稀釋倍數。田間施用方式，葉面施用必須要稀釋1倍以上，根灌則可以使用原液，但是苗期根灌仍要稀釋。有機蔬菜生產或庭園使用，可定期施用，作為營養源之提供。若作為葉面病害防治時，在病斑出現時必需立即施用，就會有良好且持續的效果，特別是白粉病發生時。

雖然堆肥茶湯製作極為簡便，但是影



堆肥茶湯製作前之情形



經過24小時發酵後，製作完成之堆肥茶湯。



堆肥茶湯應用於小胡瓜白粉病防治，效果良好（圖左），圖右為對照處理(未防治)。

響堆肥茶湯功效的因子相當多，例如堆肥品質、成分與腐熟程度，茶湯製造過程中的通氣量、溫度、酸鹼值與添加劑，堆肥茶湯施用方法、稀釋倍數等，都會影響堆肥茶湯的功效。並非所有的有機質肥料都可做出有效果的堆肥茶湯。不同成分的堆肥，需搭配適當的添加劑，才会有良好的效果。針對此問題，旗南分場已透過產學合作模式，針對特定品牌堆肥，開發出整套的堆肥茶湯製作配方及方法，包括堆肥與水的比例、添加劑配方與比例、通氣量、萃取時間和使用方法等，並且已技術移轉給合作廠商。

使用堆肥茶湯好處

由於施用固態堆肥後，需經歷較長時間才可發揮肥效，效率緩慢，尤其是短期作物使用上較不便。堆肥茶湯由堆肥經24~72小時萃取而來，堆肥中大部分的水溶性養分可被溶至茶湯當中，其對於各類食用作物、花卉及草皮可有效的供應養分，方便庭院、公園及球場等綠地植栽的維護。除養分供應之外，對於作物葉面及根部病害具有抑制的效果。已有研究報導，堆肥茶湯對於Pythium所引起的苗期猝



堆肥茶湯應用於七里香白粉病防治，效果顯著（圖左），圖右為對照處理(未防治)。

倒病及蘋果斑點病(apple scab)等，都可降低發病率或危害程度。

本場已針對胡瓜與南瓜白粉病、甘藍黑腐病及七里香白粉病等，進行防治效果試驗，若能在發病初期立刻使用，防治率可達80%以上，且效果可維持1星期以上，最好的情況可維持3星期。

堆肥茶湯除兼作營養供應及病害防治兩種功能之外，使用上具安全、方便、低成本等特色。由於完全使用一般有機資材，並沒有藥劑殘留的問題，不論家庭少量使用或農場大量製作，均有相對應的簡易設備。

結語

堆肥茶湯的使用，是國內有機農業及家庭園藝栽培上的新資材，具有肥效及病害防治之雙重效果；且成本低廉，值得農戶及趣味栽培者嘗試採用。另外，對於慣行農法的小胡瓜等連續採收作物，在採收期停止用藥，改用堆肥茶湯防治白粉病等葉面病害，可有效減少農藥使用，達到作物健康管理及安全生產的目標。