

黑砂糖醋農法

●邱祝櫻

在果樹上的利用

黑砂糖醋農法在日本已行之多年，且利用於柑橘、蔬菜、水稻及茶樹等多種作物上。資料顯示，無論是灑佈葉面或澆灌土壤均有良好的效果，可以促進植株生育、葉面蠟質層增厚、增加抵抗病原菌侵襲的能力而減少農藥的施用量。對於台灣這個高溫多濕，病蟲害發生嚴重的地方，值得開發利用。

製作方法

一、長期保存用培養法：

(一)材料：

1. 黑砂糖70公斤(即黑糖或紅糖)。
2. 乾淨的自來水或地下水100公升，煮沸備用
3. 黃豆4公升，煮成黃豆汁備用。
4. 酵母菌2公斤(日本有農業專用生物酵素，台灣若找不到，可用一般食品用酵母菌代替)。

(二)容器：以陶製容器或玻璃瓶最好，或者以前用的陶甕也可以。塑膠或木製容器較不適合。

(三)步驟：

1. 容器先用煮沸的水殺菌。
2. 黃豆4公升加10公升的水，煮30分鐘後，成為4公升的黃豆汁，靜置待溫度降至40°C以下時備用(作為酵母菌的營養源)。
3. 黑砂糖加水煮沸後，待溫度降至40°C以下時(約5~10小時)，才可加入水、黃豆汁及酵母菌(溫度太高，酵母菌會死亡)。
4. 將裝滿上述材料之容器用乾淨的布覆蓋，前3日，每日早晚各攪拌1次，每次3~5分鐘(攪拌棒以竹棒最好，使用前用開水燙過)，第4日起至第2週間，每日攪拌1次，以利於注入新鮮空氣並攪拌沉澱物。



製作黑砂糖酵素汁的材料



取出待用的黑砂糖酵素汁成品



製作過程以竹棒攪拌會產生泡泡

5. 培養液於20日～30日後可使用，完成之培養液大約有120～130公升。

二、促成培養法：

(一)材料：黑砂糖、酵母菌、黃豆均為長期保存法的十分之一，水為五分之一。

(二)容器：大約可容納30公升的容器。

(三)步驟：和長期保存法相同，唯培養液於7日後即可使用。

根據上述方法製作的黑砂糖酵素汁在初期會產生泡泡，表示酵母菌繼續發酵，短期內可分解為葡萄糖及果糖。但是，本省在春末至秋初之高溫期，黑砂糖酵素汁在20日左右幾乎沒有泡泡，變成醋酸發酵，此酵素汁仍可使用，因為醋酸發酵對病蟲害的防治有很大的助益。發泡停止時，也可添加酵母菌及黃豆汁使其繼續發酵。

使用方法

黑砂糖酵素汁製成後，施用時大多添加米醋或一般液肥，米醋中含有氨基酸類物質、未分解的蛋白質或有效的發酵生成

物，可以殺死病原菌，而液肥來源可以根據樹體之生育狀況及時期，購買市場上商品化的產品，也可以自行到化工原料行購買後，自行配置。現將使用方法介紹如下：

一、葉面灑佈：

黑砂糖酵素汁的濃度宜300～500倍，米醋宜400～600倍，液肥則依一般商品推薦的濃度使用。如果樹勢有發現微量元素缺乏的現象，也可以添加微量元素共同施用。上述濃度在印度棗、檸檬及蓮霧上均很適合。

二、土壤澆灌：

黑砂糖酵素汁的濃度宜150～200倍。而且除了直接利用以外，黑砂糖酵素汁也可以和其它有機資材共同使用製造成發酵過的有機質肥料，是有機農法常被利用的資材。

黑砂糖醋農法是一種經濟、有效的方法，農友也可以在其它作物上自行研究其適合的濃度，以發揮其最大功效。 



黑砂糖酵素汁施用於印度棗(左)及檸檬(右)上有良好的效果