

# 糖醋液的配製與使用

台中區農業改良場/謝慶芳

在 一些農業界先進的倡導以及基層工作人員的努力下，有機農業已經在台灣開始起步，有機米、有機蔬菜和有機水果都已經陸續上市，生產者和消費者所追求的目標是一致的，就是沒有化學農藥殘留的有機農產品，筆者從民國78年開始從事有機農業試驗工作以來，在多次失敗的打擊下，且在踰越本身專長情況下，進行蒐集國內外資料，自行開始研究發展保護試驗作物的一些自然方法。糖醋液和糖木醋液於民國80年間研究發展出來，並在全省各地試用至今，已經獲得良好反應。由於各地需求者相當多，特予重新修正，以供豐年半月刊刊登。

## 糖醋液的功用

糖醋液乃以黑糖酵素液和釀造醋混合而成之一種作物保健液，前者以自行製造

較為經濟，後者則向廠商購買一般食用白醋較為方便。糖醋液可用於噴葉，也可以灌土，為提高其效果，可以另外添加一些營養劑或自然農藥一起使用。

由於使用濃度和添加物之不同，其效果也不一樣，如以高濃度使用，則可抑制作物生長，防止倒伏，其殺虫和殺菌力也較強，但也容易引起藥害；如在低濃度下長期大量密集使用，則可改善作物生長，促進分蘖、增強葉片或果實亮度、降低果實酸度、提高果實品質、減緩老化等作用。

它的防虫或治病作用，主要依靠黑糖酵素液中之糖類、微生物和醋，一般咀嚼式或吸收式口器昆虫服食太多糖類，會發生腹瀉，而產生拒食或死亡，微生物則會使其致病而死，醋在高濃度下有直接殺菌作用，但在一般使用濃度下，對一些益虫和益菌都不會有明顯傷害作用，至於其滅



使用黑糖酵素和釀造醋各300倍配製而成之糖醋液，經常噴射稻株可防止倒伏和稻熱病，並減緩稻株老化。



糖醋液添加光合成菌一起噴射可促進葉片之光合作用，提高果實糖度。

緩老化、調整作物生長、提高果實品質等作用，似乎主要靠糖醋液中之抗氧化物質及其他各種酵素之作用。

### 糖醋液的配製與使用

配製糖醋液之前，應先準備黑糖酵素液和釀造醋，釀造醋就是以釀造法直接釀造而成的一般食用白醋，其酸度約4.2%以上。將兩者按適當倍數加水稀釋後，直接使用或另外添加一些營養劑、自然農藥、有益微生物等一起使用。

稀釋倍數因作物種類、生長時期與生長狀態而不同。水稻可用黑糖酵素液和釀造醋各用300倍，有倒伏傾向時可用200倍。一般蔬菜和果樹約用400倍。敏感性作物如西瓜、洋香瓜、絲瓜、金線蓮、木瓜、柚子幼果期約用600~800倍，蔥和大蒜容易引起葉尖枯死，不宜使用。

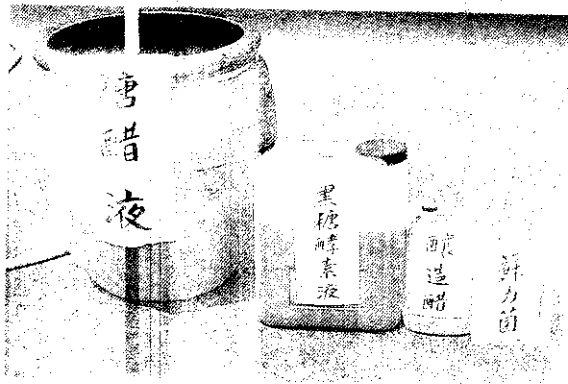
為抑制徒長促進花芽分化可酌量添加磷酸一鉀、磷酸一鈣、硼酸和天然細胞分裂劑等一起使用。在陰濕寒冷的氣候下為提高農作物著果率可添加硼酸。促進果實肥大，可添加胺基酸、魚精、血粉、海藻精等一起噴施。為提高糖度則可酌量添加光合成菌、磷酸一鉀、磷酸一鈣、硼化鈣

、乳酸鈣、磷酸鎂、硫酸鎂、硫酸錳、過錳酸鉀等。為提高病蟲害防治效果則可酌量添加蒜頭、辣椒、苦艾、魚腥草、菸草、苦楝、香茅、薄荷、蘇力菌、乳酸菌、放線菌、綜合性微生物等，但應注意添加物不可含有化學農藥和污染物，而微生物類則在其他材料加完後最後加進去。

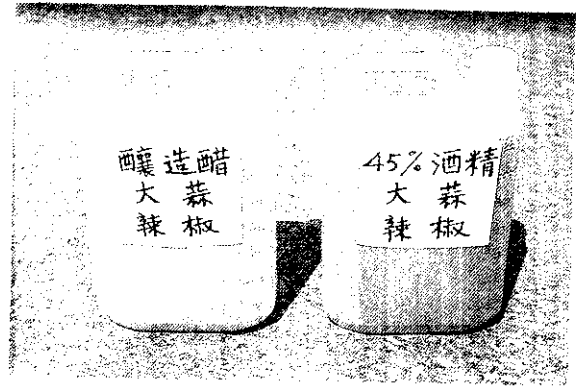
上述植物性添加物可先浸泡於釀造醋或藥用酒精（先加水稀釋一倍後使用）中，使用前以尼龍網過濾後使用，浸泡用量蒜頭約釀造醋的20~50%，先以果汁機粉碎後倒入紗布袋中，然後將紗布袋浸泡於釀造醋或酒精中，辣椒和魚腥草約15~20%，稍加切細後倒入醋或酒精中，約經過30天以上即可過濾使用，如為苦楝種子必須先加壓碎後，倒入浸泡。

### 糖醋液的實際使用效果及其缺點

在水稻使用，可以防止倒伏、減緩稻株老化、防治稻熱病、增加千粒重、誘生寄生蜂等作用。筆者在有倒伏之虞稻株噴射糖醋液3次之後，稻株倒伏傾向即告消失，到採收時穗梗仍保持綠色，經常噴射糖醋液者，葉片較為清爽，葉尖沒有枯死現象、稻熱病也減少，過5次者稻穀千粒



糖醋液添加蘇力菌一起噴射可防治蠅虫、紋白蝶、番茄夜蛾、果實蛀虫及其他鱗翅目幼虫。



釀造醋或藥用酒精浸泡大蒜和辣椒後使用可增強其防治紅蜘蛛和病菌效果。

→ 重增加10公克，寄生蜂也來產卵。

果樹類噴施糖醋液，可以防治紅蜘蛛、毛虫並增強其抗病力和抗寒性，果實酸度降低，品種特性增強，品質提高，如另加大蒜和辣椒等則其效果更好。楊桃冬季

二星期噴射一次，夏季一星期噴射一次。糖醋液添加大蒜辣椒者，紅蜘蛛可以完全控制，炭疽病也減少，果實亮度和品種特性增強，貯藏時間延長七天，果實酸度降低，鮮食品質明顯提高，冬季採收後葉片仍

## 黑糖酵素液的製造法

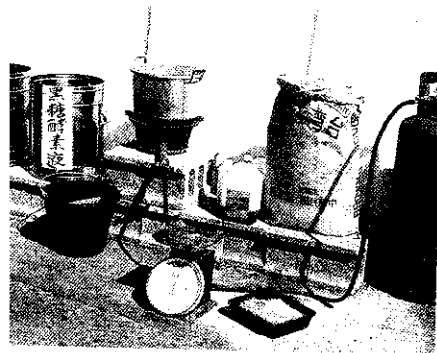


圖1. 製造黑糖酵素液之器具和材料：快速爐、35公升不銹鋼桶，黑糖和綜合性有益微生物。

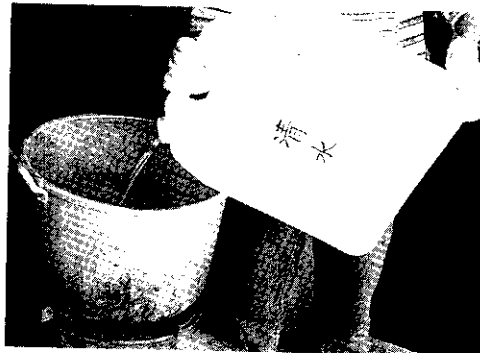


圖2. 將20公升清水分為幾次倒入鍋中。



圖3. 將14公斤黑糖分為幾次加入清水中。



有倒伏傾向稻株噴射三次糖醋液之後，倒伏現象消失，到採收時穗梗仍保持綠色。



時常噴射糖醋液之稻株葉片較為清爽，葉尖沒有枯死現象。

保持綠色而不落葉，而化學農法者葉全面黃化幾乎落光。

蔬菜類通常都在糖醋液中添加蘇力菌防紋白蝶、番茄夜蛾、夜盜虫、螟虫等夜蛾類幼虫之為害，為防治蟻象和蚜虫等則

添丁香油或梓腦油等，為防治蠅類薊馬等則添加香茅油和薄荷油等，為防治軟腐病則添加放線菌，為防治莖腐病則添加枯草桿菌，為防治根腐病或疫病等則添加綜合性有益微生物。（文轉57頁）→

**配** 製糖醋液之前，應先製黑糖酵素液。製造黑糖酵素液的原料有黑糖、大豆和有益微生物等。黑糖是指一般土法製成之蔗糖，大豆即一般製造豆漿用之黃豆，有益微生物種類很多，盡量選用使用效果較好者即可。詳細步驟如下(圖1~12)：

1. 準備約35公升之不銹鋼茶桶一個，先用肥皂及清水沖洗乾淨再以少量之開水沖洗。

2. 準備黑糖14公斤，清水20公升（自來水應先流出放置數天後使用），將一部分清水及黑糖倒入鋁鍋中煮沸約10分鐘 →



圖 4. 將鍋中之清水和黑糖混合均勻一起煮沸約10分鐘。



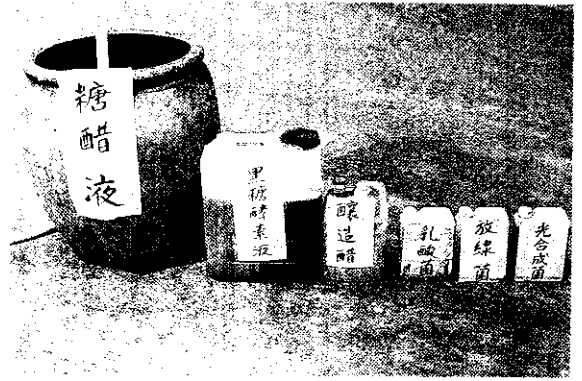
圖 5. 將煮成之黑糖水倒入不銹鋼桶中。



圖 6. 1公升黃豆加水3公升煮至約剩1公升左右以紗網過濾。



糖醋液添加放線菌一起噴射或灌土，以防治軟腐病或線虫。



糖醋液添加綜合性微生物一起噴射，或灌土以防治根腐病、基腐病、疫病等。

→ 糖醋液在全省各地試用多年來，發現許多良好效果，但也有一些缺點。糖醋液在某些作物使用濃度過高，特別是在果期使用也容易引起藥害。柚子在果期以黑糖酵素液和釀造醋各350倍液噴射時，果皮

容易產生藥斑，但中果期以後就不易受到傷害，可以大量使用以提高其品質。梨在幼果期噴射，果皮也容易受到傷害，宜在套袋後使用。蔥蒜類噴施後容易引起葉尖的枯死，不可使用。

分鐘（竹棍使用前先以熱水消毒），直到液面開始大量起泡為止，但大量起泡後，應停止攪拌以免液體外洩。

黑糖酵素液大量起泡經過數天後，即可裝入20公升塑膠桶中，輕輕蓋起來，以免放在廣口茶桶中過久，與大氣大量接觸

後，因醋酸菌進入而快速酸化。通常冬季製造者約可保存1年，夏季製造者空氣中醋酸菌較多而較易酸化，約可保存8個月左右，如將塑膠桶搖動後氣泡即刻消者，就表示已經全部酸化，可改當醋酸使用。



圖10.攪拌後以乾淨布覆蓋以防虫蠅進入。



圖11.黑糖水全面醱酵再經一個月左右就可成爲黑糖酵素液。



圖12.將全面醱酵之黑糖水裝入塑膠桶中，輕輕加蓋，約經過一個月左右即可使用。