

## 1. 利用土壤有益微生物製作液肥之研究

由於化學肥料不合理地使用，導致土壤惡化問題，而製作化學肥料的過程及氮肥的過量使用亦引起氣候變遷等問題，因此可研發其他肥培管理資材，以減少化學肥料的使用，例如可研發液肥代替化學肥料的使用。發展迅速利用液體肥料進行肥培管理優點如下：(1)作物吸收養分快速、(2)提高養分利用效率、(3)經濟省工、(4)可針對作物營養缺症，對症下肥，因此液肥為一種有效且便利的

肥培資材。本研究所使用之液肥為一種利用土壤有益微生物(溶磷菌)所製成之微生物液肥，分為氮質液肥及磷鉀質液肥，氮質液肥之氮、磷、鉀含量分別為0.58、0.14、0.58%，而磷鉀質液肥之氮、磷、鉀含量分別為0.3、0.23、1.36%(圖1)。經植栽試驗之葉片分析結果顯示，氮質液肥之葉片氮含量為所有處理中最高，而葉片磷含量則以磷鉀質液肥最高，而植株鮮重調查，葉萵苣綠珊瑚品種在液肥澆灌第4週後(圖2)，其氮質液肥表現最佳(88.5克)，但市售液肥是所有處理中最輕的(35.6克)；葉萵苣翠妹品種在液肥澆灌第4週後(圖3)，以磷鉀質液肥表現最佳(110.9克)，但市售液肥是仍是所有處理中最輕的(23.0克)。由植栽試驗結果顯示，微生物液肥確有其效果，但同一作物不同品種，其植株生長呈現不同結果，未來將持續進行其他作物之植栽試驗及田間試驗。

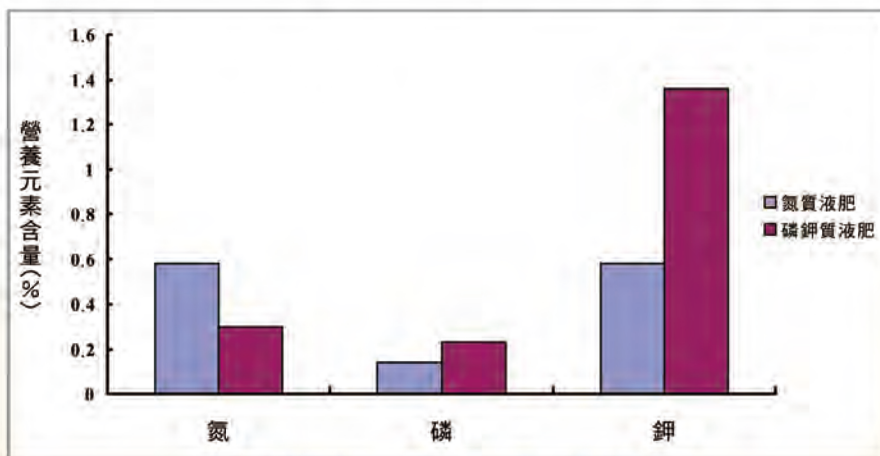


圖1. 不同微生物液肥之氮、磷、鉀元素含量

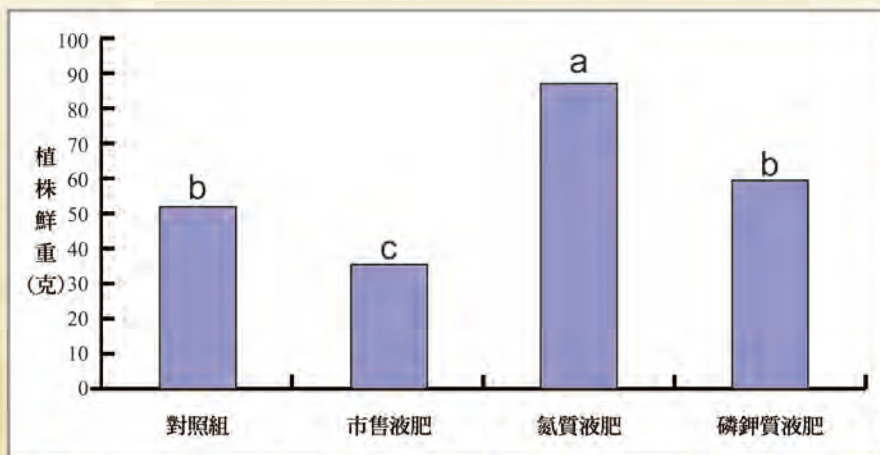


圖2. 液肥處理後之葉萵苣(綠珊瑚)植株鮮重調查情形。字母不同表示在ANOVA T 檢定5%( $P < 0.05$ )的檢驗水準下具顯著性差異。

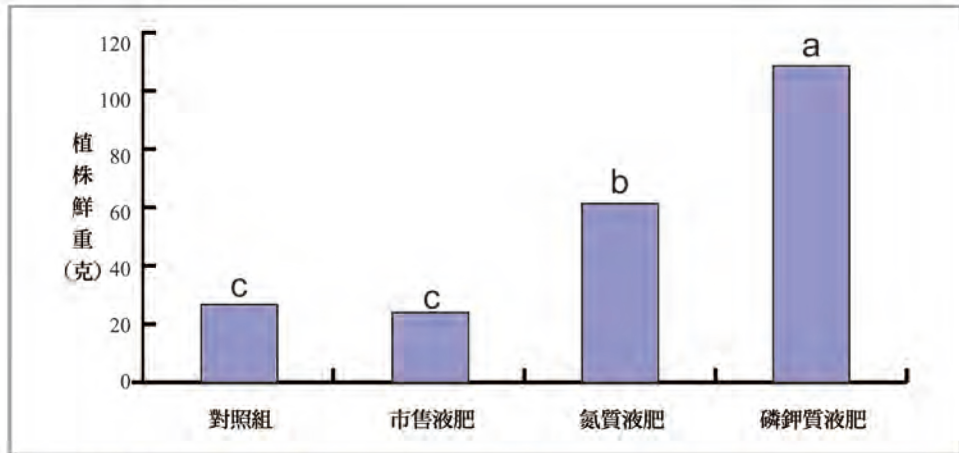


圖3. 液肥處理後之葉萵苣(翠妹)植株鮮重調查情形。字母不同表示在ANOVA T 檢定 5% ( $P \leq 0.05$ ) 的檢驗水準下具顯著性差異。