

# 那種植物光合作用的時效最好

## 國小組生物第三名

省立臺南師專附小

製作學生：曾  
指導老師：梁

乃 璿  
杏 村



金蓮花



扶桑

## 內容介紹：

由於做光合作用實驗時，所採用的牽牛花和玉蘭樹的葉子，葉綠素脫得很慢，而葉中澱粉對碘液的反應也慢或是不明顯，以致耽誤整節的時間，所以就：

- 一、以校園內的植物為準，除高大樹木、寬大葉子、落地生根類（葉子太厚）等植物不做外，全都收集實驗，並以碼錶測量葉綠素脫落的時間和對碘液反應的時間及觀察其呈現的現象。結果發現草本植物一般比木本植物時效好，尤以金蓮花（如圖一）、天竺葵、草莓、日日草等效果最好，其次為矮牽牛、福祿卡、杜鵑花、金盞菊；另外木本植物中以石榴效果最好，可媲美天竺葵，其次像九重葛、常年櫻花、玫瑰、扶桑（如圖二）等也不錯，以上所說的幾種植物皆可在包黑紙一至三日內摘下並在一節四十五分鐘內可觀察到現象並可和老師一起討論。（註：(1)從實驗中發現葉片必須是鮮嫩且向光良好的時效更佳！(2)葉片包黑紙五、六天再摘取時，葉已變老，效果反而不好！）
- 二、長期陰天（三、四天以上）沒有日光時，利用燈光照射植物（金蓮花、天竺葵、草莓、福祿卡）葉子，結果只有天竺葵在燈光照射二天和三天後才有現象出現，其餘的均無現象，只是這些植物均為實驗而臨時移栽瓦盆二天，如果本為盆栽植物，效果當更好！
- 三、葉中有部分不含葉綠素的植物，以金蓮花的新品種時效最好，其次為斑葉九重葛、大葉福祿桐，其他像以前常用的黃金葛、變葉木則很難在一節（四十五分鐘）內觀察到現象。（註：金蓮花的新品種花、葉的形狀與舊品種一樣，只是葉片部分呈現綠素，部分為黃白色！）
- 四、日光由紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫等色光所組合，那麼是那一種色光可促進綠色植物行光合作用或是每一種色光皆可？於是用紅、黃、綠、藍四色玻璃紙配合，只靛色光不能做外，發現綠色植物行光合作用可能與波長較長之色光較有關係，尤其是紅色光。