

洋桔梗之組織培養

／陳福旗

無菌播種：商業栽培之種苗，均使用造粒種子播種，有少數日本種苗公司出售沒有造粒的種子，除了撒播於介質外，可以在無菌狀態下使其發芽。將約200～300粒種子放入10cc加蓋玻璃試管，以10%Clorox(或高力士漂白水)約八分滿，以手返復搖盪十分鐘後，用殺菌過的玻璃吸管插到試管底部，將漂白水吸出，再以無菌水洗三次，吸出無菌水的方式同上。

同尖頭鑷子把種子取出，置於MS培養基，其內含20～30克／公升的蔗糖，在照光下(約1500lux)，25℃經4～5天，即可見到種子開始萌芽。約三星期後，第一次移到新培養基，第二個月，小苗即可低溫處理。以試管播種會產生一個問題，即有些苗將有玻璃化(vitrification)的傾向，此時可嘗試提高洋菜粉的濃度。

莖頂及側芽培養：在解剖顯微鏡下，摘取帶有二片葉原體的生長點，加以培養。培養溫度為25℃，照光16小時，光度約1500～2000lux，使用之培養基請參照表1，並加入細胞分裂素 cytokinin。其中最有效的是 benzyladenine(簡稱BA)，使用濃度為1～3mg/l。

除了莖頂外，亦可採取開花株的側芽，經消毒後加以培養，在一到二星期內，即可長出不少芽體，再以此種長出芽體加以分割，可在短期間內產生大量無性繁殖之後代。長出之芽可用MS培養基加上1mg/l之 IBA(indole-3-butyric acid)，使其在試管內發根。經馴化後可移到人工介質，再以低溫處理(18℃約三星期)，即可種植到田間。側芽即使帶有很小的花芽，均可加以培養而產生芽體。由於洋桔梗品種具有變異性，因此可在田間選拔優良單株，以組織培養方法大量繁殖。

莖段、葉片、根及花瓣培養：洋桔梗的葉片、嫩莖、及試管內長的根等，均可加以培養，而產生芽體。葉片以10% Clorox 加兩滴展著劑 Tween-20，消毒10分鐘，以無菌水洗三次後，在培養皿內切成約1公分見方的小片，放置在含有1～3mg/l BA，或BA或加上0.5～1mg/l NAA 之培養基上。則約在二星期後，長出癒合組織，並在切口長出多量芽體。待芽體夠大時，即可切下放在發根培養基。癒合組織亦可加以增殖繼代培養，然後在含細胞分裂素的培養基誘導芽體產生。花梗嫩莖可在消毒後切段，培養後也可長出芽體。試管內的根系，經長期培養可長出不定芽，亦可在含