

芋癒合組織誘變處理之研究

黃柄龍

本試驗目的在探討芋癒合組織經誘變處理後，篩選具染色體變異之植株的可能性。取芋健康種苗側芽及莖頂分生組織，培養在含有 2mg/l NAA 及 3%蔗糖的減半 MS 鹽類基本培養基，經 1 個月照光培養，芽體可發育形成植株，將分生苗之根、葉、葉柄及球莖部分組織切下進行癒合組織的誘導，結果僅葉柄、球莖培植體可以形成癒合組織，其中又以含有 1mg/l 2,4-D、0.1mg/l BA 之培養基的誘導率最高，分別為 30%及 55%。芽體分化時，大部分的 NAA 與 BA 或 kinetin 組合，極易形成根原體，只有在 NAA 1 mg/l 配合 kinetin 0, 0.5, 2.5mg/l，其芽體誘導率分別為 6.7%、16.7%、3.3%，可由癒合組織的表面形成 1 個至多數個數目不等的芽體，約 3 個月後形成一完整的植株。

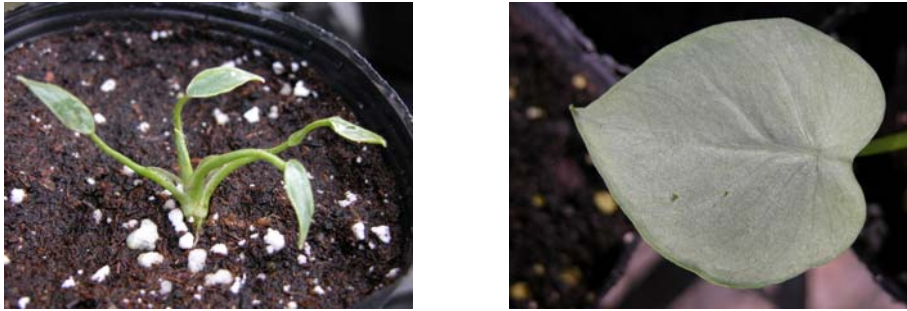


圖 1. 芋癒合組織利用 γ 射線照射後分化產生之變異植株之外觀
(左)外觀呈現抑制及葉片捲曲變形 (右)葉片變厚、變圓，顏色變深

γ 射線 5、10、15、20、25、30Gray 處理具分化能力之癒合組織團，結果以 10Gray 效果最佳，具明顯的半致死率。劑量為 15Gray 時，癒合組織團極易褐變且存活率低，僅有 3.7% 存活率而已。劑量高於 20Gray 以上時，存活率均為 0%。分化形成的植株，外觀呈現明顯的抑制及葉片捲曲變形現象，或葉片變厚、變圓，顏色變深等。