

台灣山蘇花種苗繁殖(二) - 組織培養繁殖法

全中和 1999-12 花蓮區農業專訊 30:24-封底裏

前言

台灣山蘇花的種苗繁殖，利用簡易孢子播種法(花蓮區農業專訊第二十四期)可以在不大的空間，簡單的方法得到大量的種苗，唯正常繁殖倍數為 1 個孢子：1 株小苗，由播種到可移植田間約需 1.5~2 年；利用組織培養繁殖法可以在更短時間，更小的空間得到更多量生育整齊的台灣山蘇花種苗，其倍數為 1 個孢子或芽原體：數十至數百倍的小苗，且由培養到移植田間的時間可以縮短半年到 1 年的時間，唯前者一般農友可以自己繁殖，後者則多數農友需委託組織培養業者進行生產；下面就簡單介紹其作法：



由芽原體形成之幼孢子體



台灣山蘇花幼孢子體(小苗)



孢子無菌播種產生之配子體及孢子芽體

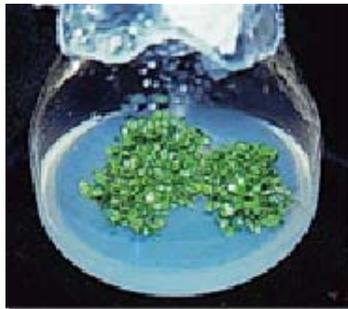
(一)孢子無菌播種法

取葉背已長出之孢子，顏色即將轉變成褐色至完全褐色的孢子葉片，切成 0.5cm×0.5cm 大小，每 10 小片左右裝一小燒杯，用 75%酒精消毒 20 秒鐘，再以 2%漂白水消毒 20 分鐘，再以 1%漂白水消毒 20 分鐘，最後以無菌水沖洗 2 次，接種在不含生長素的 1/2MS 培養基上，經過一週左右，即可長出原絲體及原葉體，再一個月左右就可以長出許多小配子體，將配子體塊取出放入 1/2MS 液體培養基懸浮培養二週的時間，即可長出二倍的癒合組織和配子體，其中的成熟配子體部分因懸浮培養而使藏精器的精子能與藏卵器的卵結合，達到受精的作用。將癒合組織和配子體取出，培養在不含生長素或添加 0.2~5ppm 苯甲基腺嘌呤(BA)的 1/2MS 培養基上，二週左右就可以看到細小單片葉的幼孢子體長出，之後會有更多的葉片和根的形成，成為一完整的植株，待小苗長到約 3 公分左右，即可移出馴化定植，如果要快速大量繁殖，可將瓶內小苗分切數塊，繼續培養，短時間即可長出多倍的小山蘇苗。將其產生的癒合組織繼代培養，1~2 個月亦可長出許多幼孢子體。

如果將孢子葉片直接培養在添加 0.2~5ppm BA 的 MS 培養基內，二個月左右可以看到球狀的癒合組織，將其取出繼代培養到 1/2MS 或 MS 培養基內培養，二~三週即可看到多芽體的形成。

(二)葉原體培養法

台灣山蘇花的葉原體存在於其短縮莖裏，將覆蓋於上面黑而多的鱗片拔掉之後，用解剖刀取出白綠色微黏的葉原體，分切成 0.5cm×0.5cm×0.5cm 大小的立體方塊，先用清水清洗後再用 75%酒精消毒 20 秒鐘，其次以 2%漂白水消毒 20 分鐘，再以 1%漂白水消毒 20 分鐘，最後以無菌水沖洗二次，可看見培植體已經白化，取白化的葉原體培養在添加 5ppm BA 的 1/2MS 培養基上，一個月後，將轉成綠色的培植體分切成 2-4 塊，再放入同配方的培養基上培養，二個月左右可見到芽原體的形成，將芽原體培養在不含生長素的 1/2MS 半固體培養基上，可直接長出幼孢子體，若將芽原體分切數塊放入 1/2MS 液體培養基上培養二週則可形成二倍的癒合組織和芽原體，將這些組織取出放入添加 0.2-5ppm BA 的 1/2M 半固體培養基上，則可形成多倍的幼孢子體，將其分切後移入不含生長素的 1/2MS 半固體培養基上，則會長出葉片和根，成一完整植株，待其長到約 3 公分左右，即可移出馴化定植，一般以保水力佳的蛭石介質較利於瓶苗的成活及生長。



台灣山蘇花葉原體無菌化之後 由癒合組織誘導產生的大量芽 不同介質比較馴化成活之台灣
形成芽原體 體 山蘇花組織培養苗

結語

台灣山蘇花孢子無菌播種和葉原體培養甚至葉片培養，利用添加 BA 可以誘導多芽體的產生，每 1-2 個月繼代培養一次可以 4 倍以上的速率成長，達到快速大量繁殖的目的；葉原體培養更可以應用在變異植株的大量繁殖上，對於葉片外觀容易產生變異的台灣山蘇花，應該可以嘗試繁殖出變異的品種。