

藥食同源石斛植物-流蘇石斛之組織培養量產技術開發

張珈錡、廖玉珠、文紀鑾

前言

石斛為我國衛生署中醫藥委員會公告之藥食兩用中藥材，可作為藥用之石斛品種眾多，常見有：霍山石斛、金釵石斛、鐵皮石斛、流蘇石斛、細莖(銅皮)石斛等，其中流蘇石斛(*Dendrobium fimbriatum* Hook.)又名馬鞭石斛、大黃草，主要產地在東南亞及大陸廣西、貴州及雲南等地。台灣本島無流蘇石斛種苗之生產來源，藥材主要仰賴自大陸進口，品質及產量難以穩定。本研究利用組織培養技術繁殖流蘇石斛，將可提供國內來源可靠且產量穩定之藥用石斛種苗，解決藥材供應源問題及中藥廠需求，另一方面因其藥食兩用之特性，亦可開發作為機能性健康食品材料。

研究成果

本試驗嘗試建立流蘇石斛之組織培養量產技術，首先在培植體消毒方面，經試驗顯示以方法一處理，培植體之存活率達50%，發霉率36.4%和褐化率13.6%為最佳(表1)。芽體增殖階段，試驗不同濃度NAA和BA之組合處理，結果以培養於DF2培養基整體芽體生長與繁殖較佳，經2個月培養植株之株高可達3.43cm、每芽有4.4片葉、每培植體形成2.4芽、有最低之叢芽率34.68%和培植體褐化率3.00% (表2)。發根階段比較不同有機添加物(香蕉泥和馬鈴薯泥)濃度之影響，結果不同處理發根率皆達100%，其中又以培養於1402培養基，植株地上部表現較佳(表三)，組培苗出瓶種植後植株存活率高。

表1、不同消毒方法對流蘇石斛培植體存活之影響

消毒處理	培植體數 No.	發霉率	存活率 %	褐化率
方法一	22	36.4 ^z	50.0	13.6
方法二	53	64.2	30.2	5.7
方法三	21	66.7	33.3	0.0
方法四	20	25.0	35.0	40.0
方法五	19	57.9	21.1	21.1

^z數據以平均值表示。



流蘇石斛植株及花之形態特徵

表2、比較不同培養基對流蘇石斛芽體增殖之影響

培養基 代號	培植體數 (No.)	株高 (cm)	葉數 (No.)	增殖芽數 (No.)	叢芽率 (%)	培植體褐化 率(%)
DF1	125	2.82±0.11 b ^z	4.6±0.37 a	3.1±0.19 a	41.58±5.35 bc	4.00±2.53 a
DF2	100	3.43±0.10 a	4.4±0.04 ab	2.4±0.05 a	34.68±7.62 c	3.00±1.91 a
DF3	75	2.91±0.10 b	4.3±0.40 ab	3.0±0.06 a	54.35±3.32 ab	9.33±1.33 a
DF4	125	2.81±0.11 b	3.7±0.11 bc	3.3±0.30 a	56.03±5.35 ab	11.20±2.33 a
DF5	100	2.26±0.08 c	3.3±0.17 c	2.8±0.14 a	64.69±3.87 a	7.00±1.91 a
DF6	125	2.27±0.13 c	3.4±0.21 c	3.2±0.29 a	67.63±5.21 a	7.20±3.67 a

^z數據以平均值±標準誤差表示(n=3-5)。每欄各平均值上標示相異字母者為5%水準下經Fisher's protected LSD測驗達顯著差異。

表3、比較不同培養基對流蘇石斛組培苗根系誘導之影響

培養基 代號	株高 (cm)	葉數 (No.)	增殖芽數 (No.)	根數 (No.)	根長 (cm)	發根率 (%)	叢芽率 (%)
1402	5.54±0.01 a ^z	8.7±0.30 a	4.1±0.07 b	10.3±0.18 a	4.67±0.26 a	100.0±0.00 a	1.7±1.67 a
1403	3.53±0.14 b	6.0±0.12 b	6.5±0.10 a	8.9±0.18 a	2.45±0.33 b	100.0±0.00 a	2.0±2.00 a

^z數據以平均值±標準誤差表示(n=2)。每欄各平均值上標示相異字母者為5%水準下經Fisher's protected LSD測驗達顯著差異。



利用組織培養技術大量繁殖流蘇石斛種苗



流蘇石斛組培苗栽培於72格穴盤2個月之生長情形



行政院農業委員會種苗改良繁殖場

Taiwan Seed Improvement and Propagation Station, COA

<http://tss.coa.gov.tw> ; e-mail: ru8fu6@tss.gov.tw