

花き類の回転培養による大量増殖

農業研究センター 農産園芸研究所 生物資源部

研究のねらい

栄養繁殖性作物はもちろんのこと、種子繁殖作物でも栽培中に優良個体が発現することは希でない。また、培養等で積極的に変異を作出することもでき、これらの優良個体を大量に増殖し、育種の間接母体の確保や種苗の迅速な配布に対応するため大量増殖技術の確立が急務の課題となっている。そこで、苗条原基や多芽体を形成する回転培養による増殖技術を検討した。

研究の成果

1. 技術内容

回転培養技術 : 0.3 ~ 0.5mm の茎頂を液体培地に置床し、毎分 3 回転のスピードで回転させることで多芽体が形成され、その一部を植え継ぐことで連続して継代増殖が可能である。また、多芽体を固形培地に解して移植することで多数の苗条を形成し、さらに苗条を分割して培地に移植することで発根、苗化が可能である。

回転培養の培養条件は、培地の pH5.75 に調整し、培養温度 25℃、照度 4000lux、16 時間日長とする。

- (1) シュクコンカスミソウは、NAA 0.4mg/l、BA 5mg/l、ショ糖 3% を添加した MS 液体培地に置床すると約 30 日の培養で最初の多芽体が形成され、その一部を 30 日間隔で植え継ぐと継代が容易にでき、1 個の茎頂から 60 日間の培養で 100 倍の苗条が形成され、大量増殖(8ヶ月の培養で7万本の育苗)ができた。
- (2) カーネーションは、NAA 0.02mg/l、カイネチン 2mg/l、ショ糖 3% を添加した MS 液体培地に置床すると約 50 日の培養で最初の多芽体が形成され、その一部を 60 日間隔で植え継ぐことで継代でき、茎頂培養の 40 倍の増殖ができた。
- (3) トルコキキョウは、NAA 0.02mg/l、BA 2mg/l、ショ糖 1% を添加した MS 液体培地で約 30 日の培養で多芽体が形成され、30 日間隔で植え継ぐことで継代でき、茎頂培養の 75 倍の増殖ができた。

2. 技術移転上の留意事項

- (1) 培養機器、施設の設備が必要である。
- (2) 技術移転先は組織的に運営できることが好ましい。

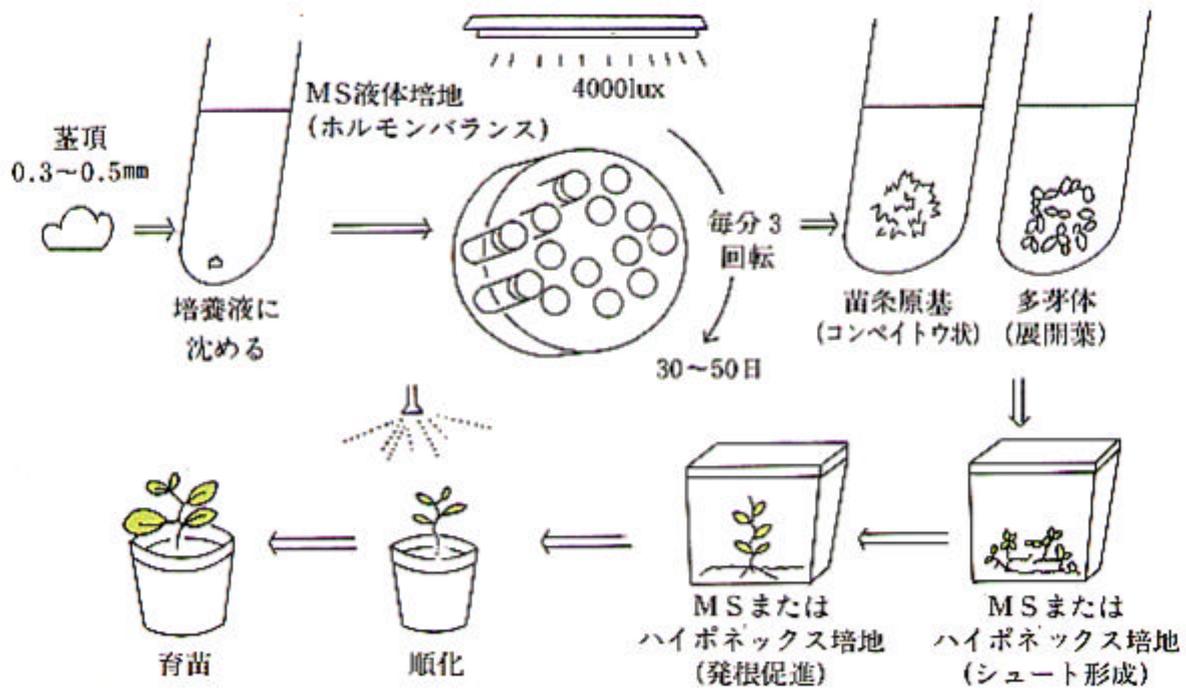


図1 回転培養法の概要

表1 作物ごとの増殖効率

作物名	ホルモン濃度mg / l			初期		継代 間隔	シュート形成 時の芽数	増殖率 培
	BA	BAA	Kin	培養日数	芽数			
シュクコンカスミソウ	5	0.4	-	30	25	30	200	100
カーネーション	-	0.02	2	50	15	60	80	40
トルコギキョウ	2	0.02	-	40	20	30	150	75

注)増殖率は、茎頂の置床から発根までの培養日数が茎頂培養の2倍の日数が必要として計算した。