

シュッコンカスミソウの振とう培養による大量増殖と発根培地

杉山 悟・後藤 聡・小比類巻 淳子\*

(フラワーセンター21あおもり・\*青森県共済農業協同組合連合会)

Micropropagation of Baby's Breath (*Gypsophila paniculata* L.) by Shaking Culture, and Rooting Medium

Satoru SUGIYAMA, Satoshi GOTO and Junko KOHIRUIMAKI\*

(Aomori Ornamentals Experiment Station・\*JA Aomori Insurance Association)

1 はじめに

シュッコンカスミソウは回転培養によって多芽体を経由して増殖できることが既に明らかにされている<sup>1)</sup>。ここでは振とう培養を用いた省力的な培養苗の生産をめざし、振とう培養に用いる培地と増殖効率及び得られたシュートの効率的な発根培地について検討した。

2 試験方法

(1) 多芽体形成培地の検討

試験区は表1に示した。ハイボネクス培地(ハイボネクス粉末2g, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>100mg, MgSO<sub>4</sub>・7H<sub>2</sub>O100mg, Fe-EDTA30mg, pyridoxin・HCl4mg, adenin4mg, sucrose30g/l)及びMurashige & Skoog (MS)培地を基本として、4種のホルモン類の組み合わせにより合計6区を設けた。

あらかじめハイボネクス寒天培地で6日間予備培養したシュッコンカスミソウ(品種:プリストルフェアリー)の茎頂を15mlの各培地を入れた培養管びんに投入し、毎分2回転の垂直回転培養を行った。培養条件は23℃, 照度約6,000ルクス, 16時間明期とし、33日後に形成された多芽体の大きさと性状を調査した。

表1 多芽体形成用培地

基本培地	ホルモン類 (mg/l)			
	IAA	BA	Kinetin	Adenin
ハイボネクス1	0.5	0.5	1.0	4.0
ハイボネクス2	—	0.5	1.0	4.0
ハイボネクス3	—	—	1.0	4.0
ハイボネクス4	—	—	2.0	—
ハイボネクス5	—	5.0	—	4.0
MS	—	—	2.0	—

(2) 振とう培養による多芽体の増殖率

ハイボネクス培地にベンジルアデニン (BA) 5mg/lを加えた培地125mlを300ml容量のコニカルビーカーに入れ、これに多芽体の小塊を投入して100rpmで振とう培養した。培養条件は20℃, 照度10,000ルクス, 24時間明期とし、21日後に増殖した多芽体の生重を測定した。

(3) 発根培地

NAA0.2mg/lを添加したハイボネクス液体培地を以下の各支持体に加え、発根培地とした。①フロリアライト™(パーミキュライトと天然繊維からなる固形支持体:日清紡)②PNVA3%(ポリ[N-ビニルアセトアミド]ゲル:昭和電工)③パーミキュライト④脱脂綿⑤寒天(0.8%)。

多芽体を数芽程度の大きさに分割し、ホルモンフリーのハイボネクス寒天培地で約1か月培養しシュート形成させた。このシュートを基部から切断し発根培地に植え付け、1か月後の発根程度を調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 多芽体の形成

垂直回転培養によっていずれの培地でも多芽体が形成されたが(図1), 培地によって多芽体の発達不良のもの、赤褐色を帯びるもの及び形状が粗いものなどが見られた。この中でBA5mg/lを加えたハイボネクス培地5において淡緑色で比較的緻密な多芽体の形成が見られたため、以後の増殖試験にはこの培地を用いることとした。なお、回転培養1か月後の多芽体の生重は約3gであった。

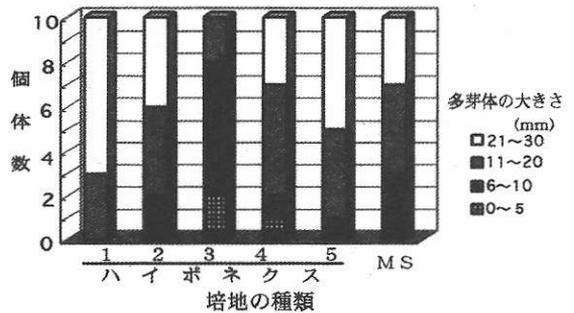


図1 液体回転培養における培地の種類と形成された多芽体の大きさ

(2) 振とう培養による多芽体の増殖率

振とう培養における増殖率と多芽体の形状を表2, 図2に示した。多芽体は21日間で生重が約80倍に増殖し、緑色を呈していた。なお、多芽体は同培地で数代以上継代が可能であり、1gの多芽体からは約145本の培養シュートが

表2 液体振とう培養における多芽体の増殖

	多芽体の生重(g)		増殖割合 (倍)
	増殖前	3週間後	
反復1	0.43	36.2	84
反復2	0.62	47.3	76

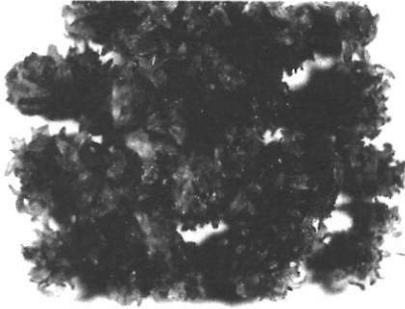


図2 振とう培養による多芽体

得られた。

(3) 発根培地

発根培地の種類と支持体別の発根量を図3に示した。いずれの培地においても発根したが、フロリアライト™では発根量が多く、またシュートの伸長も旺盛であった。他の発根培地では発根量のばらつきが大きく、寒天培地では発生した根の伸長が劣った。

以上の結果、振とう培養法を用いることにより、シュッコンカスミソウは計算上、1個の生長点から約5か月間で3万本の順化苗の生産が可能であると考えられた。

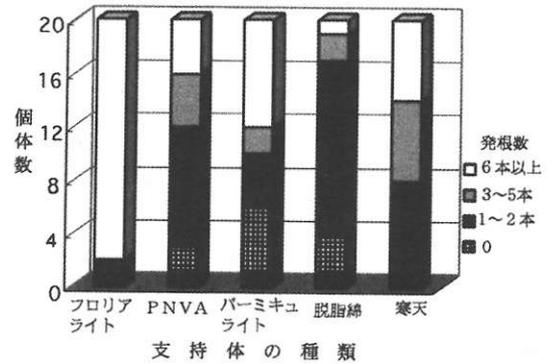


図3 発根培地の支持体別発根量

4 ま と め

シュッコンカスミソウはハイポネクス培地を用いた振とう培養法と発根培地により大量増殖できることが明らかとなった。

なお、培養変異発生の問題は残っており、今後の検証が必要であるが、振とう培養で5回継代した多芽体から得た順化苗をビニルハウスに定植したところ、ほぼ正常に生育、開花することを確かめている。

引用文献

1) 田中正美,小代寛正. 1995. 回転培養を利用した多芽体による園芸作物の大量増殖. 熊本県農業研究センター研究報告 4: 64-74.