

事項	デルフィニウム「イエロースピアー」及び「アメジストスピアー」の組織培養による種苗の増殖法																																																							
ねらい	県が育成したデルフィニウム栄養繁殖性品種「イエロースピアー」及び「アメジストスピアー」の組織培養による増殖法について検討し、一連の手法を確立したので参考に供する。																																																							
指導参考内容	<p>1 培養方法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>(手順)</th> <th>(方法)</th> <th>(期間)</th> <th>(効率)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>増殖培養</td> <td>葉を全て切除しシュート数が2本程度となるように分割して継代。</td> <td>4週間毎に継代</td> <td>増殖率 1.9~2.3倍(イエロースピアー) 2.3~2.7倍(アメジストスピアー)</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">↓</td> </tr> <tr> <td>発根培養</td> <td>葉を全て切除しシュート数が1本に調整して置床。室温20℃厳守。</td> <td>10週間</td> <td>発根率 90%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">↓</td> </tr> <tr> <td>順化</td> <td>育苗用土に移植し徐々に外環境にならす。</td> <td>4週間</td> <td>順化率 100%</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">↓</td> </tr> <tr> <td>成苗</td> <td colspan="4">(注) 培養条件：20℃、60 μmol/m²/s、16時間明期</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 培地組成</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>培地</th> <th>基本培地</th> <th>BA</th> <th>糖</th> <th>PVP</th> <th>固化剤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>増殖培地</td> <td>ムラシゲスクーグ培地</td> <td>2mg/l</td> <td>グルコース又はフルクトース 18g/l</td> <td>500mg/l</td> <td>ゲルライト 3g/l</td> </tr> <tr> <td>発根培地</td> <td>微粉ハイポネックス 1g/l</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>寒天 8g/l</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) BA：ベンジルアミノプリン、PVP：ポリビニリピロリドン</p> <p>3 増殖効率</p> <p>1年間にイエロースピアーが250~1,500倍、アメジストスピアーが1,500~6,500倍の増殖が可能である。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1年間(52週間)のうち38週間を増殖にあてることができるので、9回の増殖培養が可能である。</p> <p>1(株) × (1.9~2.3)⁹ (増殖率の9乗) × 0.9 (発根率) × 1.0 (順化率) = 290~1,621</p> <p>1(株) × (2.3~2.7)⁹ (増殖率の9乗) × 0.9 (発根率) × 1.0 (順化率) = 1,621~6,863</p> </div>					(手順)	(方法)	(期間)	(効率)	増殖培養	葉を全て切除しシュート数が2本程度となるように分割して継代。	4週間毎に継代	増殖率 1.9~2.3倍(イエロースピアー) 2.3~2.7倍(アメジストスピアー)	↓				発根培養	葉を全て切除しシュート数が1本に調整して置床。室温20℃厳守。	10週間	発根率 90%	↓				順化	育苗用土に移植し徐々に外環境にならす。	4週間	順化率 100%	↓				成苗	(注) 培養条件：20℃、60 μmol/m ² /s、16時間明期				培地	基本培地	BA	糖	PVP	固化剤	増殖培地	ムラシゲスクーグ培地	2mg/l	グルコース又はフルクトース 18g/l	500mg/l	ゲルライト 3g/l	発根培地	微粉ハイポネックス 1g/l	—	—	—	寒天 8g/l
(手順)	(方法)	(期間)	(効率)																																																					
増殖培養	葉を全て切除しシュート数が2本程度となるように分割して継代。	4週間毎に継代	増殖率 1.9~2.3倍(イエロースピアー) 2.3~2.7倍(アメジストスピアー)																																																					
↓																																																								
発根培養	葉を全て切除しシュート数が1本に調整して置床。室温20℃厳守。	10週間	発根率 90%																																																					
↓																																																								
順化	育苗用土に移植し徐々に外環境にならす。	4週間	順化率 100%																																																					
↓																																																								
成苗	(注) 培養条件：20℃、60 μmol/m ² /s、16時間明期																																																							
培地	基本培地	BA	糖	PVP	固化剤																																																			
増殖培地	ムラシゲスクーグ培地	2mg/l	グルコース又はフルクトース 18g/l	500mg/l	ゲルライト 3g/l																																																			
発根培地	微粉ハイポネックス 1g/l	—	—	—	寒天 8g/l																																																			
期待される効果	生産者への種苗供給量が増加する。																																																							
利用上の注意事項	<p>1 当該品種は品種登録出願中のため増殖に当たって県の許諾が必要である。</p> <p>2 増殖用の元株はフラワーセンター21あおもりが提供する。</p>																																																							
担当部署(担当者名)	青森県農林総合研究センターフラワーセンター21あおもり(鹿内靖浩)	栽培開発部	対象地域	県下全域																																																				
発表文献等	平成17~18年度 青森県農林総合研究センターフラワーセンター21あおもり花き試験成績概要集																																																							

【根拠となった主要な試験結果】

表 1 培地のBA濃度がシュートの増殖及び生長に与える影響 (平成17年 青森農林総研フラワーセ)

BA濃度 (mg/l)	増殖率(倍±SE)		シュート長(cm±SE)	
	イエロースピアー	アメジストスピアー	イエロースピアー	アメジストスピアー
0.2	1.8±0.2	1.9±0.1	17.7±0.7	32.0±1.4
0.5	2.1±0.2	2.0±0.1	18.5±0.8	30.0±1.4
1	2.1±0.2	2.2±0.1	18.1±0.7	31.2±1.4
2	2.3±0.3	2.2±0.1	17.4±0.6	30.0±1.5
5	2.5±0.3	2.3±0.2	18.1±0.8	26.9±1.1

(注) 培地組成 : MS, PVP 500mg/l, sucrose 30g/l, Gelrite 3g/l, pH 5.6

表 2 培地に添加する糖の種類がシュートの増殖に与える影響 (平成17年 青森農林総研フラワーセ)

糖	増殖率(倍±SE)	
	イエロースピアー	アメジストスピアー
sucrose	2.2±0.2	2.1±0.1
glucose	2.1±0.2	2.5±0.2
fructose	2.1±0.2	2.5±0.2
mannitol	1.3±0.1	2.1±0.1

(注) 培地組成 : MS, PVP 500mg/l, BA 2mg/l, Gelrite 3g/l, pH 5.6
糖濃度 : 各100mM (sucrose 34g/l, その他 18g/l)

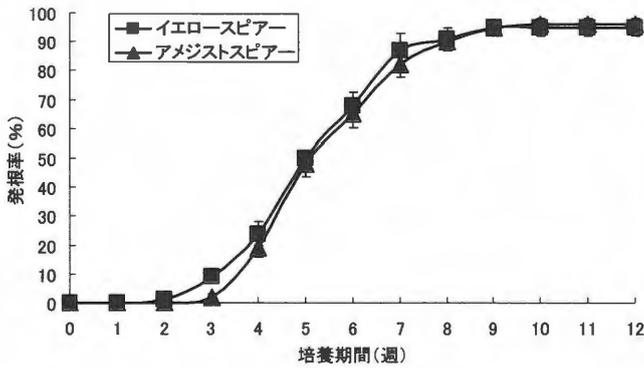


図 1 発根率の推移
(平成17年 青森農林総研フラワーセ)
(注) 培地組成 : Hyponex 1g/l, 寒天 8g/l, pH 5.6
温度条件 : 20°C

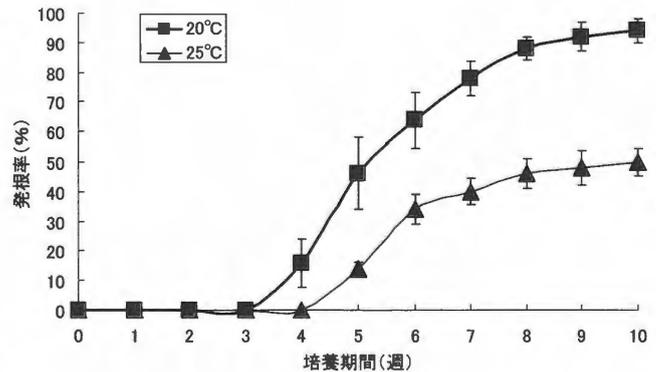


図 2 培養室の温度がアメジストスピアーの発根に与える影響
(平成18年 青森農林総研フラワーセ)
(注) 培地組成 : 図 1 に同じ