

2 栄養系リンドウの茎頂培養技術

ねらいと成果

栄養系リンドウは但馬地域で特産物として栽培されているが、栄養繁殖を繰り返すことによる生育の低下が見られており、ウイルス病等の汚染の可能性が考えられる。そこで、但馬地域で栽培されているポット栽培用品種について、親株更新の手法の一つとして茎頂培養とそこからの大量増殖技術について検討したところ、多量要素を半量にした植物ホルモン無添加培地が最も適していた。

また、初代培養での培地への汚染防止剤PPMTMの添加は、雑菌の発育を著しく抑制するものの、茎頂組織の初期生育は阻害された。

内容

但馬地方で栽培されている「新キリシマ」、「司」、「白花」の3品種を供試して、茎頂培養培地への植物ホルモンNAA及びBAPの添加の有無の影響を検討した。供試した培地の中では、植物ホルモン無添加のMS培地（ただし、窒素、リン酸、カリウム、カルシウム、マグネシウム濃度は半量）が最も優れていたが、「白花」ではNAAを0.01ppm添加した方が若干優れていた（表）。

また、茎頂培養培地に、植物の生育には通常あまり影響せず糸状菌及び細菌の生育を阻害する薬剤PPMTMを0.1%添加したところ、培地上での初期生

育が明らかに抑制された。茎頂のような小さな組織ではより大きな影響を受けることが考えられる（図）。

茎頂培養から再生してきた個体は、NAAを0.01ppm、BAPを0.01～3.0ppm加えたMS培地に移すことによって多芽体を形成し、増殖が可能であった。同組成の培地で寒天培地と液体培地を比較すると、液体培地の方が生長は早く大量増殖に適しているものの、組織のビトリフィケーション（ガラス化）による異常生育が多く見られた。

リンドウは培養中に開花して増殖効率が低下するとの報告があるが、但馬地方で栽培されている品種では、ほとんど花蕾形成は認められなかった。

残された問題点と今後の方針

但馬地域で栄養系リンドウに被害を及ぼしていると思われるウイルスについて、検出と種類の同定を行い、茎頂培養株についても無ウイルス化を確認する。また、液体培地による大量増殖法を実用化するために、ビトリフィケーション（ガラス化）の軽減法について検討する。

山元 義久（生物工学部）
（問い合わせ先 電話：0790-47-2413）

表 栄養系リンドウの茎頂培養試験

品種	培地	供試数	再生シュート						
			大	小	極小	黄化	枯死		
新キリシマ									
	1/2(多)MS	6	3	3	0	0	0	0	
	1/2(多)MS+NAA 0.01ppm	5	2	2	0	0	1		
	1/2(多)MS+NAA 0.01,BAP 5.0ppm	5	0	0	0	3	2		
	MS+NAA 0.01,BAP 5.0ppm	5	0	0	3	1	1		
司									
	1/2(多)MS	6	2	4	0	0	0		
	1/2(多)MS+NAA 0.01ppm	6	1	4	1	0	0		
	1/2(多)MS+NAA 0.01,BAP 5.0ppm	6	1	2	0	3	0		
	MS+NAA 0.01,BAP 5.0ppm	6	3	3	0	0	0		
白花									
	1/2(多)MS	7	5	2	0	0	0		
	1/2(多)MS+NAA 0.01ppm	7	7	0	0	0	0		
	1/2(多)MS+NAA 0.01,BAP 5.0ppm	8	0	2	0	6	0		
	MS+NAA 0.01,BAP 5.0ppm	8	1	4	0	2	0		



図 リンドウ茎頂培養培地へのPPMTM® 添加の影響
左3本：PPMTM添加なし、右3本：PPMTM添加