

桑組織培養の発根過程におけるバーミキュライトの利用(予報)

誌名	埼玉県蚕業試験場研究報告
ISSN	03889084
著者	埴岡, 靖男
巻/号	61号
掲載ページ	p. 40-41
発行年月	1988年12月

桑組織培養の発根過程におけるパーミキュライトの利用 (予報)

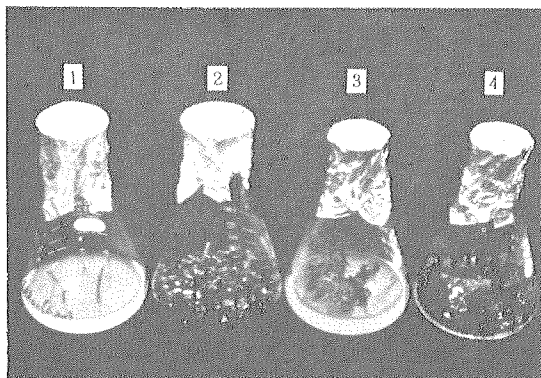
埴 岡 靖 男

組織培養による桑苗の大量生産において、培養によって得られた幼植物をでき得る限り早期かつ、安定的に順化させることが望まれる。しかし、現在一般的に行われている寒天培地で継代した茎頂等を寒天発根培地で発根させ、移植順化させる方法は、培地からパーミキュライト等に移植する場合の活着に不安定なところがある。そこで、発根培地に寒天を使用するかわりにパーミキュライトを利用する方法を検討したところ、発根状態が良好で、また比較的安定的に移植順化させることが可能となった。さらに茎頂培養におけるパーミキュライト培地の粒子の大小と発根及び培養液量と発根と、茎(えき芽つき)培養でのパーミキュライト培地における発根についても調査検討したので、その概要を報告する。

なお、本試験は農林水産省蚕糸試験場で主に行ったもので、試験実施にあたりご指導を賜った同試験場栽培部育種法研究室長、片桐幸逸氏に厚く御礼申し上げる。

材料と方法

供試桑品種はハチジョウクワ (*Morus Kagayamae* K.) で、6-ベンジルアミノプリン (BA) 培地で継代培養したものを用いた。培養に用いた培地はMurashige and Skoog (MS) の1/2基本培地にFructose 20g/lを加え、pH5.8に調整して用いた。また、対照



第1図 パーミキュライト利用による発根培地

1. 茎培養(寒天培地) 2. 茎培養(パーミキュライト培地)
3. 茎頂培養(寒天培地) 4. 茎頂培養(パーミキュライト培地)

の寒天培地は同一組成で寒天量11g/lとした。

培地は茎頂培養においては100ml三角フラスコにパーミキュライトの粒子を大(直径8mm以上)、中(5~8mm)、小(5mm未満)の3段階に分け、それぞれ7gと培養液25mlを加え、また、培養液量の比較ではパーミキュライト7gに対し、培養液量25ml, 30ml, 35mlを分注した。なお、茎(えき芽つき)培養ではパーミキュライト7gに対し培養液は25mlとした。

養液の分注後、オートクレーブを用い、120℃で15分間滅菌放冷した。桑の植え付けは茎頂培養では頂芽付きの茎頂をフラスコ当たり5個体植え付けた。茎培養では茎を節毎にえき芽を1個残して切断し、パーミキュライト培地に植え付けた。培養条件は温度26~28℃、照度約3000luxとした。

結果及び考察

茎頂の培養結果はパーミキュライト培地を利用した場合(第1図)、寒天培地に比較し発根状況が良好で、毛根、根の伸長が旺盛であった(第2図)。また、パーミキュライトの粒子区分による発根状態は大粒子が発根良好であった(第1表)。しかし、茎頂の伸びは置床10日後頃より徐々に対照の寒天培地に比べ劣る傾向がみられた。

培養液量による相違はパーミキュライトの飽和水量状態によって差がみられた。すなわち、パーミキュライト7gに対し20~25ml程度が良好で、それ以上の液量では茎頂の伸びは良くなるが、発根が悪くなる傾向がみられ

第1表 パーミキュライト培地における粒子の大小と発根

(11月27日に地植付け, 12月19日調査)

供試培地*	粒子	供試本数	茎長	発根状況		
				多	少	無
パーミキュライト	小	20本	15.2±2.9mm	5本	10本	5本
"	中	20	14.4±1.8	7	11	2
"	大	20	13.7±2.0	15	4	1
寒天		20	21.6±7.1	2	1	17

* 1/2 MS培地, フラクトース20g/l, IAA0.2mg/l, 寒天培地は寒天量11g/l, 桑品種 ハチジョウクワ

第2表 パーミキュライト培地における培養液量と茎頂の発根
(12月8日植付け, 12月27日調査)

供培地	液量*	供試本数	茎長	生体重	発根状況		
					多	少	無
パーミキュライト	35ml	5本	16.2cm	0.07g	0本	0本	5本
〃	30	5	14.6	0.07	0	4	1
〃	25	5	12.6	0.06	2	3	0
寒天	25	5	16.2	0.16	0	0	5

* 液量はパーミキュライト7gに対する量。
7g→25mlでおおむね飽和状態。
1/2MS培地。フラクトース20g/l, IAA0.2ml/l。
寒天培地は寒天量1g/l。

第3表 パーミキュライト培地における茎（えき芽付き）の発根
(12月8日植付け, 12月19日調査)

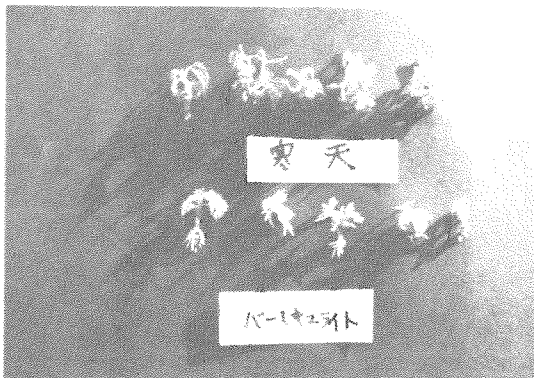
供試培地	供試本数	えき芽開葉本数	発根状況		
			多	少	無
パーミキュライト	20本	16本	3本	15本	2本
寒天	20	12	0	15	5

* 1/2MS培地。フラクトース20mg/l。
寒天培地は寒天量1g/l。

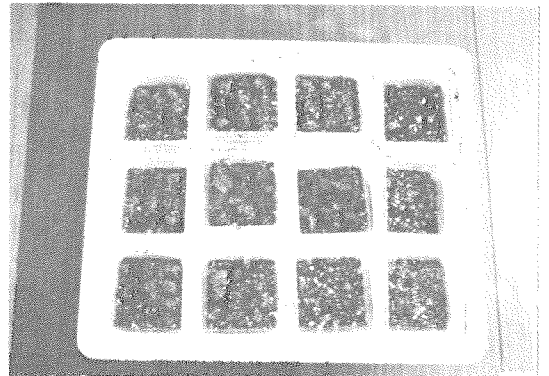
た（第2表）。

茎培養によるえき芽の展開はパーミキュライト培地よりも若干早い傾向も認められた。発根は植え付け11日目にはパーミキュライト、寒天培地ともにある程度認められ（第3表）、パーミキュライトへの移植順化が可能であった（第3図）。移植順化はパーミキュライト培地の方が寒天培地よりもやや簡易であった。

以上の結果、発根培地にパーミキュライトを利用する



第2図 茎頂培養の発根状況
(植付け22日後)



第3図 移植順化初期の幼苗

と、寒天培地の場合よりも発根状態は根に毛根が付き、葉はしまり、しおれにくい等の利点があり、移植順化し易い幼苗を得ることができる。しかし、培養期間が長くなると茎葉の生育は劣る傾向があり、発根後、早目に移植順化するのが得策と考えられる。特に茎培養にあっては、比較的短期間で発根するので、短期間での順化が可能となり、実用性が高いと考えられる。小さい苗でも強健であれば、順化後に大きく育てることが可能である。

本試験結果は1品種のみの実例であり、今後さらに実用品種での試験、培地組織の検討等が必要と考えられる。

摘 要

組織培養による桑苗生産の安定的技術を得るため、発根培地にパーミキュライト利用を検討した。

1. 茎頂培養ではパーミキュライト培地は寒天培地に比較し発根が良好であったが、茎頂の伸びは劣った。
2. 茎（えき芽付き）培養では、寒天、パーミキュライトともに短期間で発根が認められ、植え付け11日後には移植順化が可能であった。
3. パーミキュライト発根培地で育った幼苗はいずれも毛根が多く、葉はしまり移植順化の際にしおれにくい傾向であった。