

カイノキの組織培養

佐賀県林業試験場 宮崎 潤二

1. はじめに

カイノキ (*Pistacia chinensis*) はウルシ科ランシボク属の落葉高木で、孔子にゆかりの深い木として知られている。佐賀県では多久市の孔子廟 (多久聖子廟) に植えられており、市の天然記念物に指定される等、貴重な樹木といえる。

しかし、カイノキは雌雄異株の為、単独では種子ができないうえ、接木、さし木による増殖が困難である。

このようなことから、今回、腋芽を用いたカイノキの無菌培養を試みたので報告する。

2. 材料と方法

4月から6月にかけて、カイノキの当年生枝を採取し、葉を取り去り、腋芽を一つずつ含む約3cmの小片に切り分けて外殖体とした。これを中性洗剤で洗浄し、水道水ですすいだ後、70%エタノールに1分間、3%過酸化水素水または1%アンチホルミンに15分間浸して滅菌した後、滅菌水で洗浄し、クリーンベンチ内で風乾し、初代培地へ植付けた。

また、植付けから4週間後に、初代培地と同じ組成の培地 (継代培地) へ植継いだ。

培地はWPM (Woody plant medium) およびMS (MURASHIGE & SKOOG 1962) を基本培地としこれにBAP (6-ベンジルアミノプリン) またはカイネチンを0.25, 0.5, 1.0, 2.0mg/ℓのそれぞれ4段階に添加して用いた。(表-1)

培養は、室温25℃、16時間日長、照度8000Luxの条件下で行った。

3. 結果と考察

(1) 初代培養

供試材料の採取は4月28日、5月6日、5月17日、5月30日および6月6日の計5回行ない、それぞれの初代培養中のコンタミの発生率を調べた結果、図-1に示す通り、5月下旬以降に採取した材料はコンタミ率が高く、培養には不適であった。このため、供試材料の採

取は4月から5月上旬までに行うことが望ましいと考えられる。

初代培養中の生存率は図-2に示す通り、MS + BAP0.25~0.5mg/ℓ区 (M1,M2) で最も高かった。

また、初代培養中の外殖体の枯死は、そのほとんどが、培地の褐変が原因によるものと考えられるが、WPMを基本培地とした場合、特に培地褐変の発生率が高かったため、生存率は低くなった。

次に、初代培養時の、基本培地とホルモン濃度の違いによる外殖体の開じょ率を図-3に示した。MS + BAP0.5mg/ℓ区 (M2)、MS + カイネチン0.5~1.0mg/ℓ区 (M6,M7) およびWPM + BAP0.25mg/ℓ区 (M9) で、開じょ率が比較的高かったが、いずれも40%程度と全体的に低いレベルであった。

これらのことから、初代培養には基本培地としてWPMよりMSが適していると考えられる。また、添加する植物ホルモンについては種類、濃度共に、更に検討する必要がある。

(2) 継代培養

継代培養初期には、MS + BAP0.5mg/ℓ区 (M2) とMS + カイネチン0.25mg/ℓ区 (M5) で活発なシュート伸長が見られた。(図-4)

しかし、培養中に先端から枯れ始めるシュートが目立つようになり、植継ぎから4週間後にはすべてのシュートが枯死し、発根培養へは至らなかった。

シュート枯死の原因は不明であるが、人工気象室の照度が高すぎた可能性も考えられる。今後は、培地組成だけでなく、培養条件等についても、更に検討する必要がある。

引用文献

- (1) 上原敬二：樹木大図説，Ⅱ，pp.840，有明書房，東京，1987
- (2) 林弥栄：日本の樹木，pp.403，山と溪谷社，東京，1985
- (3) 最新バイオテクノロジー全書編集委員会編：木本植物の増殖と育種，農業図書，東京，1989

表-1 培地組成

培地名	基本培地	BAP (mg/l)	カネチン (mg/l)
M1	MS	0.25	0
M2	MS	0.50	0
M3	MS	1.00	0
M4	MS	2.00	0
M5	MS	0	0.25
M6	MS	0	0.50
M7	MS	0	1.00
M8	MS	0	2.00
M9	WPM	0.25	0
M10	WPM	0.50	0
M11	WPM	1.00	0
M12	WPM	2.00	0

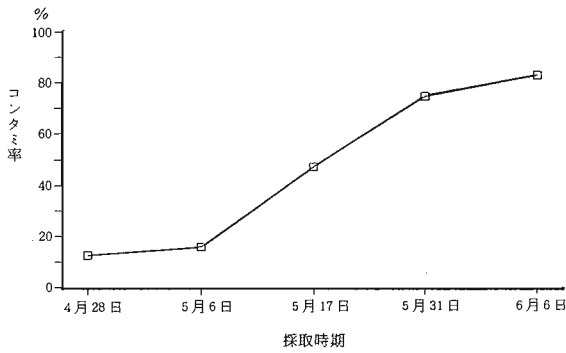


図-1 供試材料の採取時期とコンタミ率

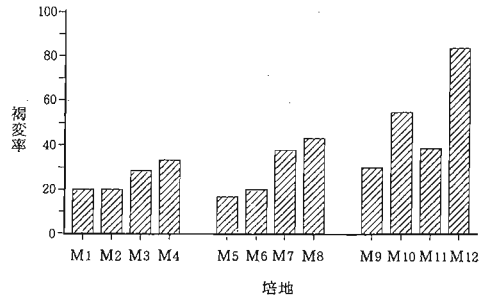
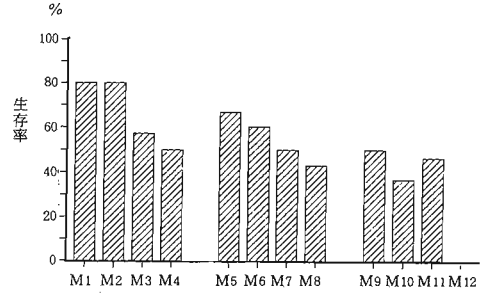


図-2 初代培養における生存率および培地褐変率

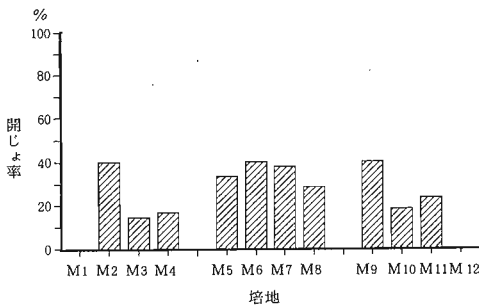


図-3 培地組成による開じょ率

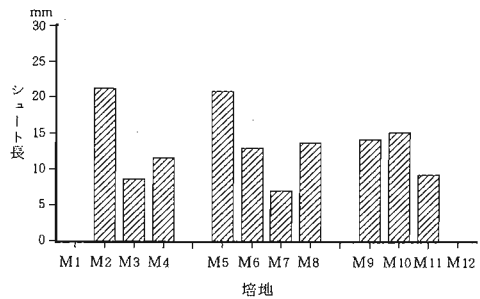


図-4 継代培養におけるシュート伸長