

組織培養によるクヌギの大量増殖

— in vitroにおける胚軸培養について —

九州東海大学農学部 中澤 慶久
戸田 義宏

1. はじめに

クヌギ (*Quercus acutissima* Carruth) は、椎茸の原木として重要な樹種であるが、その生産には隔年結果性により種子の量が一定でなく、また種子の貯蔵が不可能であり、挿し木が幼木でない困難などの種苗生産に問題点がある。

種苗の大量生産の手段の一つに、組織培養による増殖があるが、現在のところクヌギに関する報告は見当らず、クヌギの属するブナ科に関しては、*Quercus rober*・*Q. suber*などで胚より植物体分化が認められたのみである (1985)¹⁾。

そこで筆者らは、まずクヌギの胚軸より植物体を誘導し、in vitro 植物体作出の最適条件を見出し、大量増殖への足がかりをつかむことにした。

2. 材料および方法

クヌギの種子は、熊本県林業技術指導所において採集した60年度産種子を用いた。

培養に使用した培地組成は、Murashige and Skoog 1962 (MS) と、Woody plant medium (WPM) のそれぞれにGA₃を1ppm添加したものをを用いた。

種子の殺菌は果皮および種皮を割り、子葉を裸出し、70%エタノールで30秒間表面殺菌をした後、0.1%アンチフォルミン液で15分間、回転による殺菌を行ない、無菌水で3回洗浄後、殺菌したハサミで子葉を割り、内部の胚軸を抽出、培地内に置床した。

培養には、初代培養時から、明所とし、照度は3000 Lux、温度は25±1℃、湿度は60%の条件下の、人工気象器を用いた。

3. 結果および考察

MS培地で培養した結果、1ヶ月後に根の分化、伸長は認められたが、茎葉の分化は認められなかった。(写真1)

WPM培地で培養した胚軸は、1ヶ月後に根の分化、1ヶ月半後には茎葉の分化が認められ、4ヶ月後には側根が分化・伸長し、馴化苗を得ることができた(写真-2・3)。

MS培地で、茎葉の分化がみられなかった原因は、無機塩濃度が高い為であると思われる。

従って、胚軸より植物体を得るには、WPM培地を用いた方が良く、茎葉分化には塩濃度が影響するものと考えられる。

また胚軸を抽出する際、傷つけられた胚よりフェノール性物質が培地内に生じ、変色、褐変枯死を生じることが明らかとなったことから、胚軸の抽出には十分な注意が必要である。

今後は、更に得られたin vitroの植物体を分割し、大量に増殖する技術や、優良な母樹の枝をshoot massの形で分化させ大量に種苗生産する技術を確認したい。

引用文献

- (1) Ana. M. Vieitez., M. Carman San-Jose and E. Vieitez : Journal of Horticultural Science, 60(1), 99 ~ 106, 1985
- (2) Bellarosa, R : IUFRO 1, 9 ~ 25, 1981
- (3) Jacquiot, C : Toulouse Science, N. 152 ~ 162, 1973

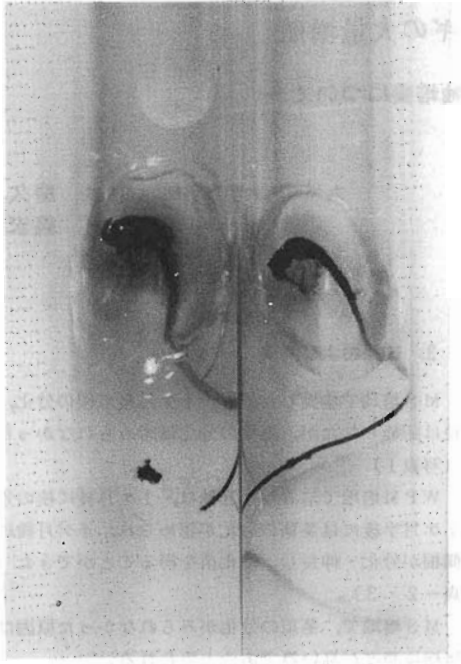


写真-1 MS培地で培養後4ヶ月、根の伸長のみである。

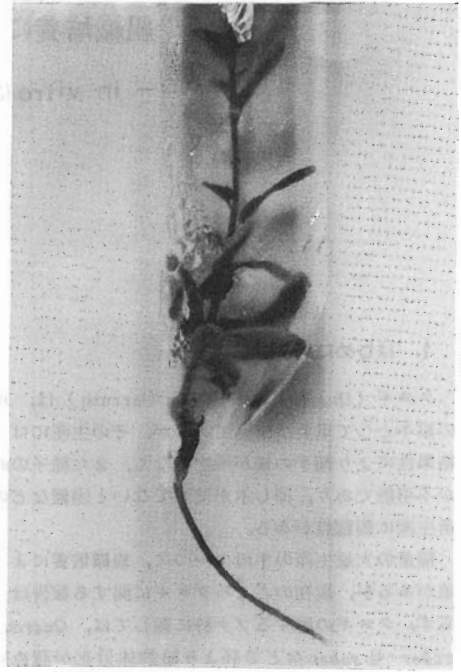


写真-2 WPM培地で培養後4ヶ月、茎葉・根の分化がみられる。



写真-3 馴化苗, 5ヶ月後