

1 有用林木遺伝資源植物のバイオテックによる保存と 増殖技術の開発（第7報）

予算区分： 国 補
担当科名： 森林育成科

研究期間： 平成8～15年度
担当者名： 千 木 容
高 橋 大 輔

.はじめに

森林は有用遺伝資源の宝庫であり、その効率的な活用と保存を図るため、バイオテクノロジーを用いた新しい増殖と保存技術を開発する。これまでに、都道府県林業試験研究機関で開発してきた優良木の組織培養技術を核として生かし、有用性が確認された高齡木組織から幼若化した植物体を再生する。さらに、森林総研で開発されたバイオテクノロジー等の技術および既に実用化されている技術を応用して、地域に役立つ有用林木の保存と量産化技術を開発する。

.研究内容および結果の概要

(1) 有用林木遺伝資源植物の組織培養技術の開発

植物組織片の効率的な採取と表面殺菌技術の開発

・クログキの無菌播種について、殺菌条件を検討したところ、1.0%アンチホルミンで5分間処理が、ほぼ適当と考えられた。

種間差及び個体間差による培養条件の違いの解明と汎用性のある組織培養技術の開発

・シュート伸長培地、シュート発根培地、ダイレクトルーティングについて検討し効率化を図った。ケヤキ成木では、11系統で再生個体を得て、5系統で永続的増殖が可能となった。

・CO₂濃度800ppmの恒温室内で、苗の効率的な順化手法を検討したところ、効果が認められた。

・ケヤキ培養に供試した後の培地の無機成分を分析し、養分吸収特性を検討したところ、種および個体による特性の違いが認められた。

(2) 有用林木遺伝資源植物の保存技術の開発

・保存クローンの管理のため、ケヤキについてクローン識別法を検討した。その結果、ケヤキは16種のRAPDマーカーの組み合わせにより、DNA型が特定され、クローン識別が可能となった。

(3) 組織培養苗増殖技術の開発

バイオ苗の効率的な順化手法の開発

- ・ケヤキでダイレクトルーティングによる発根処理を行ったところ、安定した発根が得られた。

低コスト培養苗生産でのバイテクの実用化試験

- ・ケヤキ組織培養苗からの組織培養技術を取り入れたさし木方法を検討したところ、高発根率で、成長の速いものが新たに2系統（計4系統）認められた。
- ・ケヤキで開発した組織培養技術を取り入れたさし木方法によって、サクラ16系統についてさし木を試みたところ、15系統で発根が見られた。

（4）量産化苗技術の移転

- ・スギ苗等の苗木生産技術を有する人材を対象に、ケヤキの組織培養技術を取り入れたさし木による、量産化苗技術の移転、普及を試みた。
 - ・ 今後の問題点および検討事項
- ・RAPD法等によるDNA分析により、ケヤキ優良クローン個体の識別を行う。
- ・組織培養苗および組織培養に由来する苗について幼若化の指標を検討するが、幼若化されたかという点の判断指標が明確ではない。
- ・苗木育成方法を効率化するため、ケヤキ4系統の苗畑における適応性を検討する。
- ・ケヤキクローン系統の林地での成育状況を調査する。
- ・ケヤキクローン苗生産技術の組織培養技術を取り入れた、さし木による量産化苗技術の移転について普及を試みたが、対象者にとって目新しい技術が多く、普及方法についてさらなる検討を要する。