

漢方生薬原料樹木カギカズラの組織培養

1. はじめに

医療の世界市場は現在500兆円規模で、自動車産業の4倍以上とされています。我が国の医薬品の市場規模は約9兆円で、その内2012年度の医療用漢方製剤の規模は薬価ベースで1312億円であり、右肩上がりの伸びを示しています。しかし、原料のほとんどを中国からの輸入に頼っているのが現状であり、レアアースと同じ問題が生じる可能性があります。

カギカズラ(*Uncaria rhynchophylla*)は、アカネ科カギカズラ属の常緑蔓性樹木で、本州の房総半島以南の山林に自生しています。その鉤^{かぎ}を伴った茎は、漢方薬として高血圧や認知症の改善に効果があり、有効成分として、リンコフィリン、ヒルスチン、コリナンチン等を含有します。そこで、本研究では、薬用機能性樹木の増殖技術の開発の一環として、カギカズラの組織培養条件を調べました。

2. 組織培養

2年生の山取り苗木(岡村政則氏提供)より茎片を採取し鉤付きの茎片を培養したところ、1ヶ月後に鉤から芽が生成しました。それらを伸長させて得られたシュート(茎と葉)をIBA 0.02 mg/l 含有の1/2MS培地で培養し、シュートより発根再生個体を得ました(図1)。

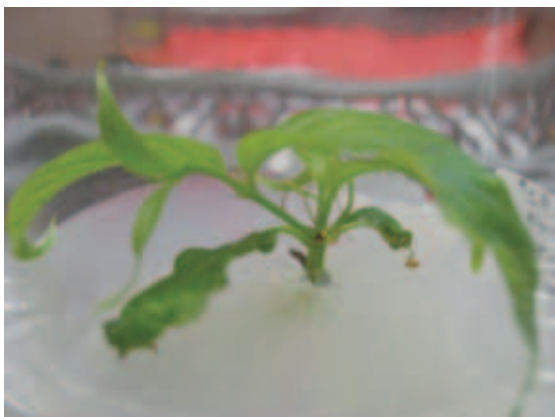


図-1 カギカズラの再生植物体

再生植物体の茎片から腋芽を誘導することの繰り返しにより、大量増殖が可能でした(図2)。

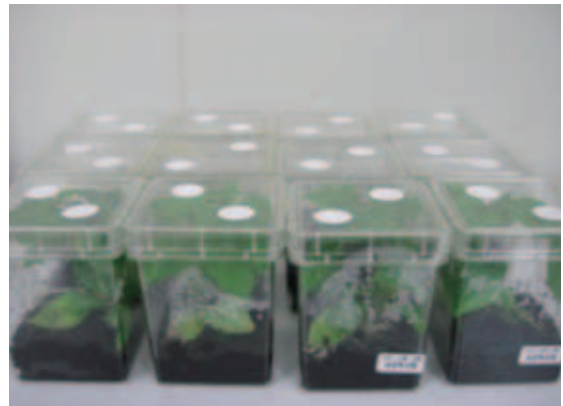


図-2 カギカズラのプラントボックス内の増殖植物体

組織培養によって、無菌的に再生された植物体は苗テラス(小型閉鎖型育苗施設)を用いて高湿度の元に鉢出しし、約2週間程度をかけて外部環境に順化させました。

3. 今後の展開

カギカズラの組織培養による増殖手法として、鉤付き茎片を培養してシュートを誘導させ、それを発根させて植物体を再生し、生育させ再びその茎片から不定シュートを誘導し、それから更に個体再生を図ることが考えられます。1本の茎片から半年で約100本の植物体を得られます。今後、増殖率の改善と、有効成分を安定して多く含有する個体のクローン化を進めたいと考えています。

なお、植物ホルモンのBAPと2,4-Dを含有した1/2LP培地では茎片からカルスが得られ、今後のソマクローナル変異(細胞培養中に生ずる遺伝変異)を用いた、より成分を多く含んだ個体の開発等に活用できると思われます。

(森林バイオ研究センター 石井克明)