

3Aa-8

タバコ遺伝的腫瘍の腫瘍化、および脱腫瘍化状態の制御

市川尚彦, 庄野邦彦 (東大, 教養, 基礎科)

〔目的〕

今日までに、植物の遺伝的腫瘍に関しては、主としてタバコについて、多くの報告がなされているものの、これらの研究に使われてきた材料は、ほとんどが温室で育てられた成熟個体上で誘導された遺伝的腫瘍を用いているために、材料が不均一で、そろえるのに長い時間を要したり、また、腫瘍化の誘導が制御しにくい上、有菌的である、などいくつかの問題点があり、腫瘍化機構を解析するにはあまり適当な系であるとは言えない。そのため、分子レベルでの腫瘍化機構の解析は、ほとんど行なわれていないのが現状である。

本研究では、*in vitro* で腫瘍化、脱腫瘍化を制御でき、分子レベルでの腫瘍化機構の解析を行うのに適当で、できるだけ単純な条件を設定することを目的とした。また、腫瘍化時における形態の変化について観察した。

〔方法と結果〕

材料として用いたのは、タバコ、*N. langsdorffii* と、*N. glauca* のF₂種子である。*in vitro* で、無菌化した種子を播き、明所、27℃で、5週間以上育てた正常な芽生えの、葉脈を含まない茎の部分切片化し、Murashige-Shooyの基本培地上に置くことにより、短時間に、100%腫瘍化がおきることを確認した。この腫瘍組織は、27℃、明所での培養では、長期にわたって腫瘍状態を維持するが、27℃、暗所に移すと、約2ヶ月ほどで、一部から正常な茎葉が分化してくるものが現れた。同様な暗所でも、培養温度を37℃に上げると、材料の状態によるが、27℃の時よりさらに高い頻度で正常な茎葉の分化がおきる。また、このようにいったん茎葉に分化した組織は、再び、27℃、明所に移しても、そのまま成育を続け、やがて葉を展開し、1ヶ月ほどで一見正常な個体へと再生した。さらに、このようにしてできた正常組織を切片化し、27℃、明所に置けば、再び腫瘍組織が生じてくる。このように、従来行なわれてきた、つぎ木などをせずに、脱腫瘍化させることもできることを確認した。

この系は、潜在的には腫瘍の性質を持ちつつも、表現型は正常なタイプを維持し、条件によっては腫瘍型へ、そして再び正常型へと、自由に制御できるという意味で、腫瘍化や脱腫瘍化、および分化の解析のためには適当な系であるといえる。

そこで、上説の系を用いて、腫瘍誘導時にみられる分子レベルの変化を追うための基礎研究として、まず手始めに、この系における腫瘍誘導の際に生じる組織的な経時変化の観察を、光学顕微鏡を用いて行なった。その結果、腫瘍誘導時のかなり早い時期である5日目には、もうすでにテラトーマの原基と思えるような構造が分化してきていることを確認した。