

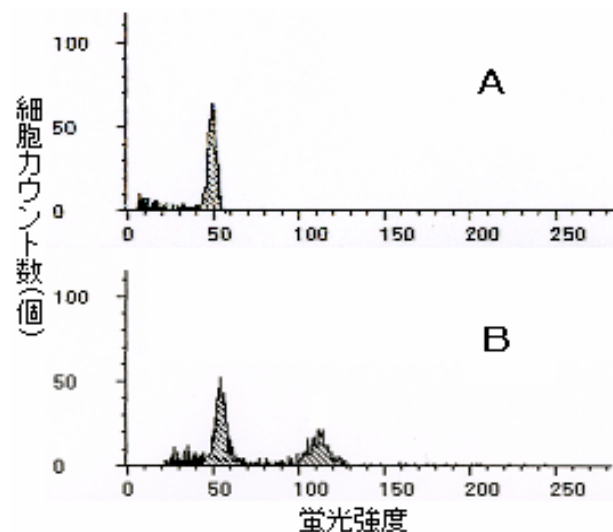
スパティフィラム(*Spathiphyllum*)のコルヒチン処理による倍数化・住吉稔¹・福井博一²・1. 岐阜大農学研究科, 2. 岐阜大応用生物 Chromosome doubling in *Spathiphyllum* by colchicine treatment・1. Sumiyoshi, M., 2. H. Fukui・1. Graduate School of Agr., Gifu Univ., 2. Fac. Appl. Biol. Sci., Gifu Univ.

スパティフィラム(*Spathiphyllum*)はサトイモ科の観葉植物で熱帯地方に約 35 種自生し、白色の仏炎苞を着生する。多数の園芸品種が存在するが変異の幅は小さく、新たな野生種の導入や倍数性育種の活用などが望まれている。倍数性育種は種間交雑の可能性を高めると同時に、それ自体の特性として形質が大きくなったり、耐病性、耐寒性が高くなることが知られている。本研究ではスパティフィラムの新品種作出を目的とした倍数化個体の作出を行った。

【材料及び方法】 供試材料として *Spathiphyllum*“New Merry”を用いた。(実験1) 培養苗を順化、鉢上げした草丈 5 cmの苗を用い、葉と根を除去した塊茎にコルヒチンを処理した。DMSO1% を含むコルヒチン溶液($1.0 \times 10^{-2}M$, $1.0 \times 10^{-3}M$, $1.0 \times 10^{-4}M$)に塊茎を 12 時間浸漬処理し、流水で 24 時間水洗した後、セルトレイに植え付けた。約半年間育苗した後、スンプ法を用いて孔辺細胞長を測定するとともに、展開葉を用いてフローサイトメーターで倍数性の確認を行った。(実験2) 濾過滅菌した DMSO1% を含むコルヒチン溶液と加圧殺菌 ($121^\circ C$, $1.5kg/cm^2$, 15 分間) した寒天溶液(0.6%)を混合した軟弱ゲル状のコルヒチン液 ($1.0 \times 10^{-3}M$, $3.0 \times 10^{-4}M$, $1.0 \times 10^{-4}M$, $3.0 \times 10^{-5}M$, $1.0 \times 10^{-5}M$)をした。増殖中の培養苗を継代培養時に処理液に浸してゲルコーティングし、培地に置床した。約 4 ヶ月間培養、順化・鉢上げし、約半年間育苗した後、展開葉を用いてフローサイトメーターで倍数性の確認を行った。

【結果及び考察】 実験1での生存個体率は、コルヒチン濃度が高まるにつれて低下し、85.2%, 79.6%, 71.8%となった。フローサイトメーターを用いて倍数性を検定した結果、 $4x$ 個体は認められなかったが、 $2x+4x$ 個体が $1.0 \times 10^{-2}M$ 区で 2 個体認められた。 $2x+4x$ 個体の孔辺細胞長は、未処理個体の孔辺細胞長が平均 $39.74\mu m$ であったのに対して、1 個体の孔辺細胞長は $50.88\mu m$ と明らかに

大きく、もう 1 個体では $39.76\mu m$ と未処理個体と差が認められなかった。したがって、 $2x+4x$ 個体のうち前者は表皮層が $4x$ 、後者は $2x$ であると考えられた。本実験では $4x$ 個体を得ることができなかったが、孔辺細胞長が倍数性の判別指標として利用可能であると考えた。実験2では *In vitro* においてコルヒチン処理を行ったが、倍数性を検定した結果、処理個体中 $4x$ 個体、 $2x+4x$ 個体ともに認められず、全て $2x$ 個体のままであった。実験1では $2x+4x$ 個体が発生したことから、*Spathiphyllum* においては *In vitro* 処理は適さないことが示唆された。塊茎に対するコルヒチン処理によって 2 個体の $2x+4x$ 個体を得られたが、この処理区での生存率が 71.8%と高かった。一般にコルヒチン処理において、生存率と倍数性個体発生との間には負の関係があり、高い生存率が得られた場合には処理効果が低いことが知られている。したがって処理濃度が低い、あるいは処理時間が短かったと考えられ、今後はさらに高濃度の処理の検討や長時間の処理について再検討し、完全な $4x$ 個体を得るべく倍数化処理を行う予定である。図1. フローサイトメーターによる倍数性の確認



A: 未処理個体 B: $2x+4x$ 個体