

## 生長点培養法によって生じた カトレヤ系6倍体の観察

青山 幹男・唐澤 耕司

Observations of the hexaploid in *Sophrolaeliocattleya*  
occurred by the meristematic cloning

Mikio Aoyama and Kohji Karasawa

ラン科植物の生長点培養法は、ウイルス・フリー株の作出を目的として Morel (1960) により始められた。この方法は、今日ランの増殖法として広く用いられている。

生長点培養による増殖法は同一形質をもつ株を多量に得るための方法であるが、大量増殖の過程において、形質の異なる個体が稀に見出されることが報告されている。(田中・長久1979, 加古1979)。

今回、生長点培養法によって生じた変異株について、組織学および核形態学的観察を行なったので、ここに報告する。

### 材 料

*Sophrolaeliocattleya* Jewell Box 'Scheherazade' 国際園芸株式会社において生長点培養法によって得られた多数の苗の中から見出された変異株(明らかに他の株と外部形態が異なる個体)と、普通株(標準的な外部形態をもつ個体)とを用いた。

材料を提供された同社社長合田弘之氏に御礼申し上げます。

### 実 験 方 法

葉の組織の観察は、十分生長した葉の先端より1/3の部分を用い、ハンドセクション法により切片を作成した。

染色体の観察は、生育中の根の先端を1mm切りとり、18°Cの8-オキシキノリン液に5時間浸漬した

後、3:1アルコール酢酸で固定処理し、アセトオルセイン染色による押しつぶし法でプレパラートを作成した。

### 観 察 結 果

#### 1 外部形態

普通株と変異株の各部の形態および測定値は図1, 表に示した。

変異株の花は普通株に比べて、弁質が厚く、花弁の縁に不規則で小さな切れ込みが見られた。花色は普通株よりやや淡く、部分的に濃淡が見られた(図1A, B)。

葉は、普通株ではすべて一葉をつけるが、変異株では7茎中3茎において2葉をつけていた。

葉肉中の柔細胞および維管束は変異株において約2倍の大きさになり、その結果、葉の厚さも約2倍になっていた(図1C, D)。

葉の裏面表皮における孔辺細胞は変異株の方がやや大きく、気孔数は変異株において半数近くに減少していた(図1E, F)。

表 各部の測定値

材 料	普通株	変異株
花の自然開張幅	8.5 cm	8.0 cm
葉 の 厚 さ	1.4 mm	2.9 mm
気 孔 数	132 個/mm <sup>2</sup>	78 個/mm <sup>2</sup>
孔辺細胞の大きさ	31 μm	34 μm

変異株の根は伸長生長にむらを生じ、表面に凹凸がみられた。

## 2 核形態

普通株と変異株の静止期核および中期染色体を

図2に示した。

### (1) 普通株

静止期核は直径が20~25 $\mu\text{m}$ あり、大きさが不揃いで小さな凝縮塊を多数もつ単純染色中央粒

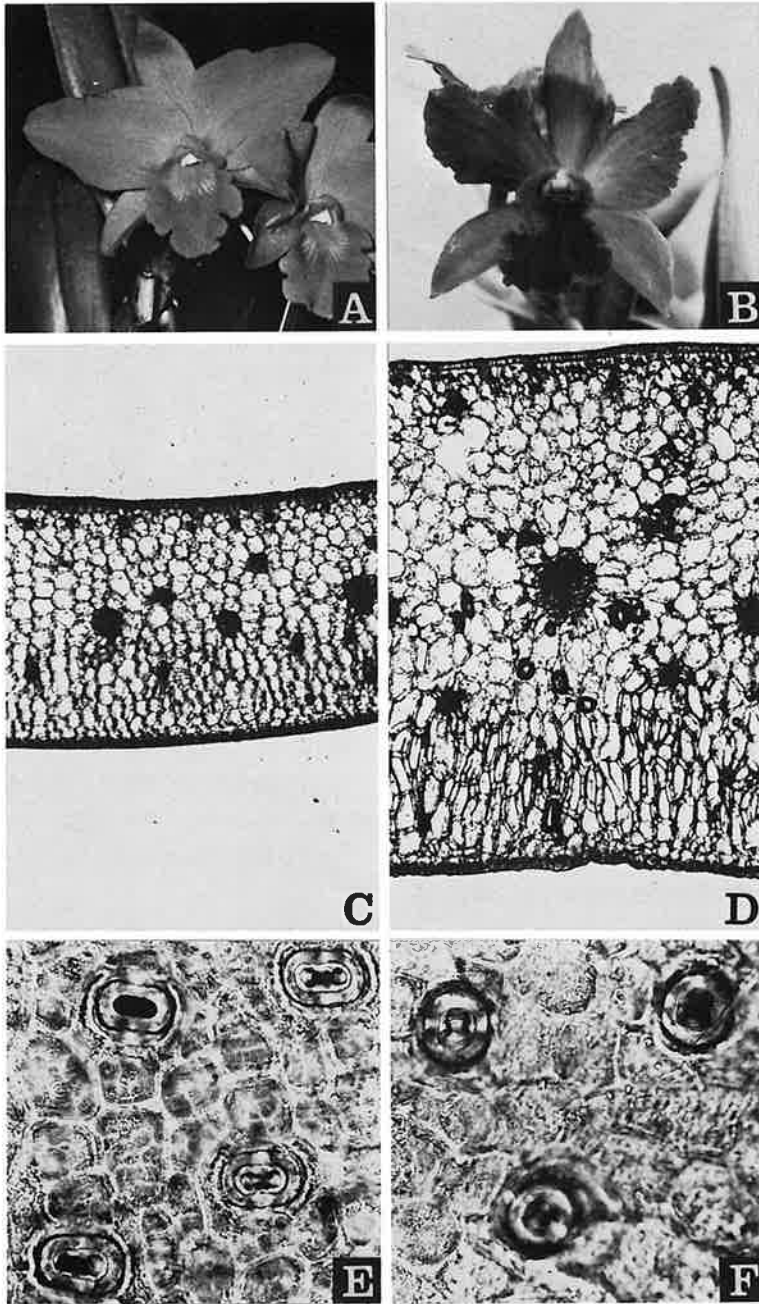


図 1. *Slc. Jewell Box 'Scheherazade'* の普通株 (A, C, E) と変異体 (B, D, F). A-B, 花 ( $\times 0.48$ ). C-D, 葉の横断面 ( $\times 24$ ). E-F, 気孔 ( $\times 240$ ).

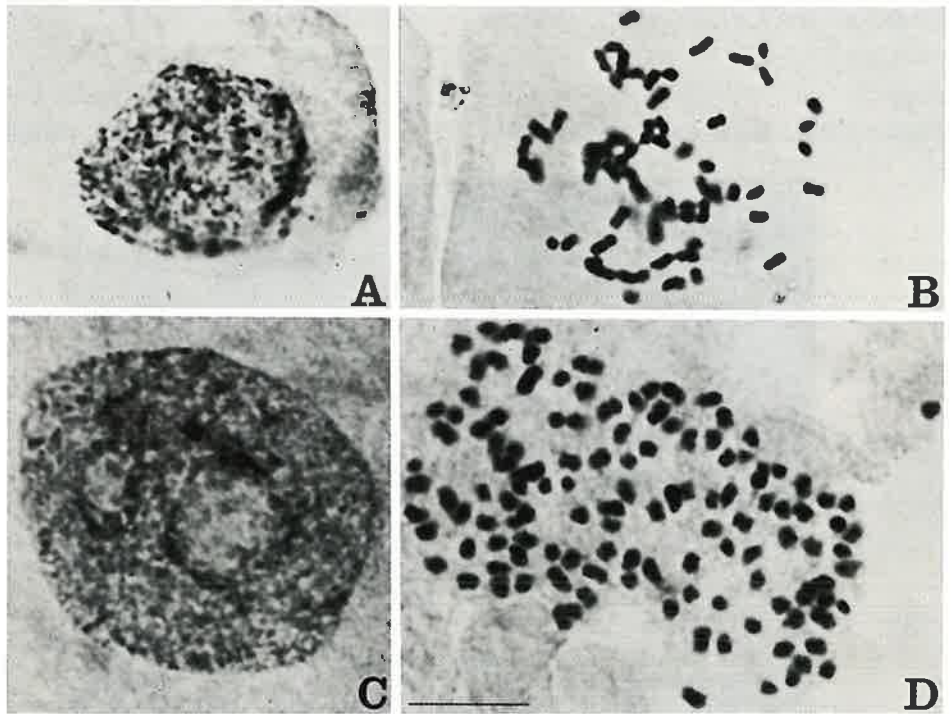


図 2. *Slc. Jewell Box 'Scheherazade'* ( $2n=60$ , ca. 120)  $\times 1600$ .  
A, B, 普通株 ( $2n = 60$ ). C, D, 変異株 ( $2n = \text{ca. } 120$ ).  
A, C, 静止期核. B, D, 中期染色体.

型 (Tanaka 1971) を示し、核内には仁が 1 個観察された (図 2 A)。

観察した個体の染色体数は中期染色体において  $2n = 60$  を算定した。

## (2) 変異株

静止期核は直径が  $27 \sim 32 \mu\text{m}$  あり、前記の普通株と同様に単純染色中央粒型を示し、核内には大小 2 個の仁が観察された (図 2 C)。

観察した個体の染色体数は中期染色体において  $2n = \text{約 } 120$  を算定した (図 2 D)。

## 考 察

本交雑種の変異株は、3 倍体の培養組織の一部が倍数化を起こして 6 倍体の組織を生じた結果出現したと思われる。

カトレヤ系交雑種では、2 倍体  $\times$  5 倍体および 3 倍体  $\times$  4 倍体の実生苗の中から 6 倍体の個体が報告されている (Vajrabhaya & Randolph 1961, Tanaka 1966) が、生長点培養からの 6 倍体の出現の報

告は見あたらない。シンビジウム属およびデンドロビウム属においては同様な現象がすでに報告されている (Vajrabhaya 1977, 田中・長久 1979)。

今回観察した変異株は、他の植物の高次倍数体で見られる多肉化の現象が強度に現われており、実用的には園芸的価値がむしろ低下していた。

## 引 用 文 献

- 加古舜治. 1979. ランのメリクロンの変異について. 新花卉 103: 84-87.
- Morel, G.M. 1960. Producing virus-free Cymbidiums. Amer. Orchid Soc. Bull. 29: 495-497.
- 田中隆荘・亀本春行. 1972. ラン科植物染色体数総覧. 洋ラン (誠文堂新光社): 677-773.
- \_\_\_\_\_. 長久 逸. 1979. シンビジウムのメリクロン突然変異体に関する細胞遺伝学的研究. 日本蘭協会誌 25(2): 3-6.
- Vajrabhaya, T. 1971. Variations in Clonal Propagation. In: J. Arditti, ed., Orchid Biology. Reviews and Perspectives, I: 179-201. Cornell Univ. Press, Ithaca and London.