

組織培養によるベコニア類の繁殖

末 永 由 紀 子

緒 言

一般にオーキシン類は発根に¹⁾³⁾⁵⁾、サイトカイニン類は不定芽形成³⁾⁵⁾に効果があるとされている。

著者は、レックスベコニア *Begonia rex* Putz. の葉片を用いて砂にさし木した結果、同様のことを観察した⁴⁾。一方、近年多くの植物で組織培養による繁殖が試みられていて、キュウコンベコニアにおいても報告されている²⁾。

そこで本実験では、前報⁴⁾にひき続きベコニア属 3 種を用いて組織培養による繁殖を試みた。

材 料 お よ び 方 法

キュウコンベコニア *B. × tuberhybrida* Voss とエラチオールベコニア *B. × hiemalis* Fotsch (*B. × elatior* Hort.) ならびに、ベコニアボーエリー ‘ニグラマルガ’ *B. boweri* var *nigramarga* Zies. を用いて、葉脈を中心に約 1cm×1cm の大きさの葉身を切り取り培養に供した。

キュウコンベコニアとエラチオールベコニアについては、1986年7月9日に $\frac{1}{2}$ Linsmaier-Skoog 培地 (RS 培地) にしよ糖 15 g/l, 寒天 8 g/l を加えて、 α -ナフターレン酢酸 (NAA) の 0.1 と 0.5

第 1 表 リンスマイアー・スクーグ培地組成

(単位: mg/l)

MgSO ₄	180.70	H ₃ BO ₃	6.20
CaCl ₂	332.17	Na ₂ MoO ₄ ·2H ₂ O	0.25
KNO ₃	1900.00	CuSO ₄	0.016
NH ₄ NO ₃	1650.00	CoCl ₂ ·6H ₂ O	0.025
KH ₂ PO ₄	170.00	KI	0.83
FeSO ₄ ·7H ₂ O	27.80	Inositol	100.00
Na ₂ EDTA·2H ₂ O	41.30	Thiamine·HCl	0.40
MnSO ₄ ·4H ₂ O	22.30		
ZnSO ₄ ·7H ₂ O	8.60		

末 永 由 紀 子

第2表 エラチオールペコニアの発芽と発根に及ぼす NAA と BA の影響

NAA 濃度	BA 濃度	置 床 数	発芽個体数	発根個体数
0.1 ppm	0 ppm	10	0	0
0.1	0.1	10	2	2
0.5	0	10	0	0
0.5	0.1	10	3	3

※ 1/2 RS 培地 しょ糖 1.5% 寒天 0.8%
 7月9日 置床 9月17日 調査

第3表 培養129日後のエラチオールペコニアの生育状況

区		生 存 本 数	根		展 開 葉			分 割 可 能 な 芽 の 数
NAA ppm	BA ppm		本 数	最大根長 mm	出 葉 数	葉 の 巾	茎の長さ mm	
0.1	0.1	2	3	8.5	8	5.5	11.5	3.5
0.5	1.0	3	11	42.3	10	25.3	33.3	5.3

(個体当たり)

ppm ならびにベンジールアデニン (BA) の 0、0.1 ppm を組み合わせた 4 区を設け、各区10個体ずつ培養した。調査は、置床後70日目の 9 月17日に行なった。

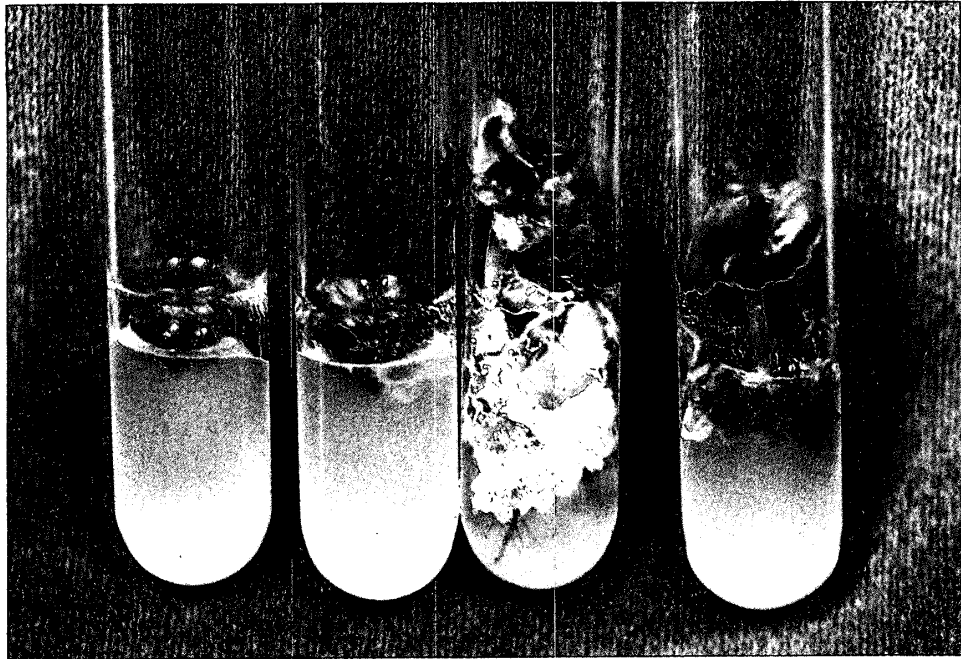
また‘ニグラマルガ’については、1986年 7 月30日に RS 培地を基本培地として、しょ糖 30 g/ℓ 寒天 8 g/ℓ を加えて用いた。

さらに、NAA の 0.1、0.5 ppm と BA の 0、0.1、0.5、1.0、2.0 ppm を組み合わせた計10区を設け、各区10個体ずつ培養した。置床後77日目の10月15日まで観察した。

さらに‘ニグラマルガ’については、1986 年 8 月21日に RS 培地を用い、NAA は0.1と0.5 ppm のままとし、BA を0.5、1.0、2.0、5.0 ppm とした 8 区を設けて10個体ずつ培養した。置床後69日目の10月29日まで観察した。

結 果

キュウコンペコニアは、置床20日後にすべて枯死した。エラチオールペコニアでは、置床20日後にかなり枯死個体が見られたが、生存個体の内でカルス化している個体も見られた。40日後には、発芽個体が見られた。置床70日後においては、NAA 0.1 ppm と BA 0.1 ppm ならびに NAA 0.5 ppm と BA 0.1 ppm の組み合わせの培地で第1図のような発芽個体が得られた。



第1図 培養83日後のエラチオールペコニアの状況
左から、NNA、BA (0.1、0) (0.1、0.1) (0.5、0.1) (0.5ppm、0.1ppm)
基本培地： $\frac{1}{2}$ RS、しょ糖 1.5%、寒天 0.8%

なお、置床126日後の芽の大きさは、第3表のように NAA 0.5 ppm, BA 0.1 ppm の区は、NAA 0.1 ppm, BA 0.1 ppm の区よりも発芽発根数が多く根と葉の生育がよかった。

‘ニグラマルガ’では置床20日後の8月19日には生存個体も見られたが、汚染、枯死個体のほうが多く、さらに2週間後の9月3日においては、生存個体が4個体となった。そのうちでカルス化または発芽した個体は見られなかった。その後10月15日にはすべて枯死した。‘ニグラマルガ’においてBA濃度を高くした培養では、前回同様、汚染個体が多く生じ、ここでも生存したもののなかでカルス化または発芽した個体はなかった。

考 察

すべての培養において、汚染と枯死が多く生じ、生存個体数が極めて少なかった。とくに、‘ニグラマルガ’においては室温で培養したため、夏期に高温となり、そのため40日の間にほとんどの個体が汚染または枯死した。汚染が多かったのは、供試材料の栽培をとくに清潔に保つことをせず、また頭上かん水していたためと思われる。

前述のように、全体に枯死、汚染が多かったが、キュウコンペコニアにおいては置床後20日ですべて枯死し、他種より生存が困難であると考えられる。

また、エラチオールペコニアにおいては、 $\frac{1}{2}$ RS培地で、NAA 0.1 ppm と BA 0.1 ppm および NAA 0.5 ppm と BA 0.1 ppm の組み合せた区において不定芽および発根が見られた。両者のうち NAA 0.5 ppm と BA 0.1 ppm を組み合せた区のほうが発芽、発根ならびにその後の生育がよかった。

末 永 由 紀 子

以上からエラチオールベコニアにおいて、葉片を用いた組織培養によって新個体を得られることがわかった。しかしながら本実験において、先述したように汚染と枯死が多く、十分な検討ができなかったので、今後培地等について詳しく調べる。

謝 辞

本学熊本義房教授には御指導、御校閲を賜った。深謝の意を表する。

また、石川県農業短期大学塩沢健士教授ならびに土屋照二助教授には、研究の場ならびに研究機器の提供と助言をいただき、心より感謝する。

文 献

1. 藤井利重. 1968. 発根に関与する物質 藤井利重編. 「園芸植物の栄養繁殖」 pp.31-40. 誠文堂新光社 東京.
2. 藤野守弘. 1986. 春植え球根の組織培養 新花卉 129: 57-58. タキイ種苗出版部 京都.
3. 増田芳雄・勝見允行・今関英雄. 1971. 「植物ホルモン」 pp.47-76, 209-231. 朝倉書店 東京.
4. 末永由紀子. 1979. *Begonia rex* Putz の発根ならびに発芽に及ぼす植物調節物質の影響 (第1報) 北陸学院短期大学紀要 第11号 53-58.
5. 田中豊秀. 1962. 植物調節物質の利用. 塚本洋太郎監「花卉園芸新技術」 pp.233-275. タキイ種苗出版部. 京都.