

Begonia rex Putz の発根ならびに発芽に

及ぼす植物生長調節物質の影響 (第1報)

末 永 由 紀 子

緒 言

園芸植物の繁殖には有性繁殖としての実生、無性繁殖としての株分、取木、接木、さし木などがあるが、温室植物の場合もっとも広く行われるのはさし木であろう。

さし木には、茎ざし、根ざし、葉ざし、および、芽ざしなどがあるが、葉ざしは少ない材料で多数の増殖個体が得られ、繁殖方法としては興味あるものである。

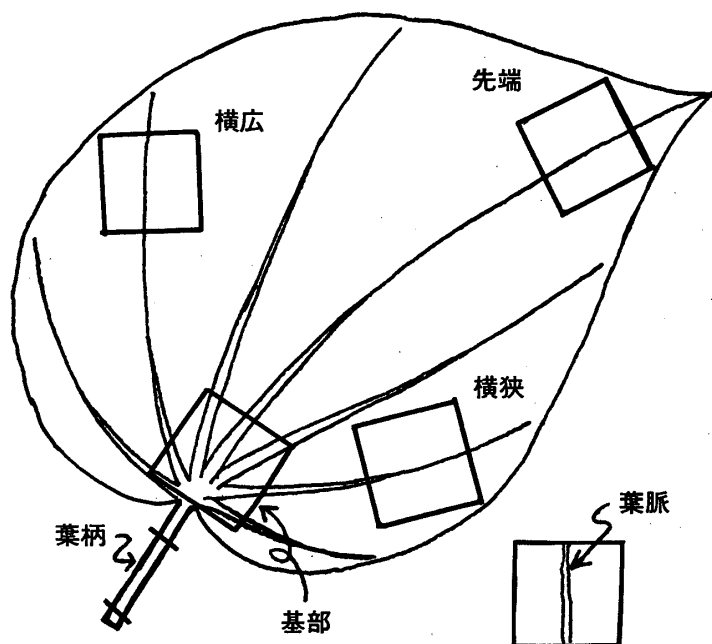
ペコニアの根茎種、*Begonia rex* Putz は一般には葉ざしによって繁殖するが、麓らは⁽²⁾、インドールさく酸との組合せにおいて、カイネチンとトリヨード安息香酸が不定芽の形成を促したと報告している。また一般に、オーキシシン類は発根に^(1,3,4) サイトカイニン類は不定芽形成^(3,4)に効果あるとされている。

ここでは、*B. rex* を用いて、オーキシシン類とサイトカイニン類に属する市販の整剤が、発根、発芽にどのような影響を及ぼすかを調べた。

材料および方法

B. rex を用いて次の実験を行なった。

(1) 1979年5月23日に、第1図に示すように部位別に5カ所、すなわち、葉柄、基部、先端、



第1図 葉ざし部位と採取方法

狭い側の葉身側部（横狭）、広い側の葉身側部（横広）とに分け、葉脈を中心に、2 cm×2 cmの大きさにカミソリで切り取った（葉柄は2 cmの長さとした）。それぞれ20個体供試した。さし床用土は、川砂：バーミキュライト＝1：1を用いた。

(2) 葉身の基部、先端、広い側の葉身側部（横広）から前実験と同様の方法で切片を切り取った。ただし、切片の大きさは、3 cm×3 cmとした。市販の生長調節剤として、アルファナフターレンアセトアミド、0.4%タルク剤（NAad）と、ベンジールアデニン、0.5%ペースト剤（BA）の2種類を、9月18日に切片の基部に処理した。処理区は、NAad、BA、BA と NAad の併用（BA + NAad）、および無処理（対照区）の4区とし、8個体ずつ供試した。調査は葉ざし後4週後の10月11日に行なった。さし床用土は、川砂：パーライト＝1：1を用いた。

結 果

(1) 葉ざし3週後の6月13日には、葉柄区はすでに腐敗していた。基部区も少し腐敗していた。葉ざし7週後の7月11日に掘り上げて調査した結果は第1表、第2図のごとくであった。

生存率は、葉柄と基部はそれぞれ0%と5%（1個体）で、先端と横狭は約半分であった。横

第1表 *B. rex* の発根、発芽に及ぼす葉ざし部位の影響

	供 試 数	生 存 率	発 根 率	平均根数*	発 芽 率	平 均 展 開 葉 数**
葉 柄	20	0%	0%	0	0%	0
基 部	20	5	5	2.0	5	0
先 端	20	55	55	1.5	55	0.8
横 狭	20	50	50	1.4	50	9.7
横 広	20	85	85	2.2	85	0.6

＊、**は発根、発芽個体に対する平均



第2図 *B. rex* の発根、発芽に及ぼす葉ざし部位の影響

広は最も多かった。

発根率は生存していたものはすべて発根していた。すなわち、横広が高く、先端、横狭は同じ位で約半数、葉柄と基部はほとんどなかった。

発芽率も発根率と同様であった。

発根したものについてみると、根数は横広が多く、先端と横狭は同等であった。

発芽したものについてみると、展開葉数は横広が最も少なく、0.6枚で先端が最も多く0.8枚であった。しかし、その差はわずかであった。

(2) 第2表、第3図のごとく、どの区においても葉身基部は生存個体数が少なかった。また発根、発芽は悪かった。

発根率は対照区と NAad 区が高く、BA を用いた区は低く、BA 単用区は最も低かった。

第2表 *B. rex* の発根、発芽に及ぼす NAad ならびに BA の影響 (供試数各8)

		生存 数	発 根 率	平 均 発 根 数*	平 均 最 大 根 長	発 芽 率	平 均 発 芽 数**
対 照 区	基 部	4	50%	5.5	8.3mm	0%	0
	先 端	8	100	7.1	10.0	100	5.5
	横 広	8	100	8.9	7.6	100	10.5
NAad	基 部	7	88	12.3	9.6	0	0
	先 端	7	88	11.4	5.6	75	7.7
	横 広	8	100	14.9	9.0	88	8.4
BA	基 部	8	0	0	0	25	(1.0)
	先 端	8	0	0	0	88	(1.4)
	横 広	8	0	0	0	88	(2.3)
BA+NAad	基 部	3	13	2.0	0.3	13	(1.0)
	先 端	8	38	1.0	0.9	50	(1.0)
	横 広	8	0	0	0	75	(1.8)

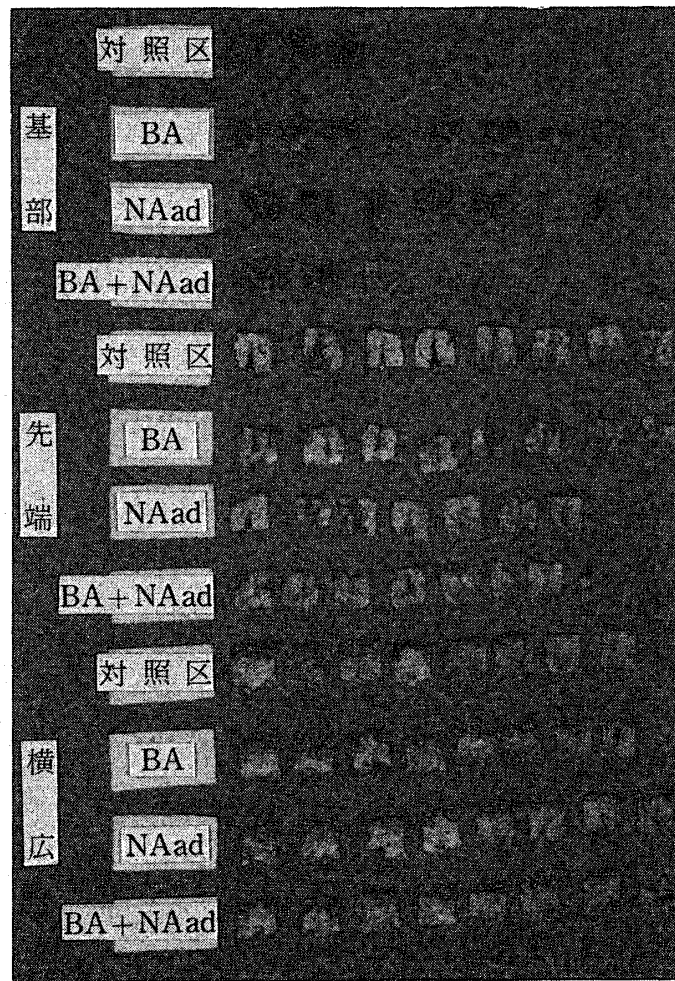
＊、** は発根、発芽個体に対する平均

** (数値) は多数の不定芽を持つ肥大した1塊状突起を1とした

発芽率は基部を除き、対照区が最高で、ついで BA 区、NAad 区となり、BA+NAad 区は最も低かった。ただし、基部では対照区と NAad 区は0%であったが、BA を用いた BA 区と BA+NAad 区はそれぞれ25%と13%の発芽がみられた。

発根したものについては、根数では NAad が著しく多かった。ついで対照区であった。発根率の低かった、NAad と BA を併用した区 (BA+NAad 区) は根数は明らかに少なかった。BA 区では発根はみられなかった。

根長は、対照区と NAad 区は長く、両者の間には一定の傾向がみられなかった。BA+NAad



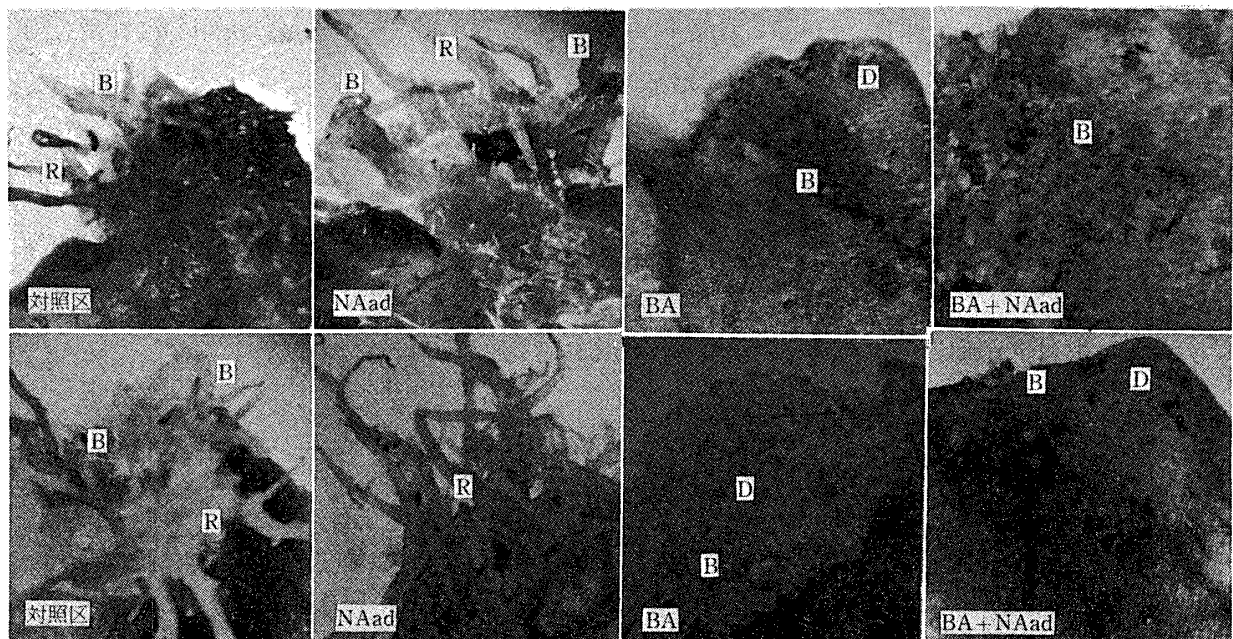
第3図 *B. rex* の発根、発芽に及ぼす NAad ならびに BA の影響

区は短かった。

発芽したものについては、第2表では発芽数は対照区と NAad 区が多かったが、表中には、肥大した突起を1として表示し、実際の芽数は測定しなかった。BA を用いた BA 区、BA + NAad 区は、第4図のごとく、肥大した突起に多数の不定芽が発生していて、BA を用いた区の不定芽数は実際には多かった。

第3表 *B. rex* の発根、発芽に及ぼす NAad ならびに BA の影響

	発 根		不 発 根	
	発 芽	不 発 芽	発 芽	不 発 芽
対 照 区	67%	17%	0%	0%
NAad	54	38	0	0
BA	0	0	67	17
BA + NAad	8	8	17	13



第4図 *B. rex* の発根、発芽に及ぼす NAad ならびに BA の影響
R : 根 B : 芽または芽原基 D : 周囲に芽原基を持つ肥大した突起

各区について、区全体でみると (第3表)、発根したものは対照区と NAad 区が多く、発芽は対照区、NAad 区および BA 区が多かった。BA+NAad 区は発根、発芽とも少なかった。

考 察

実験(1)、(2)とも葉身基部をさした場合、生存数が少なかった。すなわち、生存の差は部位の差と考えられる。したがって、発根率と発芽率は、ここでは腐敗、枯死したものに関係なく供試個体数に対して求めた。

NAad 剤は市販の発根剤で、オーキシン類に属すが、オーキシンは一般に発根を促し^(1,3,4)、また *B. rex* においても、麓⁽²⁾は、インドールさく酸が発根を促したと報告した。本実験においても NAad は単用で発根率は対照区よりややよい程度だが、根数が多く明らかに NAad はオーキシンとして発根効果があったと考えられる。BA は高濃度では一般に発根と根の生育に抑制的である⁽³⁾といわれるが、BA を用いた区では両区とも発根が悪く、BA は発根に抑制的であったと考えられる。

発芽は先端と横広では対照区が高いが、区全体で比較すると、BA 区と対照区は同じであった (第3表)。BA 区は発芽した芽が小さく、芽数を正確に示せなかったが、第4図に示したごとく、多数の不定芽を持つ塊状突起が発達していて、明らかに BA は不定芽の形成に促進的であった。麓⁽²⁾らは BA と同じく、サイトカイニン類に属するカイネチンが不定芽の発生を促したと報告している。

また、一般にサイトカイニン類が不定芽の形成に効果あること^(3,4) から、*B. rex* においても、BA ペースト剤は不定芽形成に促進的であると考えられる。

以上から、*B. rex* の葉ざしに市販の BA ペースト剤と NAad タルク剤は実用的に利用し得るが、BA では発根が悪いので今後の検討が必要である。

摘 要

1. *B. rex* の葉ざしに対する、市販のナフターレンアセトアミド・タルク剤 (NAad) およびベンジールアデニン・ペースト剤 (BA) の発根と発芽に及ぼす影響を調べた。
2. NAad は発根促進効果があった。BA は発根に抑制的であった。
3. BA は不定芽を多く発生させた。

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」：31-40 誠文堂新光社 東京
2. 麓次郎・富士原健三 1968 ベゴニアの葉ざし繁殖に関する研究 (第1報) 園芸学会雑誌37：172-177
3. 増田芳雄・勝見允行・今関英雄共著 1971「植物ホルモン」：47-76, 209-231 朝倉書店 東京
4. 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」：233-275 タキイ種苗出版部 京都

終りに当り、今春本学農園に初めて温室が開設され、これの管理運営の技術習得のため、県立農業短期大学の園芸学研究室に研修の便宜を与えられる機会を得た。

研究課題は「園芸植物の繁殖に関する研究」であった。

研究にあたり、終始懇切なる御指導を賜った塩沢教授ならびに土屋助教授には心から深く感謝するしだいである。また、研修の機会を与えられた当局をはじめ、天羽教授ならびに教養科各位、熊木教授らの御教示、御援助に感謝の意を表する。