

種々のベゴニアにおける葉挿し繁殖による不定芽形成能の比較

島田有紀子

緒言

ベゴニア属はシュウカイドウ科ベゴニア属に属する多年生植物で、約 2,000 種もの野生種が存在するとされる大きなグループである。広範囲に及ぶ自生地でそれぞれ分化、発達したため、形態および性質は多様であり、生育に適切な温度や日長条件、および栽培・繁殖方法も種によって異なる。

当園では約 680 種類のベゴニアを保有しているが、その保存および繁殖の方法は経験に基づき、原種をはじめ遺伝的に固定している品種の場合、種子繁殖を、それ以外では茎挿し、葉挿し、株分けあるいは球根などの栄養繁殖を行っている。

一般に、根茎性ベゴニアでは不定芽形成能をもつことが知られており、実際の生産現場では葉挿しによる繁殖が行われている。葉挿し繁殖は茎挿しや株分けなどと比べて大量に植物体が得られ、しかも大きさが揃い品質がよいなど

の利点がある。一方、木立性ベゴニアや球根性ベゴニアの種および品種においては葉挿しを行っても不定芽形成は困難であるとされ、主に定芽をつけた茎挿しに頼っている。しかし、茎挿し繁殖は、葉挿し繁殖と比べて穂木の数が制限され、増殖効率が低いことから、あらゆる種類での葉挿し繁殖法の確立が求められている。

葉挿し繁殖が可能かどうかについては、これまで経験的に知られているだけであり、ここでは種々の種・品種における不定芽形成能について明らかにしようとした。

材料および方法

24 種類のベゴニアを供試した (表)。7月21日に、若く充実した展開葉を採取して約 30 分流水洗いし、主脈を含む 1.5×2cm の小葉片に切り分け、キャプタン 1,000 倍液に約 20 分浸漬した後、プラスチック容器に敷き詰めたロックウールブロックに挿した。培養液にはイオン交換水にハイポネックス 3,000ppm を添加し、自然日長、25°C/15°C に維持したガラス温室で管理した。各区 15 葉片を供試し、6 週後に形態形成を調査した。

結果および考察

表に示した芽の原基とは、葉挿し 6 週後の段階では葉が展開しておらず、無色～白色の、表面が凸凹した未分化の塊であり (写真 1)、その後続けて経過を観察したところ、芽に発達することが確認された。それに対し、カルスとは

表. 24種類のベゴニアにおける葉挿しによる不定芽形成能の比較

種および品種	地下部の形態	原産地	生存率 (%)	形態形成 (%)				
				芽	芽原基	カルス	根のみ	変化なし
<i>Begonia sutherlandii</i>	球根性	Africa	0	0	0	0	0	0
<i>B. boliviensis</i>	球根性	America	0	0	0	0	0	0
<i>B. cinabarina</i>	球根性	America	0	0	0	0	0	0
<i>B. pearcei</i>	球根性	America	80	0	0	0	27	53
冬咲きベゴニア‘ピーターソン’	球根性	栽培品種	100	13	0	0	0	87
球根ベゴニア‘テネラ’	球根性	栽培品種	7	0	0	0	7	0
球根ベゴニア‘ピンナップ’	球根性	栽培品種	0	0	0	0	0	0
<i>Begonia mannii</i>	木立性	Africa	0	0	0	0	0	0
<i>B. cucullata</i> var. <i>hookeri</i>	木立性	America	0	0	0	0	0	0
<i>B. listada</i>	木立性	America	0	0	0	0	0	0
<i>B. maculata</i>	木立性	America	93	0	0	27	67	0
<i>B. schmidtiana</i>	木立性	America	0	0	0	0	0	0
<i>B. solananthera</i>	木立性	America	100	0	0	100	0	0
<i>B. augustae</i>	木立性	Asia	20	7	0	0	13	0
<i>B. boisiana</i>	木立性	Asia	0	0	0	0	0	0
<i>B. borneensis</i>	木立性	Asia	0	0	0	0	0	0
<i>B. breviformis</i>	木立性	Asia	93	7	20	0	0	67
<i>B. isopotela</i>	木立性	Asia	100	7	0	0	93	0
<i>B. serratifolia</i>	木立性	Asia	40	0	13	7	13	7
ベゴニア‘雷鳥’	木立性	栽培品種	0	0	0	0	0	0
<i>Begonia bowerae</i>	根茎性	America	100	0	13	0	20	67
<i>B. deliciosa</i>	根茎性	Asia	100	100	0	0	0	0
<i>B. rex</i>	根茎性	Asia	100	100	0	0	0	0
<i>B. tenuifolia</i>	根茎性	Asia	100	100	0	0	0	0

7月21日に葉挿しを行い、6週後に調査。各区15片供試。

表面が平滑な乳白色の塊であり、6週以後もその状態を保ち、芽に発達することはなかった（写真2）。

葉挿し6週後の根茎性ベゴニアの生存率および不定芽形成率はほぼ100%であったが（写真3）、球根性と木立性ベゴニアでは褐変枯死するものが多く、生存率が低かった。木立性ベゴニアの *B. brevirimosa* では生存率が高く、27%の個体が不定芽を形成し、*B. augsutae* および *B. serratipetala* では生存率は低かったが、不定芽を形成する個体は若干みられた。これら3種はいずれもアジア原産の種であった。一方、木立ち性ベゴニアのアメリカ原産の種、すなわち *B. maculata* および *B. solananthera* においては、生存率が高いもののカルスあるいは根を形成するだけで不定芽を形成する個体は全くなかった（写真2）。木立性ベゴニアのアジア原産種とアメリカ原産種の形態的特徴を比較すると、前者は茎が叢生し葉色が赤く、後者は茎が矢竹状またはつる性で葉色が緑色であった。

球根性ベゴニアの場合、園芸品種群「球根ベゴニア」のもとになった原種の一つである *B. pearcei* および冬咲きベゴニア「ピーターソン」では生存率が高かったが、その他はほとんどの個体が枯死した。*B. pearcei* では不定芽形成はみられなかったが、「ピーターソン」では13%の個体が不定芽を形成した。「ピーターソン」の営利生産現場では、

葉柄をつけた全葉を培養土に挿す繁殖方法が行われており、本実験では葉片を小さくしたために6週後の不定芽形成が少なかったが、本来不定芽を形成する能力があると思われる。球根ベゴニア「テネラ」および「ピンナップ」はいずれもほとんどが褐変枯死した。

ここでは、大量増殖を目的としたこと、および栽培面積上の点から小葉片を作成したが、小葉片にすると切口からの褐変が著しく生存率が低くなり、また不定芽形成に時間を要することが分かったので、今後、全葉を用いて種的不定芽形成能について追試する必要がある。その上で、不定芽を形成しない種に対して、植物生長調節物質を施すなどの方法を検討していく予定である。

以上より、根茎性ベゴニアでは球根性ベゴニアおよび木立性ベゴニアと比べ、葉挿しによる褐変枯死が少なく不定芽形成能が高いこと、また木立性ベゴニアではアジア原産のいくつかの種において不定芽形成能がみられること、さらに「球根ベゴニア」は褐変枯死したが、冬咲きベゴニア「ピーターソン」で生存率が高く不定芽を若干形成することが分かった。当園では展示効果の高い「球根ベゴニア」の優良系統の維持と増殖が求められることから、今後褐変枯死を防止する方法と不定芽形成を誘導する方法について検討したい。



写真1. 芽原基
B. serratipetala



写真2. カルス
B. maculata



写真3. 不定芽
B. tenuifolia (根茎性ベゴニア)