

研究ノート

Rechsteineria leucotricha のマイクロプロパゲーション

古川 一*・松原千尋**・重松典宏***

Rechsteineria leucotricha Hoehne. は、株全体に銀白毛を密生するイワタバコ科の球根植物で、険しい崖に自生することから「断崖の女王」と呼ばれ、多肉植物の愛好家に栽培されている¹⁾。分球、さし木および種子で繁殖できるが、遺伝的に均一な植物を大量に増殖する際には、マイクロプロパゲーション (micropropagation) の利用が考えられる。しかしながら、われわれの知る範囲では、*R. leucotricha* の組織培養に関する報告はほとんどない。そこで、*R. leucotricha* のマイクロプロパゲーションについて検討した。

R. leucotricha 品種 “Rainha do Abismo” の茎を1節ごとに切断し、70%のエチルアルコールで1分間、ついで、有効塩素1%のアンチホルミンで10分間浸漬して滅菌した。この explant を無菌水で3回すすいだのち、Murashige and Skoog 培地²⁾(シヨ糖 20 g/l, 寒天 8 g/l, pH 5.7, 以下 MS 培地) の培地地面に対して垂直に突き挿すように置床した。形成した shoot は1節(本葉2枚付き)ごとに切断し、ハイポネックス®(ハイポネックスジャパン社, 6.5-6-19) 3 g/l, シヨ糖 20 g/l, 寒天 8 g/l, pH 5.7 の培地(以下 H 培地)に移植した。増殖した shoot は、無機塩の濃度のみを1/2とした Murashige and Skoog 培地(シヨ糖 20 g/l, 寒天 8 g/l, pH 5.7, 以下 1/2 MS 培地)、MS 培地および H 培地で培養して発根させた。また、一部の shoot は、プラスチックトレー(プラグトレー 128角, 日新トレーディング社)に入れた配合人工土(メトロミックス 250, 日新トレーディング社)に移植し、湿度制御をおこなないながら発根を促す、いわゆるマイクロカッティング (micro-cutting) を用いて苗とした。すべての実験をとおして培養条件は、25°C, 16時間照明(4,000 lux)と

した。

shoot 形成および shoot 増殖

置床後 20 日目に explant のえき芽から shoot が伸長を開始した。shoot は、本葉の展開とえき芽からの新たな shoot を伸長させながら、自らも伸長を続けた。H 培地に移植した shoot では、移植後 7 日目にえき芽から shoot が伸長を開始し本葉を展開した。また、本葉をすべて取り除いた節でも shoot は伸長した。こうして shoot の増殖に用いることができる explant 数は、30 日間で 4~8 倍に増加した。このように、節培養による shoot の伸長とこの shoot を節ごとに切断して explant とすることを繰り返すことにより、植物生長調節物質を用いることなく、shoot を増殖することができた。

発根および球根形成

1/2 MS 培地において、shoot からの発根は容易で、移植後 30 日目には発根率が 74.3% になった。一方、MS 培地においては、ほとんど発根を認めることができなかった(第1表)。このように MS 培地の無機塩濃度を下げると shoot からの発根率が向上することはトルコギキョウでも報告されている³⁾。なお、発根率において、1/2 MS 培地と H 培地との間に有意な差を認めることはできなかった。H 培地で 90 日間培養して発根した植物は、寒天培地中に直径 8 mm 前後の球根を形成した(第1図)。この球根をパーミキュライトで栽培したところ複数の shoot が伸長し正常に発育した。*in vitro* の球根類の形成 (micro-tuberization) は、テッポウユリやジャガイモなどが報告されており、一部は球根生産に用いられている⁴⁾。したがって、*R. leucotricha* においても micro-tuberization による球根生産の可能性があるかと推察した。

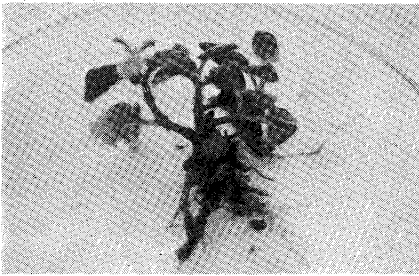
マイクロカッティング

配合人工土に移植した shoot の発根率は 85.7% であり、1/2 MS 培地を用いた場合よりやや高かった(第1表)。こうして発根した植物は、馴化をする必要がなく、ガラス室で栽培することができた。マイクロカッテ

* Hajime FURUKAWA, ** Chihiro MATSUBARA and *** Norihiro SHIGEMATSU: Micropropagation of *Rechsteineria leucotricha* HOEHNE.

大和紡績株式会社播磨研究所 (〒675-01 兵庫県加古郡播磨町古宮 877)

Daiwa Spinning Co. Ltd., Harima Research Laboratory (877 Komiya, Harima, Kako, Hyogo, 675-01, Japan)



第1図 *in vitro* で形成した *R. leucotricha* の球根 (発根培地移植後 90 日目)

第1表 *R. leucotricha* の shoot からの発根における培地の比較 (移植後 30 日目)

培地の種類	供試 shoot 数 (A)	発根 shoot 数 (B)	発根率 (%) ((B/A)×100)
MS 培地	40	2	5.3
1/2 MS 培地	35	26	74.3
H 培地	40	29	72.5
配合人工土 (micro-cutting)	42	36	85.7

イングによる発根は、ガーベラやペゴニアなどで報告⁵⁾されており、従来のように寒天培地で発根させこれを馴化して苗とする方法よりも、発根と馴化を同時に行えるため、苗生産期間を短くすることができる。また、本研究のようにマイクロカッティングとプラグ苗システムとを組み合わせることによって、苗の取り扱いが極めて容易となる。これらのことから *R. leucotricha* のマイクロプロパゲーションにおいてもマイクロカッティングは有効な方法であると考えた。(1989年4月3日受理)

文 献

- 1) 塚本洋太郎監修, 1985. 花卉園芸大事典, p. 530, 養賢堂, 東京.
- 2) Murashige, T., F. Skoog, 1962. *Physiol. Plant.*, **15**: 473-497.
- 3) Semeniuk, P., R. J. Griesbach, 1987. *Plant Cell Tissue Organ Cult.*, **8**: 249-253.
- 4) 浅平 端, 1988. *新花卉*, **139**: 9-15.
- 5) 阪本 均, 1986. クローン植物大量生産の実際技術 (田中隆荘監修), p. 63, シーエムシー, 東京.