

リンドウの組織培養による大量増殖

第3報 順化法の検討

中野 俊成・佐々木 由紀子・沼田 聡*

(岩手県園芸試験場・*北上地域農業改良普及センター)

Mass Propagation of Gentian by Tissue Culture

3. A method of acclimatization

Toshinari NAKANO, Yukiko SASAKI and Akira NUMATA*

(Iwate Horticultural Experiment Station・*Kitakami)
(Regional Agricultural Extension Service Center)

1 はじめに

筆者らは、リンドウ栄養系品種‘ボラーノ ホワイト’の苗を低コストかつ大量に生産・供給するため、組織培養苗の利用体系について検討してきた。従来法では、発根培養から順化・仮植に多くの作業労力がかかり、苗の生産コストを上げてしまうことが問題点であった。また、育成した苗が定植後に越冬芽を形成し、越冬することが必須条件である。そこで、より省力的な順化法として、発根培養を省略する『直接発根法』について検討し、更にこの手法で育成した苗の越冬芽形成条件について検討したので報告する。

2 試験方法

(1) 直接発根法の検討

供試条件は、順化法に順化時の保湿方法を組み合わせたものとした。順化法は、培養シュートをセルトレイに直接挿し木し、発根と順化を一度に行う『直接発根法』と、対照区である、培養器内で発根させた培養シュートをセルトレイに植え付ける『発根苗順化法』の2通りとした。順化時の保湿法は、底面給水に不織布(バスライト)被覆を組み合わせる方法と、底面給水に断続的なミスト灌水(日中のみとし、1日6回・1回2分間)を組み合わせる方法の2通りとした(図1)。

供試材料は、直接発根法にはMS培地(ショ糖3%, ゲ

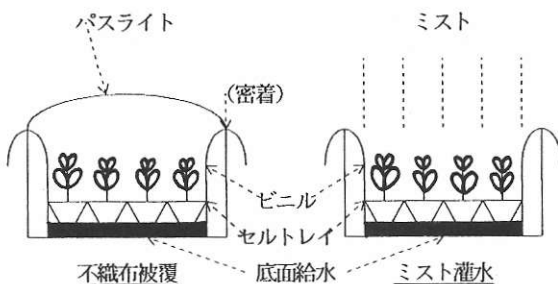


図1 保湿方法

ルライト0.2%添加)で継代・維持している‘ボラーノ ホワイト’の培養シュートを、長さ3cm程度に調整して用いた。発根苗順化法には前述の培養シュートを発根培地(NAA0.1mg/l, ゲルライト0.2%添加ハイポネックス微粉0.1%溶液)で30-40日間培養した発根シュートを用いた。培養シュートの維持及び発根は、室温23℃, 白色蛍光灯による16時間照明, 照度3,000lxの環境条件で行った。

順化場所は無加温ガラス室とし、5月中旬に順化を開始した。セル培土はフェノール樹脂製培地(園芸用オアシスLC1-288), セルトレイはオアシスLC1-288専用トレイ(288セル)を使用した。いずれの試験区も14日目に保湿をやめ、直接発根区はセルトレイをベンチ上に移動しエアブルーニング処理をした。なお、順化期間中の施肥は行っていない。直接発根区の定植は順化35-37日目、発根苗順化区は14-16日目にそれぞれ露地圃場に行った。

(2) 順化時期が越冬芽形成に及ぼす影響についての検討

供試条件は順化開始時期とし、4月下旬から7月下旬までに6回順化を行った。順化法及び保湿方法は、(1)の直接発根法と、底面給水に不織布を組み合わせるものとした。定植は2.5号ポリ鉢に1株植えとし、無加温ガラス室で管理した。その他の条件については(1)と同様にした。

3 試験結果及び考察

(1) 直接発根法の検討

定植時の苗の発根状況については、直接発根区はいずれの保湿方法においても100%の発根率で、根長及び根重も発根苗順化区と同等であった。またいずれの順化法においても、不織布被覆で保湿した区はミスト灌水で保湿した区と比較して、根長及び根重が劣った(表1)。

定植後の活着率については、直接発根区はいずれの保湿方法においても発根苗順化区と比較して同等以上であった(表2)。

以上のことから、直接発根法はいずれの保湿方法においても定植後の活着率が発根苗順化法と同等以上であり、また発根培養に係る資材や労力を省略できることから、極め

表1 直接発根法と発根苗順化法による苗の発根状況
(定植時調査)

試 験 区	生存率 (%)	発根率 (%)	最長根長 (cm)	新鮮根重 ¹⁾ (g/10株)
順化法 底面給水+不織布被覆	100	100	4.9	0.48
底面給水+ミスト	100	100	5.3	0.62
発根苗 底面給水+不織布被覆	100	— ¹⁾	3.9	0.48
順 化 底面給水+ミスト	100	— ¹⁾	6.0	0.67

注. 1) : 発根苗を供試, 順化開始時における平均最長根長は3.2cm。

2) : 根部の新鮮重, 10株平均。

表2 育成苗の活着率 (定植後15日目調査)

試 験 区	活着率 (%)
順 化 法 底面給水+不織布被覆	95
底面給水+ミスト	85
発 根 苗 底面給水+不織布被覆	40
順 化 底面給水+ミスト	80

で有効な手法と考えられた。

(2) 順化時期が越冬芽形成に及ぼす影響についての検討

6月12日までに順化を開始した区では, 生存株すべてに越冬芽形成が認められた。これ以降の順化開始では, 遅いほど越冬芽形成株率が低くなる傾向にあった。また株当たりの越冬芽数は, 6月1日順化開始区の5.1個をピークにして, これより順化開始が遅くなるほど減少する傾向にあった(表3)。

表3 順化開始時期による越冬芽形成状況
(調査日: 11月1-8日)

順化開始日(定植日)	生存率 (%)	越冬芽形成 株率 (%)	越冬芽数 (個/株)
4月20日(5月18日)	91.7	91.7	4.5
5月8日(6月12日)	100	100	4.6
6月1日(7月6日)	88.2	88.2	5.1
6月12日(7月17日)	100	100	3.4
6月21日(7月26日)	100	81.3	2.3
7月24日(8月28日)	100	67.5	1.0

以上のことから, 越冬芽形成については定植後の生育期間が一定期間より短くなると劣ることが認められる。したがって順化開始時期は, 越冬芽形成株率を考慮し遅くとも6月中旬以前とすることが必要と思われた。

4 ま と め

リンドウ品種‘ポラーノ ホワイト’の培養苗の順化法として, 培養シュートをセルトレイに直接挿し木する直接発根法が定植後の活着率, 省力性の点から有効と考えられた。順化時の保湿方法は, 底面給水に不織布被覆を組み合わせたもの, 又は底面給水に断続的なミスト灌水を組み合わせたもののいずれも有効であった。

育成した苗の越冬芽形成については, 定植後の生育期間が影響しており, 越冬芽形成株率を考慮すると6月中旬までに順化を開始することが必要と考えられた。