成績概要書(2010年１月作成)

研究課題：りんどう栄養系品種育成のための培養苗増殖法
（413291）
担当部署：中央農試　基盤研究部　細胞育種科、ながぬま農業協同組合
協力分担：なし
予算区分：共同(民間)
研究期間：2007～2009年度(平成19～21年度)

１．目的

りんどうの組織培養による増殖に関しては、ササリンドウ系では挿し木等の栄養繁殖が容易であることから、一部では栄養系品種での培養苗を用いたセル苗生産も実用化されているが、エゾリンドウ系の栄養系品種の育成では、組織培養による大量増殖法が確立されていないため未だ困難な状況にある。そこで、本研究ではりんどう、特にエゾリンドウ系の栄養系品種育成のための組織培養による大量増殖法と苗養成法の確立を目指した。

２．方法

1)茎頂培養およびそこから形成される頂芽、腋芽の継代培養による苗増殖の検討（りんどう基本培地：1/2NH_4NO_3量のMS培地に0.01mg/L NAA、30g/Lショ糖、８g/L寒天添加)。

2)大量増殖に向けた継代中の培養苗からの節培養による苗増殖の検討（りんどう基本培地)

3)大量増殖に向けた液体培養における腋芽増殖の検討（1/2NH_4NO_3量のMS+0.01mg/L チジアズロン添加)。

4)越冬性向上に向けた越冬芽様芽条(Winterbud-like shoot:WLS)の形成条件の検討（通常より低温の10,15,20℃、りんどう基本培地の糖濃度30,60,90g/Lでの培養)。

5)培養苗の低温処理（雪中埋設）による越冬性向上の検討および圃場生育での変異性の確認。

6)供試系統：りんどう育種協議会保有の有望系統。

３．成果の概要

1)茎の茎頂を用いた継代培養による4ヶ月後の苗の平均増殖率は5.5倍であった。それに対し、越冬芽茎頂を用いた継代培養では平均増殖率が22.3倍と高く、また供試した26系統すべてで増殖が可能で、培養初期から苗数が確保され、増殖法として有効であった（表1)。

2)節培養からの苗の増殖は供試24系統で平均3.4倍であったが、腋芽の1～2ヶ月の培養で伸長した苗は2～3節を有することから、より大量に増殖させる手法としては有効であった（表1)。

3)液体培養での腋芽増殖についても、平均すると節培養と同程度の増殖率であったが、比較的高い増殖率を示す系統があったこと、培養中は継代作業が不要であることから、増殖の一手法としての可能性が示された（表1)。

4)圃場越冬性に有効とされる越冬芽様芽条(WLS)は、15℃の低温、ショ糖濃度60g/Lの培養条件で、効率的に形成された（表2、図1)。

5)培養苗の低温処理による越冬性向上効果はみられなかった。また、圃場生育での変異は認められなかった。

6)上記の方法を用いて、12月からの越冬芽茎頂培養での腋芽、節培養による増殖で苗数を確保し、発根、鉢上げ、順化行程を連続して行い、翌年6月には圃場に定植することができた（図2)。

表１　各培養による苗増殖効率(2008～2009年)

[redacted]

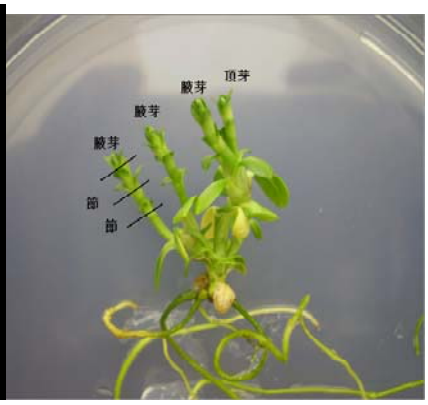

図１　WLSの形態

表２　低温、ショ糖濃度処理によるWLS形成比較(2009年)

[redacted]

[redacted]

図２　培養苗による増殖と今後の課題

４．成果の活用面と留意点

りんどう栄養系品種育成のための、有望系統の苗増殖に活用できる。

５．残された問題とその対応

培養中の花蕾形成の抑制。

圃場越冬性の向上。