

平成17年度試験研究成果書

区分	指導	題名	えぞりんどうの葉片培養由来増殖個体は交配親として利用できる (追補)増殖個体を用いた後代の均一性		
[要約] えぞりんどうの葉片培養由来増殖個体を交配親とした交雑後代は、均一性が高く、変異も認められないことから、効率的な種子生産や育種に利用できる。					
キーワード	エゾリンドウ	葉片培養	交雑後代	農産部 応用生物工学研究室	

1 背景とねらい

本県花き生産の主力品目であるりんどうは、多くがえぞりんどうを主体にした本県オリジナルのF1品種であり、その育種や種子生産に用いる系統の維持・増殖には多大の時間と労力が投入されている。そこでこれらの課題解決のため、組織培養による増殖手法について検討している。平成9年度に研究に着手し、同13年度に葉片培養による増殖手法を開発した。同15年度には葉片培養由来増殖個体の均一性と、雌雄の稔性が十分であることを確認している。

本研究では、これらの葉片培養由来増殖個体を交配親とした交雑後代について、生育の均一性や変異の有無を調査し、葉片培養由来増殖個体の実用性を確認する。

2 成果の内容

(1) えぞりんどうの葉片培養由来増殖個体を交配親とした交雑後代は、変異も無く開花時の生育量等は既存の種子系F1品種と比較して、変動の小さい均一な集団になる(表1、表2)ことから、平成13年度研究成果「葉片培養によるりんどう採種用親系統の増殖法及び順化技術」を利用して増殖育成した個体は、効率的な種子生産や育種に利用できる。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 葉片培養由来増殖個体を交配親とした交雑後代は、交配親の遺伝的純度が高いほど、開花期や花段数の変動が小さくなる傾向がある(表3)。
- (2) 葉片培養法による増殖程度は対象系統により異なるが、同一系統内でも遺伝的に均一でないことから増殖程度に個体差がある。
- (3) 組織培養法による増殖では、変異の発生が問題となるため、増殖のシステム化においては、培養物の維持・更新方法などに十分なリスク対策を検討する必要がある。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

県下全域

(2) 期待する活用効果

「りんどう生産拡大緊急対策事業」や、「いわてブランド園芸品種開発事業」の推進に寄与する。特に、均一な形質を有す優良種子の安定した生産・供給が可能になると共に、効率的な育種が推進され、りんどう生産農家の経営安定と、計画的な産地形成が可能となる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(814) エゾリンドウの組織培養による維持、増殖システムの確立[H14~18.県単]

6 参考資料・文献

- (1) 平成13年度試験研究成果「葉片培養によるりんどう採種用親系統の増殖法及び順化技術」
- (2) 平成15年度試験研究成果「えぞりんどうの葉片培養由来増殖個体は交配親として利用できる」

7 試験成績の概要（具体的データ）

表1 葉片培養由来の増殖個体を用いた交雑後代の均一性（平成17年）

交配 No	交配組み合わせ				調査項目（平均値±標準偏差）				変異個 体の有 無	備考		
	株		株		開花期 （月/日）	花段数（段）	草丈 （cm）	節数（節）				
	系統 名	増殖 個体 No	系統 名	増殖 個体 No								
2	IHO EW	3	Y514	1-20	8/10.6±3.30	4.75±0.80	95.72±11.08	23.0±1.81	無し	t検定により、 増殖した株 個体の交雑後 代間の平均値 に差は無い		
4		13			8/10.1±3.27	4.55±0.85	94.70±11.00	22.9±1.82	無し			
7		8			8/10.0±3.29	4.78±0.86	91.55±10.20	22.9±1.56	無し			
8		10			8/11.1±3.40	4.61±0.82	92.66±11.31	22.4±1.82	無し			
10		14			8/10.8±3.43	4.45±0.93	92.50±10.30	22.3±1.79	無し			
							8/10.5±3.33	4.63±0.86	93.39±10.79	22.7±1.77	—	No2-10の平均
11	えぞ 早生	1					8/13.2±4.55	4.45±0.96	100.7±10.11	22.6±1.66	無し	t検定により、 増殖した株 個体の交雑後 代間の平均値 に差は無い
12		7					8/13.4±4.36	4.15±1.00	101.3±9.58	22.3±2.08	無し	
13		2					8/13.1±4.34	4.50±0.96	104.2±10.65	22.0±1.95	無し	
37		3					8/13.0±4.07	4.45±0.85	104.1±10.68	22.5±2.01	無し	
					8/13.2±4.29	4.39±0.94	102.6±10.29	22.4±1.92	—	No11-37の平均		

調査は、4年株を対象に1交配組み合わせ当たり20株（株当たり2本、計40本）を対象に、調査基準に基づき実施

表2 主要品種の生育量（平成17年）

	調査項目（平均値±標準偏差）				変異個 体の有 無
	開花期 （月/日）	花段数 （段）	草丈 （cm）	節数（節）	
いわて （種子系）	8/20.8±6.22	4.65±1.23	102.8±11.77	21.0±2.66	無し
ジョバンニ （種子系）	9/ 8.1±7.22	4.44±1.30	105.1±15.42	23.6±2.32	無し
ポラーノイト （栄養系）	9/13.0±4.06	4.30±0.76	107.9±6.30	18.5±1.40	無し

調査個体数及び方法については表1と同様に実施

表3 増殖個体の遺伝的純度とその交雑後代（平成17年）

交配 No	交配組み合わせ						調査項目（平均値±標準偏差）				変異個 体の有 無
	株			株			開花期 （月/日）	花段数 （段）	草丈 （cm）	節数（節）	
	系統 名	遺伝的 純度	増殖個 体No	系統 名	遺伝的 純度	増殖個 体No					
16	Y514	低い	1-12	えぞ 早生	低い	1	8/12.3±4.92	4.65±0.92	96.4±10.42	22.3±1.56	無し
17			1-20				8/12.3±4.79	4.33±0.92	95.5±11.04	22.4±1.45	無し
							8/12.3±4.83	4.49±0.93	96.0±10.67	22.3±1.50	No16-17 の平均
42			1-14	Ma	高い	10	8/15.8±3.95	4.83±0.82	101.6±7.61	20.9±1.01	無し
39	Ma	高い	1	Ba	中	44	8/12.9±2.85	4.00±0.51	119.3±7.56	22.7±1.59	無し
40			2				8/13.0±2.62	4.25±0.63	116.7±7.43	22.7±1.47	無し
41			10				8/13.0±2.84	4.33±0.66	119.4±8.47	22.1±1.52	無し
							8/13.0±2.75	4.19±0.61	118.5±7.86	22.5±1.54	No39-41 の平均

調査個体数及び方法については表1と同様に実施

遺伝的純度は、自殖回数や集団の維持方法などの育成過程から区分