

簡便な倍加処理法による四倍体常緑性ツツジの作出

○森元 顕一・酒井 かおり¹・尾崎 行生¹・大久保 敬¹

(九州大院生物資源環境科学府・¹九州大院農学研究院)

Induction of tetraploid evergreen azaleas by convenient chromosome doubling treatments

Morimoto, K., K. Sakai, Y. Ozaki and H. Okubo

【目的】 常緑性黄色花ツツジの育成を目的とした常緑性ツツジと落葉性黄色花ツツジとの交配では、種子親に四倍体常緑性ツツジを用いると健全な雑種実生を多く獲得できることが報告されている(酒井ら, 2004)。ツツジの倍加処理には多芽体を用いた *in vitro* での倍加処理が有効であるが(酒井ら, 2000), 多芽体処理を行うためには培養や順化が必要であり、さらに得られた倍加処理個体が開花するまでに長期間を要する。そこで本研究では、四倍体常緑性ツツジを簡便に作出することを目的として、成木の新梢を用いた倍加処理を試みた。

【材料および方法】 二倍体のサツキ(屋久島自生個体), マルバサツキ(屋久島自生個体), ミヤマキリシマ(仙酔峡自生個体)およびミヤマキリシマ(園芸品種)×サツキ(園芸品種)(以下, ミヤマサツキ)を供試した。成木の新梢先端部を約3cmの長さで採取し, DMSO1%およびTween20にオリザリン(以下, ORZ)0.01%もしくはアミプロホスメチル(以下, APM)0.003%を加えた倍加処理液に浸漬して10分間減圧し, その後, 25℃連続照明下で24時間振とうした。対照区では, DMSO1%およびTween20のみを含む溶液に浸漬して, 同様な処理を行った。倍加処理後, 新梢先端部を水道水で洗浄し, 基部に発根剤(0.5%インドール酪酸)を粉衣したのち, 鹿沼土とボラ土を1対1で混合した用土に挿し木した。倍加処理4ヶ月後に, 生存数, 発生したシュート数および異常葉を持つシュート数を調査した。その後, 倍加処理後に発生したシュートの完全展開葉を採取し, フローサイトメーターを用いて倍数性を調査した。

【結果および考察】 倍加処理個体の生存率は, いずれの種・処理区でも比較的高かった(66.7~100%)。対照区と倍加処理区との間に発生シュート数の明確な差は認められなかったが, 葉縁に切れ込みのある異常葉をもつシュートがみられたのは倍加処理区のみであった(第1表)。マルバサツキおよびミヤマキリシマではAPM処理により四倍性もしくは二倍性・四倍性キメラのシュートが得られた(第2表)。二倍性のシュートはすべて正常な葉を持っていたが, 四倍性および二倍性・四倍性キメラのシュートはすべて異常葉を持っていた。以上の結果から, 新梢先端部に対するAPM処理により, 容易に四倍体常緑性ツツジを獲得できることが明らかになった。

第1表. 新梢先端部を用いた倍加処理における倍加処理4ヶ月後の生存率およびシュート発生数

種	処理区	処理数	生存数 (%)	発生シュート数 (異常葉を持つシュート数)
サツキ	対照	24	16 (66.7)	1 (0)
	ORZ	25	23 (92.0)	1 (1)
	APM	25	20 (96.0)	1 (0)
マルバサツキ	対照	25	24 (96.0)	2 (0)
	ORZ	25	25 (100)	3 (0)
	APM	25	25 (100)	1 (1)
ミヤマキリシマ	対照	23	22 (95.7)	1 (0)
	ORZ	29	16 (84.2)	0 (0)
	APM	22	19 (86.4)	2 (2)
ミヤマサツキ	対照	29	16 (84.2)	1 (0)
	ORZ	20	16 (80.0)	0 (0)
	APM	20	15 (75.0)	0 (0)

第2表. 新梢先端部を用いた倍加処理後に発生したシュートの倍数性

種	処理区	発生シュート数			
		計	二倍性	四倍性	二倍性+四倍性
マルバサツキ	対照	2	2	0	0
	ORZ	2	2	0	0
	APM	1	0	1 ^y	0
ミヤマキリシマ	対照	1	1	0	0
	ORZ	z	-	-	-
	APM	2	0	1 ^y	1 ^y

z発生シュートなし

y異常葉を持っていたシュート