

カーネーションのX線照射による育種

田中政信・*高木 胖・桑原宏司・中島寿亀 (佐賀県農業試験場・*佐賀大学農学部)

Masanobu TANAKA, Yutaka TAKAGI, Kouji KUWAHARA and Toshiki NAKASHIMA :
Breeding by X-ray Irradiation of Carnation

カーネーションの品種は、ほとんどが自然的枝変わりによって成立している。特に“ウィリアム シム”を起源とする大輪シム系では多数の枝変わり品種が認められている。また、近年ではカーネーションの組織源ごとの含有色素に関するキメラ構造の研究も進み、色素の発現機構についても明らかにされている。そこで、演者らは積極的な突然変異の誘発による新品种作出を目的に、シム系カーネーションの培養茎頂及び挿し穂に対し放射線(X線)照射を試みた。その結果いくらかの変異体が作出されたので報告する。

1. 材料及び方法

供試品種は、シム系品種“ノラ”(1971年、仏、淡桃色で花弁が丸く、花形が整った良花)を用いた。茎頂の培養は、1985年5月2日に、Holley and Baker 培地(NAA1.0mg/l、ペーパーリッチ法)を用いて行った。培養環境は、25℃、16時間照明とした。X線は1985年5月23日に、茎葉が2cm程度に伸長した *in vitro* の培養茎頂(培養開始21日後)と *in vivo* の未発根の挿し穂(当日採穂)に照射した。処理線量は6 KRとした。処理した穂は、直ちにパーライトへ挿芽し発根を促した。定植は、培養茎頂処理では6月25日(培養開始54日後)に素焼き鉢へ、挿し穂処理では6月19日にベンチへ行った。なお、それぞれ100個体を供試したが、培養茎頂処理区では培養時及び馴化の際に29本が枯死し71本となった。栽培は、佐賀県農業試験場耕種基準に準じた。

2. 結果及び考察

シュートの発生本数(1回摘芯)は、挿し穂処理区では369本(3.69本/株)、培養茎頂処理区では227本(3.20

本/株)であった。葉の形態変異は、葉長、葉幅及びワックスの程度に認められ、挿し穂処理区と培養茎頂処理区間に形態変異率の差は認められなかった。一方、花色の変異は、挿し穂処理区では6%、培養茎頂処理区では12%のシュートに認められた。しかし、花色が完全に変異したシュートは、挿し穂処理区3本、培養茎頂処理区9本のみで、その他のシュートは、花弁の一部が変異していた。

第1表は、花色が完全に変異した12シュートの切花品質を調査したものである。切花の10節長は53~74cmの間で変異した。また、10節重では27~35gの間で変異しており、対照区より貧弱になる傾向であった。花色の変異は、赤色4本、淡桃色6本、桃色に白筋及び桃色みだら各1本であった。一般に、培養茎頂処理では花色の劣悪変異が多かった。花弁数の変異は、培養茎頂処理区で多く、その形態では、切れ込みの浅い丸弁から切れ込みの深い花弁まで種々の変異が認められた。

第1表の切花品質調査から3系統のシュートを選抜してM₁V₂世代における変異性を調査した。花形については、赤色の1系統のみが10%のシュートについて再変異していた。また、花色については、3系統いずれも再変異しており、変異率は淡桃系のシュートで高かった。

以上の結果より、品種“ノラ”では、放射線照射によって突然変異個体が容易に作出された。培養茎頂処理は、変異率は高くなるが劣悪変異が多いことから、挿し芽処理の方が適していると思われる。また、M₁V₁世代で完全変異したシュートについてもM₁V₂世代で再変異が一部に認められたことから、完全な変異の固定には、M₁V₃世代以降における選抜が必要と思われる。

第1表 完全変異株の切花形質

処 理 区	10節長 cm	10節重 g	葉 形	花 色	花 弁 数 枚	花 弁 形 態	形質の 判 定	
挿し穂 処 理	1	66	28	正 常	赤	68	ノラと同じで丸弁	◎
	2	69	33	〃	〃	72	花弁の縁の切れ込み大	○
	3	62	32	〃	淡 桃	63	ノラと同じ丸弁	◎
茎頂培養 処 理	1	65	29	正 常	赤	78	花弁の切れ込み 中	◎
	2	67	31	〃	赤に白すじ	—	〃 大	×
	3	64	35	やや広く ワックス少	桃マダラ	65	〃 小	×
	4	62	34	正 常	淡 桃	88	〃 小	×
	5	63	28	〃	〃	43	〃 小インカーブ	×
	6	58	29	〃	〃	47	〃 中	×
	7	53	27	〃	〃	49	〃 大	×
	8	74	34	〃	赤	45	〃 小インカーブ	×
	9	67	29	〃	淡 桃	76	〃 小	×
無 処 理	63	32	〃	桃	72		◎	