

秋輪ギク「神馬」の突然変異育種法による新品種の育成

Mutation breeding of a new chrysanthemum variety
by irradiation of ion beams to 'Jimba'

渡邊英城¹⁾ 豊田朋美²⁾ 上曾山茂²⁾ 衛本圭史²⁾ 吉松修治¹⁾ 長谷純宏³⁾
Hideki WATANABE Tomomi TOYODA Shigeru KAMISOYAMA Keishi EMOTO Shuuji
YOSHIMATSU
Yoshihiro HASE

¹⁾大分農林水産研花き研 ²⁾大分農林水産研水田研 ³⁾原子力機構

「神馬」の濃黄色系統を育成するため、「神馬」淡黄色系統の培養物に¹²C⁶⁺、¹²C⁵⁺、1~5Gyのイオンビームを照射し、濃黄化個体7個体を得たが、優良黄色品種として普及できるまでには至らなかった。

キーワード：「神馬」、イオンビーム、黄色

1. 目的 平成14年に、大分県内で「神馬」の淡黄色系統が発見されたため、これを用いて黄色の濃い個体を選抜してきたが、開花時に退色する欠点を改善できていない。そこで、イオンビームを照射することにより、「神馬」濃黄色系統の育成を行う。

2. 方法 材料は、「神馬」淡黄色系統（以下元株）と平成18年度に選抜した濃黄化系統（「No.1」～「No.11」）の葉片及び花弁で、これらを2mm×5mmに切断し、1週間程度培養したものに照射した。照射したイオンビームは、¹²C⁶⁺：320MeV、¹²C⁵⁺：220MeV、1・2・3・4・5Gyで、それぞれの照射試料から再生個体を作出した。再生個体は、順次鉢上げし、花色の確認を行ったが、今回は元株を材料とした再生個体のみを調査した。色彩値「b値」（Hunter L. a. b値）は、色彩差計（CR-321, MINOLTA）で測定した。

3. 研究成果 4月上旬～11月上旬に作出した再生個体は表1のとおりで、平成18年度に未調査であった個体を含めて、11月上旬までに順次約4000個体を調査した。この中から、黄色の濃い個体を選抜し、蕾、開花時（外弁、内弁）の色彩値を測定した（表2）。

濃黄化個体数は、3Gy照射したものが4個体で最も多く、2Gy照射したものは2個体、1Gy照射したものは1個体であった。この内、5個体が葉片から、2個体が花弁からの再生個体、また、5個体は¹²C⁶⁺を、2個体は¹²C⁵⁺を照射して得られた再生個体であった。

選抜した7個体の蕾の花色は、元株と比較して黄色が濃くなり、市販3品種と同程度の濃さであったが、開花時では、内弁、外弁ともに退色した。

現在も、再生個体の順化及び花色調査を随時実施中であり、濃黄化個体（No.1～11）への再照射により得られた個体は、12月以降に開花調査を行う予定である。また、選抜個体（「No.1」～「No.20」）の栽培特性調査については、12、3月開花作型で実施中である。

4. 結論・考察

今回選抜した7個体は、退色の程度は改善できたが、開花時に退色する欠点を改善できなかった。しかし、「No.20」は、開花時の退色程度が軽いため、栽培特性に問題がなければ品種化が可能と考えられた。今後は、選抜個体の栽培特性調査を行い、品種化について検討するとともに、今回選抜した個体の再照射も実施していきたい。

5. 引用(参照)文献等

鹿兒島県バイオテクノロジー研究所成績概要書(平成12~17年度)

表1 再生個体数

供試部位	線源	再生個体数
葉片	$^{12}\text{C}^{5+}$	1378
花卉	$^{12}\text{C}^{5+}$	776
葉片	$^{12}\text{C}^{6+}$	657
花卉	$^{12}\text{C}^{6+}$	1461

表2 選抜系統の色彩値(b値)

系統・品種名	照射部位	線量 (Gy)	線源	測定部位		
				蕾	内弁	外弁
No. 14	葉片	2	$^{12}\text{C}^{6+}$	+ 40.28	+ 18.92	+ 7.96
No. 15	葉片	3	$^{12}\text{C}^{6+}$	+ 40.74	+ 34.45	+ 24.64
No. 16	葉片	3	$^{12}\text{C}^{6+}$	+ 35.77	+ 26.16	+ 8.46
No. 17	葉片	3	$^{12}\text{C}^{6+}$	+ 36.04	+ 35.90	+ 10.69
No. 18	葉片	2	$^{12}\text{C}^{5+}$	+ 35.46	+ 32.21	+ 7.79
No. 19	花卉	1	$^{12}\text{C}^{6+}$	-	-	-
No. 20	花卉	3	$^{12}\text{C}^{5+}$	+ 44.59	+ 31.93	+ 33.77
浜の光	-	-	-	+ 44.47	-	-
黄秀芳の力	-	-	-	+ 37.46	-	-
精興光玉	-	-	-	+ 41.09	-	-
神馬(白)	-	-	-	+ 11.16	+ 2.02	+ 2.41
神馬(淡黄系統)	-	-	-	+ 30.84	+ 23.67	+ 1.57