

-----  
[ 成果情報名 ] キクへのイオンビーム照射で得られた有用な突然変異系統

[ 要約 ] キクの葉片やプロトプラストにイオンビームを照射することにより、花弁数増加、腋芽数減少、開花日の前進、アザミウマ感受性等の突然変異を誘発でき、これらの中から有用な6系統選抜した。

[ キーワード ] キク、イオンビーム、突然変異、花弁数、腋芽数、開花日、アザミウマ感受性

[ 担当部署 ] バイオテクノロジー部・遺伝子操作チーム

花き部・花き育種チーム

[ 連絡先 ] 092-924-2970

[ 対象作物 ] 花き・花木

[ 専門項目 ] バイテク

[ 成果分類 ] 品種育成

-----

[ 背景・ねらい ]

キクの産地間競争で優位に立つために、生産性と商品性の高いキクのオリジナル品種が求められている。新しい突然変異原であるイオンビームをキクの細胞や組織に照射して突然変異を誘発する技術を確立し、その影響を明らかにした(平成14、15年度成果)。さらに、イオンビーム照射後に再生した突然変異体の特性を評価し、優良形質を持つ系統を選抜する。

( 要望機関名 : 生産流通課、JA全農ふくれん(H9) )

[ 成果の内容・特徴 ]

- 1 . 「秀芳の力」のプロトプラスト由来再生植物660個体の中から、「秀芳の力」よりも花弁数が約45%増加した1系統を選抜した(表1、図1)。
- 2 . 「神馬」の葉片由来再生植物2034個体の中から、「神馬」よりも腋芽数が減少した3系統、開花日が早まった1系統、アザミウマ感受性の1系統の計5系統を選抜した(表1、図2)。
- 3 . 「神馬」の葉片へのイオンビームの照射により、腋芽数の変異幅が拡大し、腋芽数が20以下の個体が全体の約18%(13/71)得られた(図3)。
- 4 . 「神馬」の葉片へのイオンビームの照射により、大部分は開花日が遅くなる方向に変異するが、開花日が早くなる個体も全体の約18%(21/120)得られた(図4)。
- 5 . 有用な突然変異体を得られたイオンビームの照射線量は、 $^{12}\text{C}^{5+}$ 及び $^4\text{He}^{2+}$ イオンともに5 Gy(グレイ)以下であった(データ略)。

[ 成果の活用面・留意点 ]

- 1 . イオンビームを用いたキクの突然変異育種に活用する。
- 2 . 「神馬」由来の優良突然変異体4系統は栽培特性を評価して実用化を図る。
- 3 . 「神馬」由来のアザミウマ感受性突然変異系統は遺伝子単離に活用する。

[ 具体的データ ]

表1 イオンビーム照射で得られたキクの突然変異体選抜数

元品種	照射部位	再生系統数	選抜数 (%)	選抜対象形質 (選抜数)
神馬	葉片	2034	5(0.25)	開花日(1)、少腋芽(3)、アザミウマ感受性(1)
秀芳の力	葉プロトプラスト	660	1(0.15)	多花弁(1)
No.74	花弁	200	1(0.5)	花色(1)



図1 「秀芳の力」由来多花弁突然変異体  
注) バーは6cmを示す

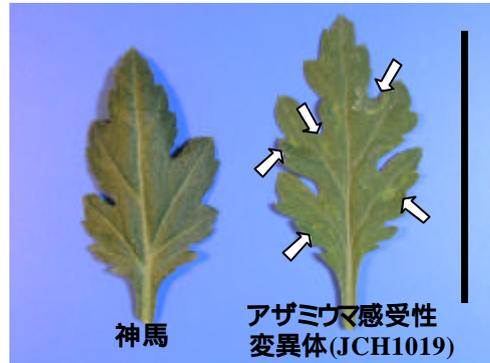


図2 「神馬」由来アザミウマ感受性突然変異体  
注) バーは6cmを、矢印は食害痕を示す

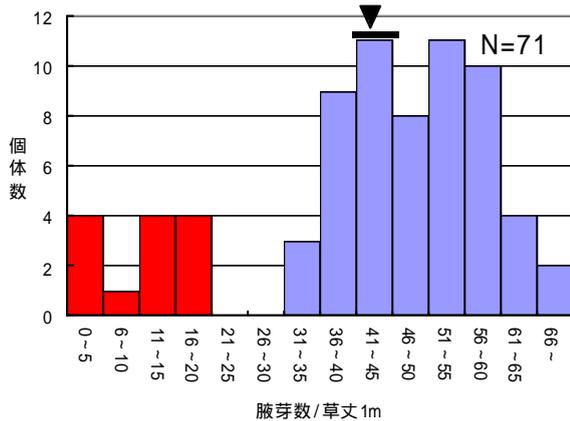


図3 「神馬」葉片へのイオンビーム照射が腋芽数に及ぼす影響  
注) 1. ▼ : 神馬の平均値と95%信頼区間  
2. ■ : 腋芽数が20以下の個体  
3. イオン線種・線量 :  $^4\text{He}^{2+} \cdot 1\text{Gy}$

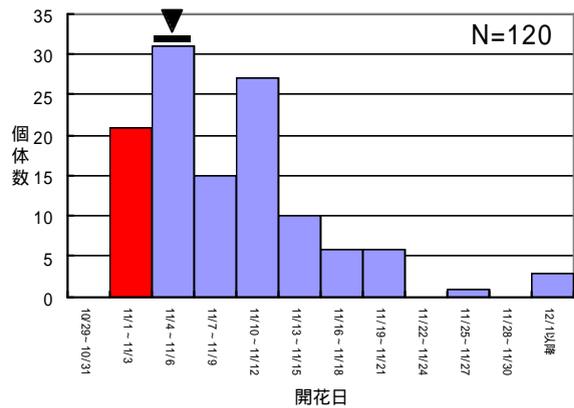


図4 「神馬」葉片へのイオンビーム照射が開花日に及ぼす影響  
注) 1. ▼ : 神馬の平均値と95%信頼区間  
2. ■ : 開花日が11/3以前の個体  
3. イオン線種・線量 :  $^{12}\text{C}^{5+} \cdot 1\text{Gy}$

[ その他 ]

研究課題名 : イオンビーム照射による花きの新品種の育成

予算区分 : 県特 (福岡オリジナルフラワー開発事業)

研究期間 : 平成16年度 (平成12~16年)

研究担当者 : 池上秀利、平島敬太、中原隆夫

葉山拓郎、國武利浩、松野孝敏、谷川孝弘、坂井康弘