

トルコギキョウにおける花形の遺伝様式					
[要約] トルコギキョウの花形は、八重咲きが野生種由来でない一重咲きに対して優性で、八重咲きと野生種由来の一重咲きとのヘテロで二重咲きになることから、3つの複対立遺伝子、八重咲き D^D 、一重咲き D^S 、二重咲き発現に関わる一重咲き D^W により説明できる。					
佐賀県農業試験研究センタ 野菜・花き部・花き研究担当			連絡先	0952-45-2143 nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp	
部会名	花き	専門	育種	対象	トルコギキョウ

[背景・ねらい]

花き類において、花色や花形は観賞価値を左右する重要な形質である。トルコギキョウは、多種多様な F_1 品種が流通しており、よりオリジナル性の高い F_1 品種の効率的な育成には、目的とする形質の遺伝様式解明が有効となる。そこで、近年、八重咲き、一重咲きに加えて、新たに二重咲きが見られるトルコギキョウの花形の遺伝様式を明らかにする。

[成果の内容]

1. 野生種由来でない一重咲き固定系統と八重咲き固定系統との交雑により得られた F_1 はすべて八重咲きとなり、 F_2 では八重咲きおよび一重咲きが 3 : 1 に分離することから、八重咲きは野生種由来でない一重咲きに対して優性形質である (表 1)。
2. 野生種由来の一重咲き固定系統と八重咲き固定系統との交雑により得られた F_1 はすべて二重咲きとなり、 F_2 では八重咲き、二重咲きおよび一重咲きが 1 : 2 : 1 に分離することから、二重咲きは八重咲きと野生種由来の一重咲きとのヘテロ遺伝子型で発現する (表 1)。
3. 一重咲き固定系統と野生種由来の一重咲き固定系統との交雑により得られた F_1 および F_2 はすべて一重咲きとなる (表 1)。
4. 花形は、3つの複対立する遺伝子、すなわち、八重咲きの遺伝子型 D^D 、一重咲きの遺伝子型 D^S 、二重咲きの発現に関わる一重咲きの遺伝子型 D^W により説明できる (図 2)。 D^D は D^S に対して優性であり、二重咲きの発現には D^D と D^W がヘテロ接合する必要がある。各遺伝子型に対応する表現型は、 $D^D D^D$ および $D^D D^S$ が八重咲き、 $D^S D^S$ 、 $D^W D^W$ および $D^S D^W$ が一重咲き、 $D^D D^W$ が二重咲きである。

[成果の活用面・留意点]

1. 一重咲きは、一花に約 5 枚の花弁を有し、花弁が重ならない配置となる。二重咲きは、一花に約 10 枚の花弁を有し、一重咲き花を二つ重ねたような配置となる。そして、八重咲きは、一花に約 20 枚の花弁を有し、花弁が複数に重なった配置となる (図 1)。
2. 表 1 で供試した八重咲き固定系統は同一の系統である。
3. 八重咲き固定系統と 2 種の野生種 (*Eustoma exaltatum* 種および *Eustoma grandiflorum* 種)との交雑により得られた F_1 はすべて二重咲きとなることから、二重咲きは野生種に起因するものと推察される (データ略)。

[具体的なデータ]



図1 一重咲き、二重咲きおよび八重咲きの花

A：一重咲き、B：二重咲き、C：八重咲き

表1 八重咲き固定系統および一重咲き固定系統を交雑親とした後代(F₁およびF₂)の表現型

交雑組合せ	世代	調査 個体数	表現型	出現 個体数	理論 分離比	χ^2	P
一重咲き × 八重咲き	F ₁	24	八重咲き	24	1	0.297	0.586
	F ₂	55	八重咲き 一重咲き	43 12	3 1		
一重咲き × 八重咲き (野)	F ₁	6	二重咲き	6	1	0.310	0.856
	F ₂	58	八重咲き 二重咲き	16 27	1 2		
			一重咲き	15	1		
一重咲き × 一重咲き (野)	F ₁	30	一重咲き	30	1		
	F ₂	55	一重咲き	55	1		

注) 一重咲き(野)：野生種を交雑親に用いて得られた後代の中から選抜した一重咲き固定系統

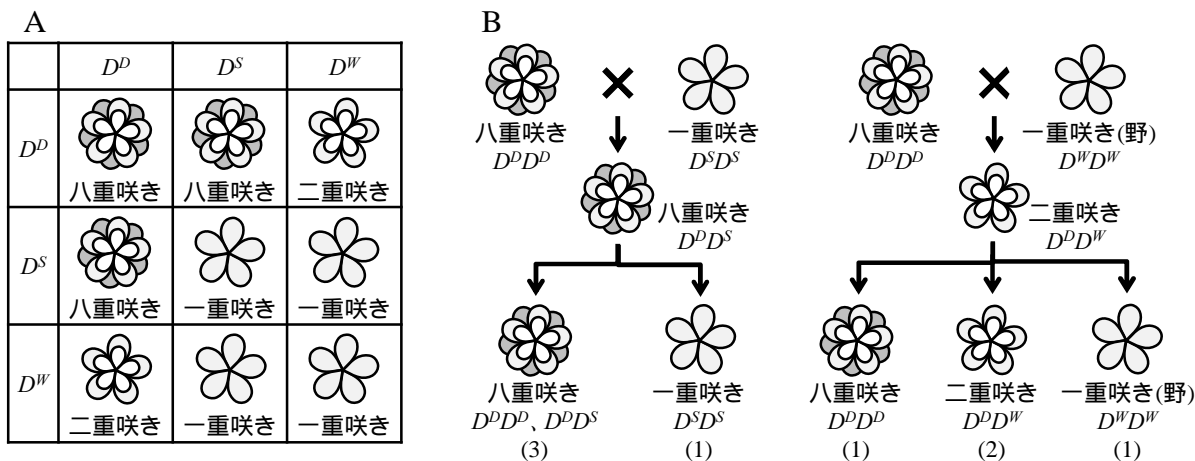


図2 トルコギキョウにおける花形の表現型と遺伝子型の関係

A：表現型と遺伝子型の関係、B：F₁およびF₂で出現する表現型と遺伝子型

[その他]

研究課題名：佐賀オリジナルブランドを創出する地域特産花き類の新品種開発

予算区分：県単

研究期間：平成24～25年度

研究担当者：高取由佳、櫛本裕太郎（鹿児島大農）、清水圭一（鹿児島大農）、橋本文雄（鹿児島大農）

発表論文等：高取ら(2015)園学研、14(4):341-348