

○杉本和宏¹⁾・Jonathan LIDBETTER²⁾

(¹⁾ 南九大園芸学部, (²⁾ NSW Agriculture)

【目的】

クリスマスベル (*Blandfordia grandiflora*) はオーストラリア東部沿岸地域ニューサウスウェールズ州北中部及びクィーンズランド州南部の比較的湿潤な地帯に自生するユリ科植物である。現地南半球では 12 月下旬を中心に、垂直に伸びた茎の先端に赤色に黄色の縁をもつ釣鐘状の花を房状につけるためクリスマスベルと呼ばれている。同国での生産はワイルドフラワーとして国内及び輸出向けに一部の生産者が野生から採種した材料をもとに切り花用として栽培に供しているに留まり、品種改良は進んでおらず、新たな花卉の育種素材として期待される。本研究では本種の生殖様式や花器形質の特性を把握するとともに交雑育種や小孢子培養などの育種法適用の可能性を検討した。

【材料および方法】

実生由来のクリスマスベルについて出蕾期から開花直後までの花を採取し、薬をスライドガラス上で潰して酢酸カーミンで染色し、花粉母細胞期から成熟期までの花粉の発達の様子を検鏡した。生育ステージによる自家不和合性発現の変化を調べるため、実生由来 6 個体を用いて開花前の蕾の段階から開花期まで隣花授粉を行い、稔実率の変化を調査した。さらに開花期に総当り交雑 (4 × 4, 5 × 5) を行い、交雑親和性と自家不和合性についてのダイアレル分析を行った。さらにオーストラリア NSW 州 Gosford に自生する雑種集団から採種した実生由来の 753 個体について花器形質 (開花期, 花長・幅, 花数, 茎長, 切り花重) における変異分布を調査した。

【結果および考察】

小孢子発達の観察結果から本種は 2 核性花粉を形成することが確かめられた。自家不和合性程度について、開花時の花長及び稔実率を 100 として開花前の蕾長とその時点の蕾受粉による稔実率との関係を調べたところ、自家不和合性発現程度は開花直前に最も強く現れ、蕾長が開花時の 70-80 % 時に自家不和合性が抑制された個体もみられた (図 1)。稔実率のダイアレル分析において、4 × 4, 5 × 5 いずれの総当り交雑においても自家受粉の稔実率は低く、正逆交雑間に有意差は認められな

かった。5 × 5 総当り交雑で一般組合せ能力を示した個体 No.1 は Vr と Wr グラフの原点から離れた位置にあり、特定組合せ能力を示した個体 No.2,

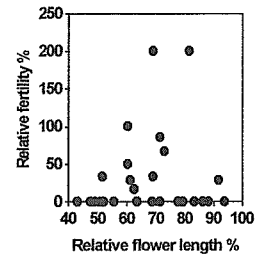


図 1 蕾受粉の稔実率

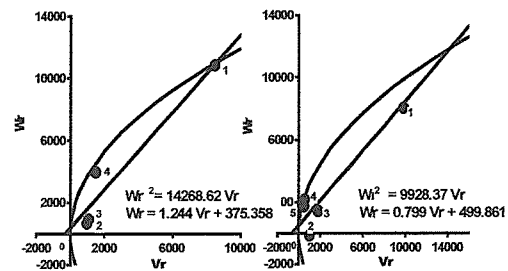


図 2 交雑親和性のダイアレル分析

5 が原点近傍に位置したことから自家不和合性が優性遺伝子支配であると示唆されたが (図 2), 他系統と共通の遺伝子を有したことによる離反遺伝子の効果とも考えられた。花器形質の頻度分布で 2 つのピークがみられた開花期には主働遺伝子の存在が、花長・幅, 花数, 茎長, 切り花重では量的形質の分布がみられた (図 3)。以上の知見がクリスマスベル育種に寄与することを期待する。

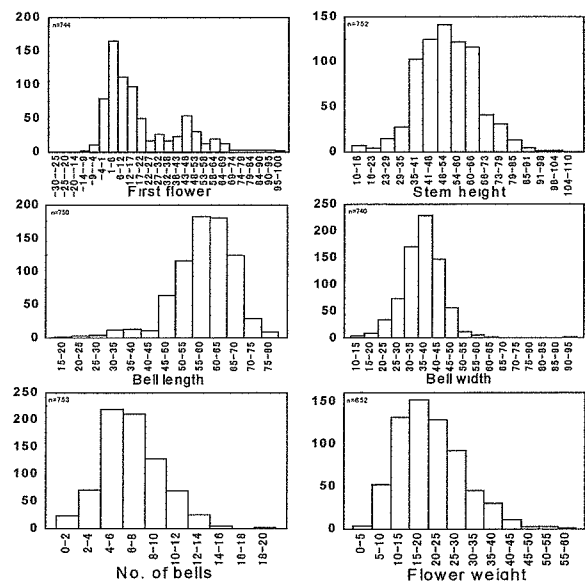


図 3 花器形質における変異分布