



カーネーションにおける突然変異原としての シンクロトロン光利用技術の開発

松野純子、戸田浩子、山口徳之
愛知県農業総合試験場

キーワード：カーネーション、カーネ愛農1号、シンクロトロン光、生存率、発根率

1. 背景と研究目的

愛知県農業総合試験場は交雑育種法によりカーネーションの新品種開発を行っており、交配から育成完了まで6年の年月を要する。カーネーションはトレンドの移り変わりが早く、ニーズに合わせた品種を迅速に育成するためには育種年月の短縮が必要である。愛知県と農業・食品産業技術総合研究機構が共同で開発したピンク色のスプレーカーネーション「カーネ愛農1号」は早生で茎が硬く、日持ち性が良いという有用な特性がある。カーネーションの需要拡大のためにはこのような有用な特性を活かしつつ異なる花色の品種を育成するため、「カーネ愛農1号」にシンクロトロン光(白色光)を照射し、突然変異個体が最も効率的に得られる照射線量を検討する。

2. 実験内容

サンプルは、長さ約15cmのカーネーションの穂とし、シンクロトロン光が生長点に確実に照射されるように、葉の先端を約5cm切断した。サンプルを40mm×24mm×20cmのプラスチック容器に入れ(図1)、穂の上部から照射を行った。試験区は、0Gy区、10Gy区、20Gy区、50Gy区、100Gy区、200Gy区とし、1区35本、3反復(合計105本)とした。照射後(2017年7月21日)は128穴セルトレイに挿し、18日後(8月8日)に生存率及び発根率を調査した。

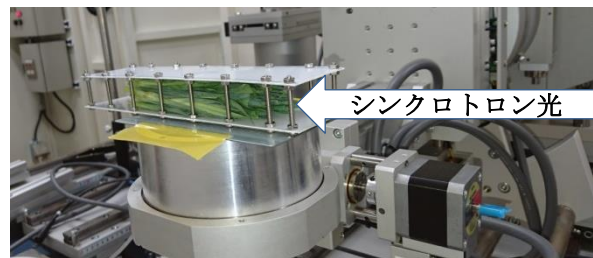


図1 照射時の様子

3. 結果および考察

照射線量が強いほど、生存率、発根率が低くなった(図2)。10Gy区、20Gy区の生存率は100%であるが、線量が強いほど発根率が悪く、根量も少なかった(図2、図3)。今後、苗を定植し、花色の変異を調査する。カーネーションの苗にシンクロトロン光を照射する場合は、変異の数がある程度得るためには50Gyまでの線量とするのが適当だと考えられる。

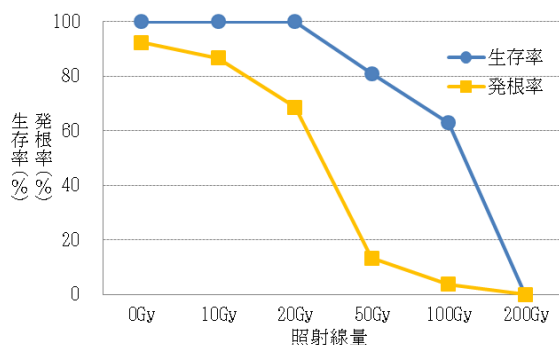


図2 シンクロトロン光照射18日後の生存率と発根率

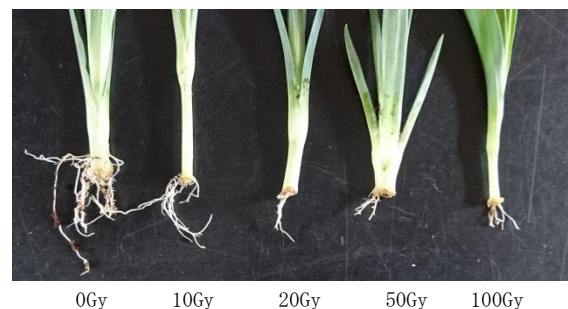


図3 シンクロトロン光照射と根量