

「ペチュニアの大輪化はサイトカイニンにより誘導される」

農業・食品産業技術総合研究機構 花き研究所 西島隆明・仁木智哉

ペチュニアのつぼみにサイトカイニンを与えることで、大輪化を誘導できることが明らかとなった。一方、内生サイトカイニン濃度は、大輪品種では中輪および小輪品種より低くなっており、サイトカイニンに応答する系が大輪化に関与することが予想された。

【研究の背景・ねらい】

花き園芸植物における大輪化は、観賞性の向上に重要な役割を果たしている。しかし、大輪化の変異はまれにしか発生しないため、大輪化の育種には長い時間を要する。大輪化の変異獲得の効率を上げるためには、大輪化の生理・分子機構の解明が必要であるが、この分野の研究は、まだ十分に進んでいないのが現状である。本課題では、つぼみにおける内生サイトカイニンの蓄積が、主要な花壇用花きであるペチュニアの花冠を著しく拡大する現象を発見したに基づき、サイトカイニンと大輪化との関係を解明しようとした。

【研究の成果】

- 1) ペチュニアのつぼみに内生サイトカイニンを蓄積させると、花冠が著しく拡大することを見いだした(図1)。この花冠の拡大は、主として細胞数の増加によっており、個々の細胞の大きさはほとんど変化しなかった。

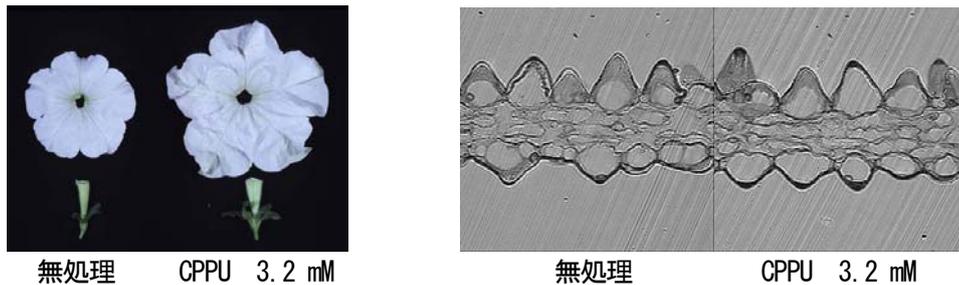


図1 CPPU処理による内生サイトカイニンの蓄積が花冠(左)とその細胞形態(右)に及ぼす影響

- 2) 小輪～大輪品種の花冠における内生サイトカイニン濃度を測定した結果、花冠の大きさを決めるのに重要な細胞分裂期に、花冠の大きい品種ほど内生サイトカイニン濃度が低かった(図2)。また、外から与えたサイトカイニンに対する花冠の拡大程度は花冠の大きい品種ほど小さく(データ略)、大輪化にはサイトカイニンに応答する系が関与することが予想された。

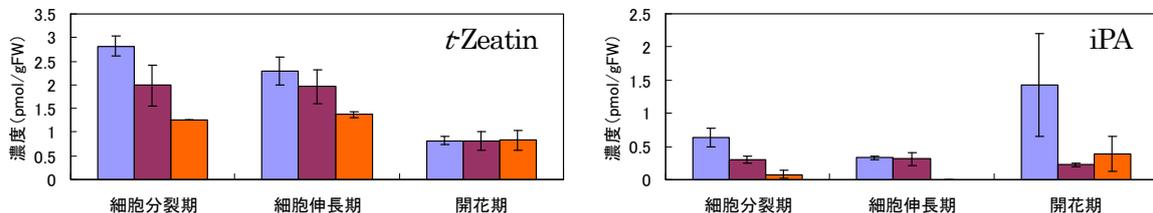


図2 花冠の発達過程における小輪(■)、中輪(■)、大輪(■)各品種の内生サイトカイニン濃度

「形態・生理」課題名：ペチュニアの花の大きさの制御におけるサイトカイニン初期応答系の役割の解析
問い合わせ先：花き研究所花き品質解析研究チーム(www-flower@naro.affrc.go.jp)
主な発表論文、特許等：Nishijima, T., Miyaki, H., Sasaki, K. and Okazawa, T. (2006) Cultivar and anatomical analysis of corolla enlargement of petunia (*Petunia hybrida* Vilm.) by cytokinin application. *Scientia Horticulturae* 111(1): 49-55.