

光に含まれる“赤色”と“遠赤色”の比率と開花調節

野菜花き試験場

花の栽培では、夜間に光を当てること（電照）により、開花時期の調節を行っています。キクなどの短日植物（夜の時間が長くないと花を咲かせない）では開花を遅らせる目的で、カーネーションなどの長日植物（夜の時間が短いと早く花を咲かせる）では開花を早める目的で、電照を行っています。

電照に使われる光源としては白熱電球が使われていましたが、近年は、省電力化のために蛍光灯やLEDが使われ始めています。しかし、白熱電球と比べて開花調節効果の低下が問題になっています。そこで、試験場では省電力化を達成しつつ、高い開花調節効果を得る目的で、開花と光の波長の関係を調べています。

植物はフィトクロムというタンパク質で光を感じ、開花時期を調節しています。このフィトクロムは“赤色”（波長600～700 nm）と、人間の目にほとんど見えない“遠赤色”（700～800 nm）を主に吸収するので、現在、試験場では、光の総量を同じに設定し、“赤色”と“遠赤色”の比率を変えて開花調節の効果を調査しています。短日植物の場合は、“赤色”の光のみで開花を十分遅らせることができる場合が多く、長日植物のカーネーション（写真）の場合は、“赤色”のみ、“遠赤色”のみでも開花は早まりますが、“赤色”と“遠赤色”の両方を含む光で、開花がより早まることが明らかになっています。白熱電球の光には“赤色”と“遠赤色”の光が約2：3の割合で含まれますが、蛍光灯の光には遠赤色光が含まれません。また、農業用に使われる単色光のLEDは一つの波長の光のみを発します。品目によって蛍光灯やLEDによる開花調節の効果が低下するのは、“赤色”と“遠赤色”の光が両方揃っていないことに原因があります。



光の波長の組み合わせとカーネーションの開花状況

担当者	小川 瞬	電話番号	0 2 6 3 - 5 2 - 1 1 4 8
-----	------	------	-------------------------

[試験場だより・知って納得情報へ](#)

[野菜花き試験場ホームページへ](#)