

氏 名	田 中 豊 秀
	た なか とよ ひで
学 位 の 種 類	農 学 博 士
学 位 記 番 号	論 農 博 第 274 号
学 位 授 与 の 日 付	昭 和 45 年 7 月 23 日
学 位 授 与 の 要 件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	Studies on the regulation of chrysanthemum flowering with special reference to plant regulators (キクの開花調節に関する研究調節物質の作用を中心として)

論文調査委員 (主 査) 教 授 塚本洋太郎 教 授 小 林 章 教 授 滝 本 敦

論 文 内 容 の 要 旨

この論文は日長および生長調節物質処理に対するキクの開花反応を詳細に調べてまとめたもので、その要点はつぎのようである。

(1) キクの品種・銀波を用いて部位的短日処理を行ない、短日葉と長日葉を区別した場合、長日葉が上位にあると花芽形成は抑えられる。しかし、この抑制作用は長日葉と短日葉の割合によって変わり、短日葉に比して長日葉が少ない場合は弱くなる。また、長日葉が下位にあっても、その数が短日葉に比較して多い場合は抑制作用は強くなる。

(2) 短日はキクの花芽分化促進物質を形成し、長日は花芽分化抑制物質を形成すると仮定すれば、短日葉と長日葉との割合を変えて異なった部位に日長処理を行なった場合の結果をよく説明することができる。

(3) この見解によると、いろいろな日長条件下で、茎の伸長、ヤナギ芽の形成、開花までの日数が変わることなどの事実がよく理解される。

(4) 全株に短日と長日を交互に与えた場合も、部位的に違った日長を与えた場合と同じ結果になる。1サイクルの短日と1または2サイクルの長日を交互に与えた場合、長日は花芽分化を抑えることはできない。10日間短日を続け、その間に2～3日の長日を挿入した場合、どこに挿入するかによって結果が違い、栄養生長から生殖生長までの異なった段階が現われる。

(5) 短日処理の開始とともにオーキシン類を葉面に散布すると花芽分化は抑えられる。NAA は IAA よりその効果が大きく、その抑制作用はジベレリンを加えることによって強められる。また、低光度の条件下ではオーキシンとジベレリン混合液の花芽分化抑制作用は強くなる。オーキシンの抑制作用を強める添加物質としては、ビタミンCもあげることができるが、ジベレリン (GA₃) に及ばない。

(6) NAA とジベレリンの混合液は 短日開始後 1～2 週間の時期に与えられた場合にもっとも効果があり、花芽分化を抑えることができる。

論文審査の結果の要旨

キクの開花に関する生理学的研究はかなり多く行なわれてきた。その結果、キクは周年開花が可能になり、花卉の中で最高の生産額を示す作物となっている。日長処理による秋ギクの開花促進または抑制の技術は普及しているが、開花過程でいろいろな形質が現われ、その開花生理については、なお解明すべき問題が多く残されている。この論文の著者は、それらの問題に答える目的で、キクの日長反応を詳細に調べ、とくに生長調節物質による開花調節の可能性を研究した。

著者は日長処理の方法をいろいろ工夫して異なった処理を行ない、その結果から、短日によって形成される花芽分化促進物質と長日によって形成される花芽分化抑制物質を仮定している。その仮定によって考察すると、種々の日長条件下でおこる茎の伸長の差異、ヤナギ芽の形成、開花までの日数の差異などがよく説明できる。また、花芽分化の促進は既に分化した葉の展開と、茎頂部細胞の伸長と並行していることを明らかにしている。

短日植物の花芽分化はオーキシンによって抑制されることが知られていたが、キクの場合も NAA によって抑制され、NAA にジベレリンを加えると、抑制作用が強められる。また、短日開始後 1～2 週間にそれらの調節物質を与えると、花芽抑制作用はもっとも効果的であるなどの事実を明らかにしている。

以上のように、この研究はキクの開花生理に多くの知見を加え、園芸学および植物生理学に貢献するところが大きい。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。