

【276】

氏名	中 村 英 司 なかむら えいし
学位の種類	農 学 博 士
学位記番号	論 農 博 第 81 号
学位授与の日付	昭 和 40 年 3 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	<b>Studies on the branching in <i>Pisum sativum</i> L.</b> (エンドウの分枝性に関する研究)
論文調査委員	(主 査) 教 授 塚本洋太郎 教 授 小 林 章 教 授 今村駿一郎

論 文 内 容 の 要 旨

エンドウは生鮮野菜として販売されるばかりでなくかん詰め野菜としても供給されている。とくにかん詰め用エンドウの場合、同時収穫の必要上着花が多く、多収量となることが望ましい。そのためにはどのような栽培条件が適しているかを検討しなければならない。この論文は、栽培生理学の立場から研究を進め、収量に関係の深い分枝性の本質を明らかにした労作である。大要はつぎのようである。

(1) エンドウの分枝状態をみると、主枝の低節位で分枝する場合と、高節位で分枝する場合とが区別される。この区別は内外の生理的、環境的条件に由来している。まず、日長についてみると、長日は高節位の分枝を、短日は低節位の分枝を促す。また、バーナリゼーションの処理を与えると高節位の分枝が増加する。

(2) 栽培温度を調べたところ、10°C くらいの平均温度では低節位の分枝がみられ、20°C 以上の高温では高節位の分枝がみられる。

(3) 光の強弱もまた大きな影響を与えるもので、弱光度によって高節位の分枝が促され、強光度によって低節位の分枝が促される。

(4) 無機栄養と分枝発生との間の関係を調べたが、特定の要素が関係していることは認められない。

(5) 生長調節物質処理の結果、ジベレリンは高節位の分枝を促し、TIBA は低節位の分枝を促す。また BCB, CCC, フォスフォンなどの伸長抑制剤は分枝を抑制する。

(6) 養分の分布と分枝の関係を P<sup>32</sup> を用いて調べたが、分枝前に分枝部位でのリン酸の蓄積が明らかである。摘心すると低節位にリン酸が集まり、摘心した茎の頂部に IAA を与えるとリン酸は高節位に移動する。

(7) 以上の諸結果はすべてオーキシン経済によって理解できることを、オーキシンの測定により実証し、さらに解剖学的な観察によって分枝現象をいっそう明らかにしている。すなわち、摘心あるいは低節位の分枝をおこさせる諸要因が与えられると、低節位においてオーキシンが減少し、同時に養分の集積と

側芽への維管束の発達が始まる。その結果分枝が促進される。

### 論文審査の結果の要旨

エンドウはそ菜園芸学の立場から研究されているばかりでなく、植物生理学の立場からも究明され、とくにその生長・開花が問題とされている。しかし、種実の生産の基礎となる分枝を内外の環境要因に対する反応として、生理学的にみたものは少ない。著者はエンドウの分枝を生理学的立場、とくにオーキシン経済との関係からさぐり、きわめて鮮明な見解を提示している。

エンドウの分枝状態をみると、高節位における分枝と低節位における分枝とが区別される。著者はこの両分枝に対する環境的諸要因および植物生長物質の影響が対照的に現われることを明らかにしている。すなわち、長日、高温、弱光ならびにジベレリン処理は高節位の分枝を促進するが、短日、冷温、強光ならびに TIBA 処理は低節位分枝を促進する。低節位の分枝が促進される場合は、いずれもオーキシン・レベルの低下をとめない、高節位の分枝がすすむときには逆にオーキシン・レベルが上昇し、節間伸長が目だつことも明らかにしている。また、分枝の行なわれる以前に側芽に連絡する維管束の発達と、分枝節位における養分の蓄積が進むことも見ている。とくに  $P^{32}$  の移動、蓄積がオーキシン・センターの存否に関係があることを示した実験結果は新しい知見として注目されてよいものである。

分枝は古くから生理学上の一問題となってきた頂芽優勢の現象に関係するのであるが、著者の得た実験結果はその問題解決に対する重要な手がかりを与え、かつ実際栽培上にも貴重な方針を示していることは、園芸学上にも実際栽培上にも大きな貢献であるといえる。

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。