

1E-20

矮性エンドウに含まれる生長抑制物質、Isosuccinimide
及びその配糖体の単離と生理活性について

道子道生, 武内康義, 桜井謙心*, 飯野盛利**, 橋本徹** (塩
野義・油日ラボス, *塩野義・研, **理所)

Progress No. 9種エンドウ (*Pisum sativum* L., cv. "Progress No. 9") はエンドウの中でもっとも矮性の顕著な品種である。このエンドウは内生ジベレリンを十分生産するにもかかわらず赤色光照射により矮性を発現し、外からジベレリンを与えることによって矮性から回復される。従ってこの矮性は光によって生産される生長抑制物質によってひきおこされると考えられている。

われわれはこのエンドウに含まれる生長抑制物質を検索する過程で、アセトン抽出物の水溶性区分に活性炭に吸着される2種の抑制物質の存在を認め、明所育成苗の地上部12kg(生重量)からCompd. A約7.5gおよびCompd. B約0.8gを無色結晶として単離し、各種スペクトルの解析によってそれぞれ β -D-glucosyl isosuccinimide [1] (m.p. 185~8°C) とそのaglycone [2] (m.p. 103~5°C) と同定した。

Compd. Aは 10^{-3} M.以上、Compd. Bは 5×10^{-4} M.以上の濃度でチシャ (*Lactuca sativa* L., cv. "Great Lakes No. 54") の下胚軸と根の伸長を抑制した。両化合物による抑制は 10^{-5} M.のGA₃の添加によって回復した。

Compd. Bは 5×10^{-3} M.以上でチシャ種子の発芽を抑制した。一方Compd. Aの発芽抑制効果は極めて微弱であった。オオムギ種子の発芽過程における γ -アミラーゼ生成に対しては両化合物とも顕著な抑制効果を示した。そして高濃度 (2×10^{-2} M.) に与えたCompd. Bによる阻害の他は、種々の濃度のGA₃の添加により、濃度に相応した抑制の回復が認められた。胚部を切除したオオムギのhalf endospermではCompd. BはGA₃と拮抗的に γ -アミラーゼ生成を抑制したがCompd. Aは無効であった。

両化合物はいずれもチシャの下胚軸と根の伸長生長を抑制し、オオムギの発芽過程における γ -アミラーゼ生長を阻害したがその活性はいずれの場合もCompd. Bの方が強かった。オオムギの無胚半切種子においてはCompd. Aは γ -アミラーゼ生成に対して抑制効果はなくCompd. Bのみが活性を示した。このことよりCompd. Aは植物が発芽生育する過程で加水分解され、生じたaglyconeが生長を抑制すると推定される。

Compd. AおよびCompd. BはProgress No. 9の地上部に存在し根には検出されなかった。またCompd. Aは明所で育てた苗にも暗所で育てた苗にも含まれていたが、Compd. Bは明所育成苗にのみ検出され暗所育成苗からは検出されなかった。

以上のような知見からこれらの2種の化合物はエンドウの矮性発現の原因物質の候補としての資格を備えていると考えられる。今後のデータの蓄積が望まれる。

