

2A-10

ナガイモ地上塊茎におけるバタタシンおよびアブサイシン酸様物質の消長 I. 低温処理の効果

長谷川 宏司, 橋本 徹 (東北大理生物, 理研生物試験)

われわれは、休眠したナガイモむかご(地上塊茎)の中に *batatasin* I, II, III と名付けられた3種の生長抑制物質を見出し, I および III を結晶状に単離した。そしてこれら3種の抑制物質は低温処理によって休眠の覚めたむかごに与えて休眠誘導作用があることを示した。またむかごの發育段階においてその休眠は次第に深くなるが, *batatasin* もまたそれに伴って増加する(昭和46年植物学会大会発表)。ここでは、むかごを低温処理することによって *batatasin* の含量がどのように変動するかを報告したいと思う。

本実験は昭和44年産および45年産のむかごについて行われた。10月末水戸市郊外より集めた栽培むかごを等質の2つの群に分け、湿度70%, 23°Cと湿度を調節していない4°Cの場所に11月初旬より保存した。毎月1回500ないし1000gずつ5ヶ月に亘って両方の群からむかごを取り、-20°Cに凍結保存し *batatasin* の抽出定量に供した。この凍結貯蔵が *batatasin* 含量に影響しないことは、定量データの再現性から明らかである。

凍結したむかごは大きさを揃えて100gずつ冷アセトン150mlとともに3分間磨砕し濾過した。濾液を減圧濃縮してアセトンを溜去し、残る水溶液のpHを7.5に調整して酢酸エチルで中性分画を抽出、残りの水層からは、pHを3.0に調整して酢酸エチルで酸性分画を抽出した。中性および酸性分画は濃縮後シリカゲルの薄層プレートにつけ、それぞれクロロフォルム/酢酸(95:5%)およびイソプロピルエーテル/酢酸(95:5%)によって展開、前者からは *batatasin* I, II, III, 後者からはアブサイシン酸相当部域を溶出して、マカラスムギ子葉鞘切片の伸長抑制によって定量した。

Batatasin I は、23°Cでは最初の2ヶ月間にやや減少したが、その後回復して5ヶ月目にはもとの水準にまで戻った。4°Cでは1月後から3ヶ月後にかけて急速に減少しその後同じ水準にとどまった。IIは23°Cでは全然増減を見なかったが、4°Cでは1ヶ月後より2ヶ月後にかけて急激な、その後緩慢な減少を示した。IIIは途中起伏はあったが全期間に亘る傾向として23°Cにおいては増加を、4°Cにおいては減少を示した。アブサイシン酸様物質は、23°Cでは最初の1ヶ月間急激に増加した後そのまま高い水準を維持したが、4°C区では大きな増減を示さず、23°C区に比べると全期間に亘って低い水準にあったが、低温処理の進行に伴って減少するような傾向は認められなかった。

以上の実験事実、*batatasin* がナガイモむかごの休眠を制御していることを主張する一つの根拠である。