

## 2B-8

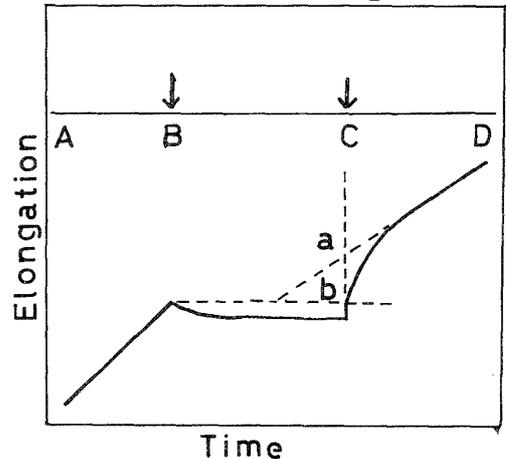
アバナ子葉鞘における "Stored growth" 及び "Residual auxin effect" について

○北村進一, 森川弘道, 千田貢 (京大農 農化)

我々は主として偏光赤外分析法によりアバナ子葉鞘のオーキシン誘導伸長過程における細胞壁高次構造変化を検討して来た。さらに、所謂 Stored growth 及び Residual auxin effect の条件下での壁高次構造解析は興味あることである。しかしこれらの効果については研究者間で必ずしも意見の一致がみられない。今回は、Stored growth, Residual auxin effect について種々の条件を含めて再検討した結果について報告する。

アバナ子葉鞘切片は常法により調製した。Stored growth 及び Residual auxin effect の実験で夫々 12mm 及び 6mm の切片を用いた。培養基本液 (Basal medium) には、クエン酸リン酸緩衝液 (PH 5.2) を用い、オーキシン処理には IAA (3ppm), 浸透圧調整剤としては、種々の濃度のマニトール及び PEG 1540 を用いた。伸長の時間経過は Ray's の方法即ち切片の一端を固定し、切片の長さを読み取り顕微鏡により 5 分毎に、緑色光下で測定して調べた。読み取り誤差は  $\pm 10\mu\text{m}$  である。

a) Stored growth: 図に示した様に伸長の時間経過を測定し、ab をもって Stored growth とした。処理(1) A B (Base, 70分)  $\rightarrow$  B C (+Mannitol, 0.1~0.5 M, 40分)  $\rightarrow$  C D (Base), 処理(2) A B (+IAA, 70分)  $\rightarrow$  B C (+IAA, +Mannitol 0.05~0.5 M, 40分)  $\rightarrow$  C D (+IAA)。処理(1)では Stored growth は最大  $70\sim 80\mu\text{m}/12\text{mm}$  切片であった。又処理(2)においても実質的に同じ値が得られ、所謂 Stored growth は +IAA により増大しないことが確認された。



b) Residual auxin effect: 処理(3) A B (Base 70分)  $\rightarrow$  B C (+IAA 40分)  $\rightarrow$  C D (Base 190分), 処理(4) A B (Base 70分)  $\rightarrow$  B C (+IAA, +Mannitol 0.2 M, 40分)  $\rightarrow$  C D (Base 190分), について比べると C D での伸長曲線は約 60分までは(3)  $\approx$  (4) であるのに対し、約 120分以後では(3)  $<$  (4) という結果を得、この様な事実はすでに他の研究者において認められ Residual auxin effect として理解されている。これらの点をさらに検討するため例えば次の様な実験、即ち処理(5) A B (Base 10~30分)  $\rightarrow$  B C (+Mannitol, 0.2 M, 40分)  $\rightarrow$  C D (Base 0~20分)  $\rightarrow$  D E (+IAA, 40分)  $\rightarrow$  E F (Base 190分) を行った。この場合(4)の C D と(5)の E F での伸長曲線はほぼ重なると。即ちマニトール処理下で IAA が存在してきなくとも、最終段階での伸長に差はなく、(4)の C D の後半での伸長はその B C での IAA 効果により蓄積されたものでないことは明らかで、むしろマニトール処理による何らかの効果に帰因すると考えられる。なお(3)の C D, (4)の C D, (5)の E F の伸長を比較すると夫々切片当り  $1080 \pm 80$ ,  $1280 \pm 80$ ,  $1290 \pm 100 (\mu\text{m}, 15$  切片の平均値  $\pm$  標準誤差) であった。さらに処理(5)でマニトールを PEG 5% (w/v) におきかえても同様な結果が得られ、この効果は細胞内浸透圧低下によると考えられるが、この点についてはさらに検討中である。

以上結論として、調べた条件下ではマニトール存在下での IAA による伸長の蓄積は認められなかった。