

3A-16

キウリ下胚軸切片のジベレリン-オーキシン伸長促進作用と光の影響

○ 鹿間晴子・勝見允行 (国際基督教大・生物)

私達は既に、明所で育てたキウリ下胚軸切片の伸長生長に於けるオーキシンとジベレリンの相互作用について、いくつかの報告を行ってきたが、今回は、オーキシンとジベレリンによる伸長生長と光との相互作用、特に、オーキシンによる伸長生長に及ぼすジベレリンの前処理効果と光との相互作用について調べた結果を報告する。

キウリは、アオナガジバエを用いた。特に断わらない限り、明所(連続光, 4500 lux), 25°C で育て、子葉が展開したばかりのものから、子葉節下 5mm の切片をとって用いた。IAA 又は GA₃ の単独処理による伸長生長と光の関係

水処理(対照), IAA (10⁻⁵M) あるいは GA₃ (10⁻⁴M) 処理、20 時間後の伸長をみると、いずれの場合も、暗所においたものに比べ、光中 (4500 lux, 23 × 10³ erg/cm²/sec) においてもの方が、伸長が小さい。しかし、赤色光 (450 erg/cm²/sec), 近赤外光 (2900 erg/cm²/sec), 青色光 (450 erg/cm²/sec), いずれの光の連続照射も、伸長生長に対する影響はみられなかった。

GA₃ 前処理効果に及ぼす光の影響

切片を 3 時間、GA₃ で前処理し、ひきつづき 20 時間、IAA で後処理する時、全過程が連続光下にあると、GA₃ の前処理効果が得られ、IAA と相乗作用がみられる。しかし、全過程を暗所で行うと、GA₃ の前処理効果はない。このことは、黄化キウリの下胚軸切片を用いても同様である。そこで、次に、GA₃ 前処理効果を得るためには、光はどの段階で必要であるかを調べた。その結果、3 時間の前処理は光中でも、暗所でも関係なく、IAA による後処理の段階で、光照射されることが、GA₃ 前処理効果を得るために必要であることがわかった。

GA₃ 前処理効果が得られるために必要な光として、近赤外光、赤外光、青色光について、その有効性をみてみると、青色光照射の場合にのみ、GA₃ の前処理効果がみられた。(図参照)

以上の諸結果から、オーキシシン-ジベレリンによる伸長生長と、光との相互作用について、考察する。

