

簡単にできる体細胞分裂の観察

固定・解離・染色を一度に行う方法。15分程度で観察できる簡便法。

【準備】

ペトリ皿に脱脂綿を入れ、水を十分に含ませる。この上にネギの種子をまき、20～25℃で2～3日程度発根成長させる。30%酢酸100mLに0.5gのダーリアバイオレットを溶かし、酢酸ダーリア液を作っておく。

【方法】

- ①酢酸ダーリア液と3%塩酸、水道水を用意する。
- ②酢酸ダーリア液7滴と3%塩酸3滴（7：3の割合）を時計皿に入れる。
- ③時計皿を軽くゆすって液を混合する。
- ④5～15mmに発根したネギを約10分間混合液に浸す。
- ⑤2分以上水道水に浸す。2分以上であれば何分でもよい。
- ⑥スライドガラスにのせ、根端を約1mmカバーガラスまたは柄付き針で切り取り、材料とする。
- ⑦材料の上にピンセットで水を補充する。
- ⑧カバーガラスをかける。
- ⑨カバーガラスの上から柄付き針の背で中心から外側に向かってたたくように円形に薄く広げる。
- ⑩ろ紙をカバーガラスの上に載せて、余分な水分を軽く吸い取り、思い切り押しつぶす。
- ⑪押しつぶす時、カバーガラスをずらしたり滑らせるような押し方をすると、材料がよじれて観察できなくなるので注意する。

【留意点】

観察に適した材料

根端から5～15mmのものを用いる。5mm以下では分裂像がほとんど見られないことが多い根端の白い部分が分裂組織。

分裂組織

分裂像の多い部分は細胞がほぼ正方形、または正方形に近い長方形で、細胞の数が多い。

分裂していない組織

分裂像が少ない部分は細胞の形が細長く、数が少ない。

【実験の長所】

- ①固定・解離・染色を一度に行うことで、操作を簡略化できる。
- ②固定の操作ミスが少なく、体細胞分裂の各期の状態を観察できるようになるなど確実な固定ができる。
- ③解離の操作ミスが少なく、根端全体がスライドガラス上で一層の細胞層に広がるため、重なり合う細胞がほとんどなく観察しやすい。また、解離のときに湯煎しないので細胞が壊れにくい。
- ④確実な染色ができ、核や染色体がよく染まり鮮明な体細胞分裂を観察できる。