

國立嘉義大學植物學實習

班級	園	姓名		學號		組別	
日期	年 月 日						
題目	新細胞之形成(Formation of New cell)						

新細胞之形成(Formation of New cell)

高等植物之種子，萌發後藉細胞分裂 (cell division) 形成新細胞而發育成植物體。分生組織 (meristematic tissue) 具有快速生長及分裂之細胞。體細胞分裂包括兩步驟：細胞核之分裂 (karyokinesis) 及細胞質之分裂 (cytokinesis)。一般細胞之核分裂後進行質分裂。核分裂後若無進行質分裂，細胞內將形成一枚以上之核或多倍體染色體。細胞分裂所需時間隨植物種類，或組織之種類而異。細胞不減數(有絲)分裂 (mitosis) 為一連續過程，可分為前期 (prophase)、中期 (metaphase)、後期 (anaphase) 及末期 (telophase)；及分裂與不分裂之間之間期 (interphase)。

- 1.前期：細胞核完整，染色絲細長而富有彈性，核仁完整。當細胞分裂開始，染色絲縮短加厚，形成易於觀察的染色體。核仁變小後消失。前期末時，染色體顯出由雙股染色分體 (chromatid) 紐曲而成。前期終了，核膜消失。
- 2.中期：中期時染色體移至細胞之赤道部份，染色體之著絲點 (kinetochore) 位於赤道板 (equatorial plane) 上，與紡錘絲 (spindle fiber) 相連。
- 3.後期：染色體經短暫停留於赤道板上，即開始由著絲點分裂。每一染色分體分開成為子染色體 (daughter chromosome)，朝相反方向移向兩極 (pole)。染色體分開之時期稱為後期。
- 4.末期：染色體移至細胞兩極時進入末期，染色體開始伸長，在兩極內形成染色絲。核膜及核仁再度出現。在二子染色體中間之赤道板區，自中央向兩側形成細胞板 (cell plate) 將兩細胞分開 (質分裂)。新形成細胞之原生質體再形成新的纖維細胞壁，細胞分裂則告完成。
- 5.中間期又稱間期：為細胞生活史中歷時最長的一個時期，去氧核糖核酸 (DNA) 合成期，作細胞分裂之準備。

一、材料：

洋蔥根尖縱切面永久標本片。

二、方法及觀察：

用低倍鏡觀察材料中所顯示的分生組織 (meristematic tissue) 部分，再以高倍鏡觀察上述細胞分裂之過程。

【資料來源：易希道主編。1974。普通植物學實驗指導。環球書社。】