

MODULUL VI: REPRODUCEREA ÎN LUMEA VIE

Lucrarea 1. Studiul cariotipului la diferite specii de plante și animale

Purtătorii materialului genetic (ADN-ului) sînt cromozomii. Numărul și structura lor sînt caracteristice fiecărei specii. Totalitatea cromozomilor formează cariotipul organismului. La organismele ce se înmulțesc pe cale sexuală numărul de cromozomi este dublu ($2n$) în celulele somatice (obișnuite) ale corpului și redus pînă la jumătate (n) în celulele reproducătoare (gameți).

Cromozomii se pot evidenția doar în timpul diviziunii celulare. Cea mai constantă morfologie a cromozomilor este caracteristică metafazei. În această fază ei ating cel mai înalt grad de contractare-condensare și sînt repartizați mai mult sau mai puțin uniform într-un plan (*placă metafazică*).

Cromozomul metafazic se caracterizează prin prezența unei constricții primare (centromer), care separă cele două brațe. Aceste brațe pot avea mărimi egale (la cromozomii metacentrici) sau inegale (la cromozomii acrocentrici). Unii cromozomi mai pot avea și constricții secundare care evidențiază la capătul cromozomului structuri speciale numite sateliți.

Obiective:

- identificarea numărului de cromozomi la unce plante și animale;
- studiul morfologiei cromozomilor metafazici.

Material necesare: preparate permanente de celule somatice a diferitor specii de plante (mazăre - $2n = 14$; bob - $2n = 12$; ciapă - $2n = 16$, etc.) și animale (drozofilă - $2n = 8$, țânțar - $2n = 6$, etc); microscop.

Mod de lucru:

1. Pregătește microscopul pentru investigație.
2. Plasează primul preparat pe măsuta microscopului, fixează-l cu clamele și găsește, cu ajutorul obiectivului 20 sau 40, celule aflate în metafază.
3. Substituie obiectivul utilizat cu obiectivul de imersie ($\times 90$) și analizează morfologia cromozomilor.
4. Desenează în caiet cromozomii unei plăci metafazice care se vizualizează foarte bine (cromozomii sînt separați, se disting cromozomii perechi (omologi), se evidențiază centromerii și brațele cromozomilor).
5. Repetă pașii 2-4 pentru celelalte preparate oferite de profesor.

Prezentare:

Obiectul de studiu	Numărul de cromozomi în celulele somatice	Desenul cromozomilor metafazici
<i>Plante</i> 1. mazăre		
2. ceapă		
3. bob		
4. alte plante		
<i>Animale</i> 1. drozofilă		
2. țințar		
3. alte animale		