NATURFAGSLOKALET

Mitose i rødløgets rodspids

BAGGRUNDSARTIKEL · NATURFAG · 7.–9. KLASSE

Hvorfor vokser rødder?

En løgplante danner nye rødder, som optager vand og mineraler. Rødderne vokser især lige bag rodspidsen. Her ligger et område med celler, der deler sig ofte: rodens vækstzone eller meristem. Når cellerne deler sig, kan roden vokse og danne nyt væv.

Cellens byggesten

Planteceller har blandt andet en cellevæg, cellemembran og cellekerne. I cellekernen findes DNA. DNA er organiseret i kromosomer, som indeholder gener. Når en celle deler sig, skal hver ny celle have en fuldstændig kopi af kromosomerne.

Hvad er mitose?

Mitose er delingen af cellekernen. Inden mitosen kopieres DNA'et. Under mitosen fordeles kopierne til to nye cellekerner. Derefter deles cellens indhold. Hos planter dannes en ny celleplade mellem de to datterceller.

Fase	Hvad kan man kigge efter?
Interfase	Cellen vokser og kopierer DNA. Cellekernen er ofte tydelig, men kromosomerne ses normalt ikke som enkelte stave. Interfase er ikke en del af selve mitosen.
Profase	Kromosomerne bliver tættere pakket og kan begynde at ses som mørke strukturer.
Metafase	Kromosomerne er placeret omkring cellens midte.
Anafase	Søsterkromatider trækkes mod hver sin ende af cellen.
Telofase og celledeling	To nye cellekerner dannes. I plantecellen opbygges en celleplade, der adskiller dattercellerne.

Hvorfor farver man et præparat?

Mange cellestrukturer er næsten gennemsigtige. Med en egnet laboratoriefarvning kan cellekerner og kromosomer få større kontrast. Hæmatoxylin bruges til at tydeliggøre kerner i behandlede vævsprøver. Det kræver den rette farveopløsning og en passende forbehandling af prøven. En ufikseret, levende rodspids farves ikke nødvendigvis tydeligt på denne måde.

KAN MAN SE LEVENDE CELLEDELING?

I et almindeligt farvet mikroskopipræparat ser man et øjebliksbillede af celler, der var på forskellige stadier. Man ser ikke selve bevægelsen gennem mitosen.

Hvad kan I konkludere?

Hvis I finder celler med tydelige kromosomer, kan I bruge en faseoversigt til at foreslå, hvilken del af mitosen cellen viser. Det er normalt, at ikke alle faser kan ses. Gode biologiske observationer bygger på, hvad man faktisk kan registrere – ikke kun hvad man håbede at finde.