



Cellstorlek

Lärohandledning

Elevinstruktionen "cellstorlek" är en vanlig mikroskoperingslaboration med tillägget att eleverna också ska lära sig mäta storleken på celler. För att kunna göra det behöver man införskaffa objektglas med skala (objektmikrometer) och mätokular med mikrometerskala till skolans mikroskop. Dessutom är det bra att ha några färdiga preparat med bakterier, till exempel mjölksyrabakterier, för att mäta storleken på bakterierna med ett 100 x objektiv.

Den inristade skalan på objektglaset (objektmikrometer) har fasta avstånd mellan skalstrecken (0,01 mm mellan varje skalstreck). Den används för att kunna tolka mikrometerskalan i mätokularet när man byter mellan objektiverna på mikroskopet. Preparaten som ska mätas placeras på vanliga objektglas.



Mätokular och objektglas med mikrometerskala (objektmikrometer).



Mätokular med inbyggd mikrometerskala

Uppgift A-D. Gör preparat och mät cellstorlek

A) Först ska eleverna göra ett preparat med växtceller. Tydliga celler med kloroplaster är enkla att se i bladen från exempelvis stjärnmossa eller praktmossa. De bladen är bara ett par celler tjocka och kan läggas direkt på ett objektglas.

För att titta på klyvöppningar är undersidan av blad, exempelvis från krukväxten skvallerreva, bra att använda. De två cellerna som omger klyvöppningen har annorlunda form och storlek än de omkringliggande cellerna.

B) Gör iordning en jästsuspension genom att lösa en jästbit stor som ett knappåls-huvud i ett par ml vatten. Låt eleverna ta upp en droppe med pipetten och titta på jästcellerna. De ska också rita och beskriva cellernas utseende och ange storleken för en jästcell.

C) Eleverna får göra iordning kindceller och färga med metylenblått. Rita och beskriva utseendet men även ange storleken på munslemhinnans celler och storleken på en cellkärna.

D) Använd färdiga mikroskopiska preparat med bakterier. Beskriv bakteriernas utseende och ange storleken för en bakteriecell.

Svar på frågorna i elevinstruktionen

1. Hur lång är cellen som ligger på skalan om du tittar med 400 x förstoring och har kalibrerat skalan som på förra sidan?

Den cellen är 0,0275 mm lång (11 x 0,0025mm).

2. Hur lång är cellen (det är då en annan cell) om du tittar med 1000 x förstoring?

Den cellen är då 0,011 mm lång (11 x 0,001mm).

Tips!

Denna lärarhandledning och tillhörande elevinstruktion hittar du på Bioresurs webbplats under Resurser och Cellbiologi. Där hittar du även annat lektionsmaterial inom området cellbiologi.