

Eksperiment

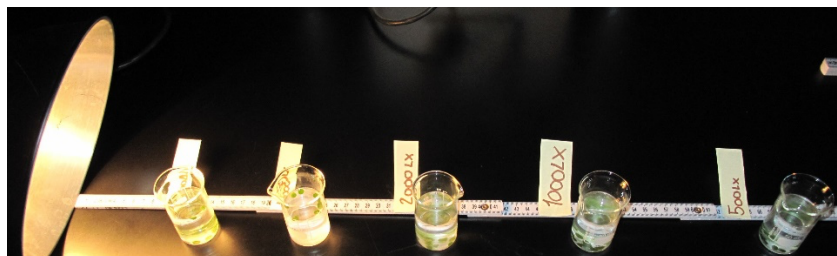
Fotosyntesens afhængighed af lysets intensitet og lysets farve

Formål

At undersøge hvordan fotosyntesen afhænger af lysets intensitet og af lysets farve. Halvdelen af grupperne laver et forsøg med lysets intensitet, mens den anden halvdel laver et forsøg med lysets farve.

Fremgangsmåde

Forsøg A: Lysintensitetens betydning



Figur 1. Opstilling af bægerglas ved forskellige lysintensiteter. Foto: Kresten Cæsar Torp.

1. Fyld 5 glas med 2 % NaHCO_3 -opløsning. NaHCO_3 spaltes til CO_2 og sikrer, at fotosyntesen ikke begrænses af CO_2 .
2. Placer glassene ved forskellige lysintensiteter, som vist i figur 1 og notér lysintensiteterne i tabel 1.
3. Når opstillingen er klar, forberedes bladskiverne.

Forsøg B: Betydningen af lysets farve

1. Forbered fem glas med 2 % NaHCO_3 -opløsning. Der skal tilsættes frugtfarve til de fire af glassene.
2. I det første af glassene dryppes nogle dråber af en af frugtfarverne. Mål lysintensiteten, som vist i figur 2a, og notér den i tabel 2.
3. Dryp farve i de øvrige glas, et ad gangen, mens lysintensiteten måles. Lysintensiteten skal være den samme i alle glas undtagen det med rent vand.
4. Når glassene er klar, forberedes bladskiverne.



Figur 2. a. Måling af lysintensitet. b. Fem glas med forskellige farver. Foto: Kresten Cæsar Torp.



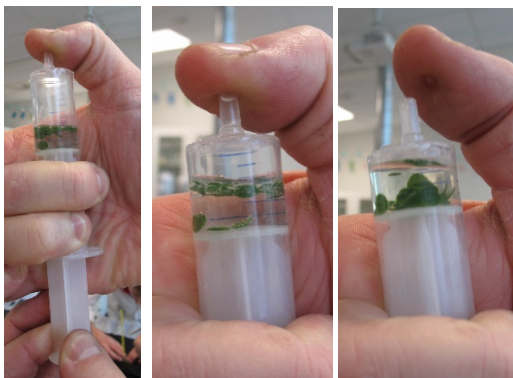
Forberedelse af bladskiver

1. Udstans 20 bladskiver med et sugerør til hvert forsøgsglas og put dem i en engangssprøjte, se figur 3.



Figur 3. Udstansning af bladskiver. Foto: Kresten Cæsar Torp.

2. Sug luften ud af bladene ved at lave vacuum i en engangssprøjte, som vist i figur 4. De skal synke til bunds.



Figur 4. Luft suges ud af bladskiver, så de kan synke til bunds i bægerglasset.

Foto: Kresten Cæsar Torp.

3. Put bladskiverne i glassene og dæk dem til.
4. Når alle bladskiver er klar, startes forsøget.
5. For hvert andet minut tælles, hvor mange bladskiver der er steget op til overfladen, som vist i figur 5. Notér resultaterne i tabel 1 eller 2.



Figur 5. Bladskiver stiger op til overfladen.

Foto: Kresten Cæsar Torp.

**Resultater**

Forsøg A: Lysintensitetens betydning					
Minutter fra start	Lysintensitet				
	Glas 1	Glas 2	Glas 3	Glas 4	Glas 5

Tabel 1.

Forsøg B: Farvens betydning					
Minutter fra start	Lysintensitet				
	Glas 1	Glas 2	Glas 3	Glas 4	Glas 5

Tabel 2.

Efterbehandling

1. Resultaterne deles med hele klassen.
2. Afbild for hver lysintensitet /farve, hvor mange bladskiver der stiger op som funktion af tiden.
3. Bestem for hver lysintensitet /farve, hvor mange minutter der er gået, når 50 % af alle bladskiver er steget op.
4. Afbild hvor mange minutter der er gået, når 50 % af bladskiverne der er steget op som funktion af lysintensiteten /farven.
5. Forklar resultaterne.