

Doelstelling

Met het microscopisch onderzoek wil ik meer te weten komen over de opbouw van de plantenweefsels. In dit onderzoek bestudeer ik de plantenweefsels van één- en tweezaadlobbige planten. Ik probeer het verschil te zien tussen vergelijkbare plantenweefsels van een één- en een tweezaadlobbige plant. En ik probeer het verschil te zien tussen de verschillende weefsels bij eenzelfde type plant.

Materiaal

- ➔ Microscoop (met 10x lens en 40x en 10x op de revolver)
- ➔ Tekenpapier
- ➔ Kleurpotloden
- ➔ Beschikbare Preparaten (gebruikt) :
 - ✦ Stengeldoorsnede van een boterbloem (Ranunculus)
 - ✦ Stengeldoorsnede van maïs (Zea maïs)
 - ✦ Worteldoorsnede van een boterbloem (Ranunculus)
 - ✦ Worteldoorsnede van maïs (Zea maïs)

Methode

Ik neem een preparaat van een plant uit het plastic hoesje en leg het op het contactoppervlak, met weerhaakjes, van de microscoop. Ik zorg ervoor dat de microscoop netspanning krijgt en dat hij aanstaat. Nu kijk ik door de microscoop en beschrijf ik wat er te zien valt. Nadat ik alles heb kunnen waarnemen haal ik het preparaat voorzichtig uit de klemmetjes en steek het terug in het plastic hoesje.

Waarnemingen

➤ Stengel één- versus tweezaadlobbige plant (zie tekeningen p.4)

In de stengel van een éénzaadlobbige plant zien we duidelijk dat de vaatbundels verspreid voorkomen in de stengel. Elke vaatbundel is omgeven door een schede, terwijl cambium voor secundaire diktegroei ontbreekt doordat de vaatbundels gesloten zijn. Bij deze stengel van een éénzaadlobbige plant kan geen diktegroei plaatsvinden.

In tweezaadlobbigen zijn vaatbundels gerangschikt als eilanden in een kring. Aanwezig in de stengel bij de tweezaadlobbigen is een cambiumlaag waaruit secundaire diktegroei zal ontstaan. Na een paar jaren zijn er jaarringen te zien. Er is ook vorming van een cambiumring (extrafaliculair cambium).

➤ Blad één- versus tweezaadlobbige plant (zie tekeningen p.5)

Bij het éénzaadlobbig blad zien we enkel sponsparenchym en evenveel chloroplasten boven als onder. Van boven is de epidermis, net zoals vanonder, dun. Er staan zowel boven als onder huidmondjes op het éénzaadlobbig blad. Alle vaatbundels zijn even groot en ze zijn gesloten.

Bij het tweezaadlobbig blad zien we zowel vanboven als vanonder palissadeparenchym. Er bevinden zich veel chloroplasten boven en weinig vanonder. Boven is er een dikke epidermis, vanonder echter is deze dun. Boven die dikke epidermis bevindt zich nog een cuticula. Enkel aan de onderkant vinden we huidmondjes. De vaatbundels zijn van verschillende grootte en ze zijn open.

Verklaringen

➤ Stengel één- versus tweezaadlobbige plant

De vaatbundels in de éénzaadlobbige stengel zijn gesloten omdat er geen cambium tussen het xyleem en het floeem zit. Doordat er geen cambium in de vaatbundels zit kan er ook geen diktegroei optreden.

De vaatbundels in de tweezaadlobbige stengel zijn open omdat er wel cambium tussen het xyleem en het floeem zit. Soms kan een cambiumstrook overlopen tussen twee vaatbundels. Dit doet een cambiumring ontstaan. Doordat er cambium in de vaatbundels zit kan er diktegroei optreden. Deze diktegroei heeft dan weer tot gevolg dat er jaarringen komen.

➤ Blad één- versus tweezaadlobbige plant

De vaatbundels in het éénzaadlobbig blad zijn gesloten om eerder genoemde reden. Er zitten overal in het blad evenveel chloroplasten omdat er overal op het blad bijna evenveel licht valt. De huidmondjes zitten zowel boven als onderaan het blad om zo goed mogelijk stoffen uit de lucht te kunnen opnemen.

De vaatbundels in het tweezaadlobbig blad zijn open om eerder genoemde reden. Er zitten bovenaan meer chloroplasten dan onderaan in het blad. Dit is logisch omdat er veel meer zonlicht op het blad valt langs boven en zo kan de plant beter aan fotosynthese doen. De huidmondjes zitten enkel aan de onderkant omdat er langs boven een cuticula zit en er zou teveel verdamping plaatsvinden, als ze bovenaan zouden zitten.

Besluit

Met dit onderzoek heb ik de verschillen tussen eenzaadlobbige en tweezaadlobbige planten kunnen zien, betreft de stengel en het blad. De verschillen tussen de eenzaadlobbige en tweezaadlobbige planten zijn niet zó groot, maar ze zijn er wel. Nu hebben we de verschillen op microscopisch vlak bestudeerd maar ik denk dat er op het macroscopisch vlak ook nog veel verschillen kunnen zijn.

Bronnen

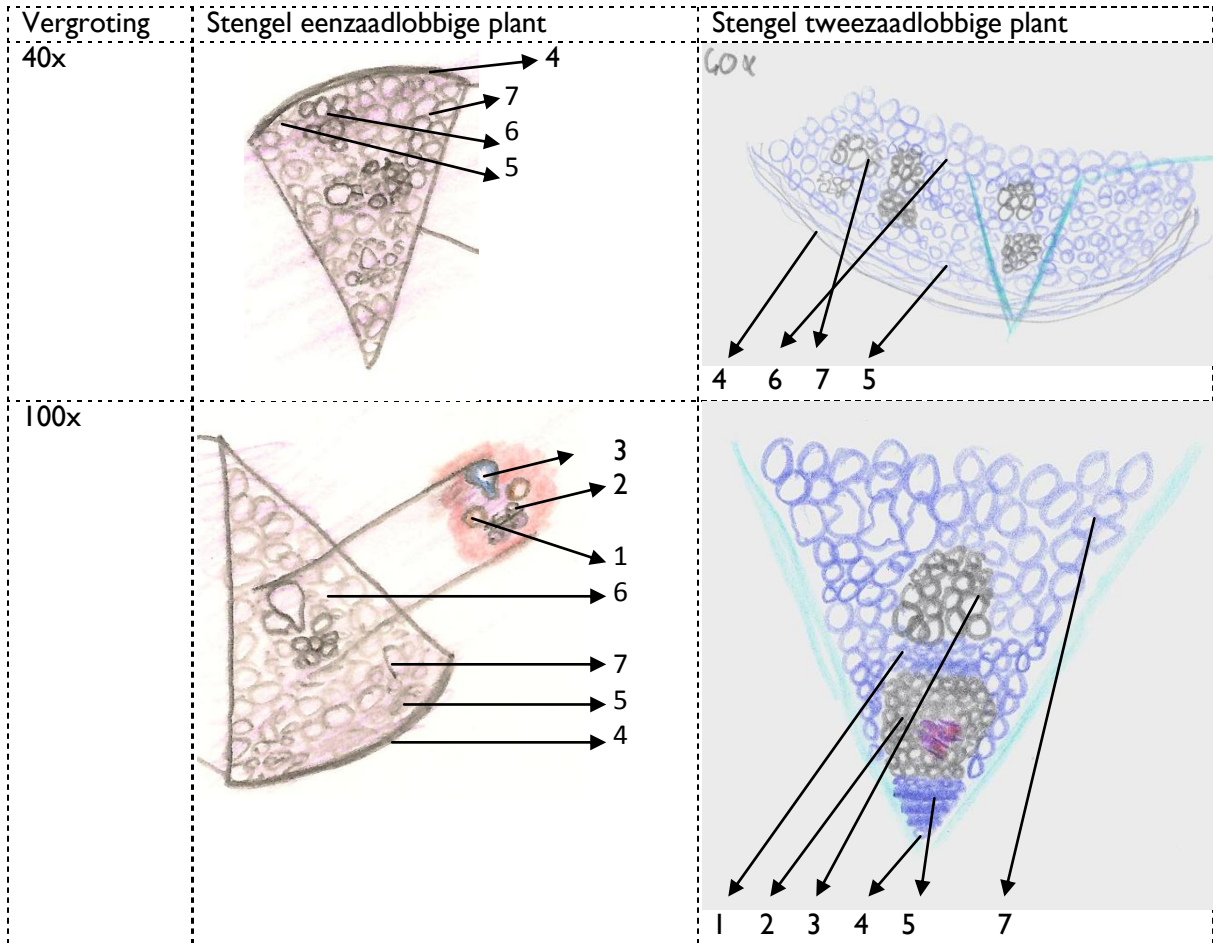
Boeken :

BIO voor jou (wetenschappelijke richtingen)

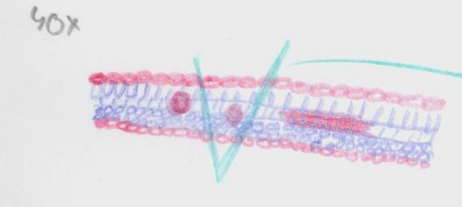
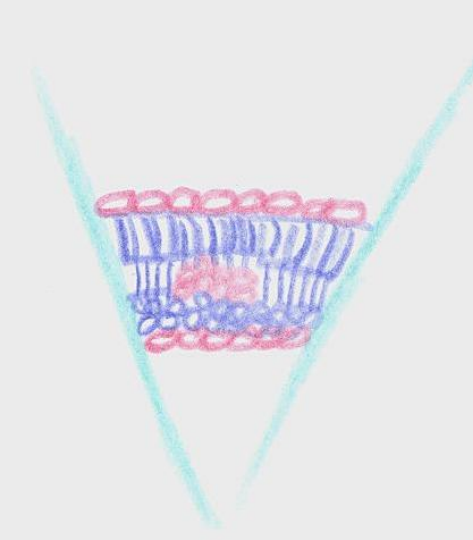
Websites :

<http://tinyurl.com/yhmzn7l>

<http://tinyurl.com/yj3fwy6>



1. Cambium
2. Floem
3. Xyleem
4. Epidermis
5. Sclerenchym
6. Vaatbundel
7. Vulweefsel (Parenchym)

Vergroting	Blad eenzaadlobbige plant	Blad tweezaadlobbige plant
40x		
100x		

1. Cambium
2. Floem
3. Xyleem
4. Epidermis
5. chloroplast
6. Vaatbundel
7. Sponsparenchym
8. Palissadeparenchym
9. Cuticula
10. Huidmondje