Transport snovi v rastlini

**Uvod**

Rastline za preživetje nujno potrebujejo vodo in mineralne snovi. Te dobijo iz okolja s pomočjo njihovega transportnega sistema. Tega gradijo posebna prevajalna tkiva, ki so združena v žile. Te neprekinjeno potekajo od korenine skozi steblo do listov. Gradita jih 2 vrsti tkiv: ksilem omogoča transport vode in mineralnih snovi iz korenin v druge dele rastline, floem pa transport organskih snovi (iz listov v druge dele rastline).

**Namen**

Spoznati zgradbo rastlinskih delov, po katerih poteka transport snovi. Ugotoviti in pojasniti zakaj se v rastlini dviga voda. Spoznati razlike med eno- in dvokaličnico.

**Material**

Poskus A

* stebla različnih enokaličnic in dvokaličnic
* čaše
* barvilo
* britvice
* lupa
* mikroskop

Poskus B

* trajni mikropreparati prerezov listov dvokaličnic, stebel dvokaličnic, stebel enokaličnic, olesenelih stebel, listnih povrhnjic
* mikroskop z opremo
* britvica

**Metode**

Poskus A

Z ostrim nožem odrežemo stebla in jih postavimo v čašo z barvilom. Čez nekaj časa naredimo nekaj prečnih prerezov stebel. Ugotovimo, kateri deli o se obarvali.

Poskus B

Pod mikroskopom si oglej:

* prečni prerez stebla enokaličnice
* prečni prerez stebla dvokaličnice
* prečni prerez olesenelega stebla
* povrhnjico lista
* prečni prerez lista

**Rezultati**

Poskus A

*Kateri deli stebla so se obarvali?*

Obarval se je ksilem (vodovodne cevi).

Poskus B

1. Skica zgornje listne povrhnjice (ciklama)

2. Skica spodnje listne povrhnjice (ciklama)

3. Skica prečnega prereza dvokaličnice (ciklama)

4. Skica prečnega prereza stebla enokaličnice (bambus; trajni preparat)

5. Prečni prerez stebla olesenele rastline (tisa)

**Diskusija**

V poskusu A smo ugotovili, da se voda dviga po rastlini navzgor predvsem po rastlinskih žilah, saj je bilo tam modro obarvanje najbolj izrazito.

V poskusu B smo spoznali, da je zgornja plast lista predvsem namenjena absorbiranju sončne svetlobe in zaščiti samega lista, spodnja stran pa je namenjena predvsem transpiraciji rastline. Razlika med zgornjo in spodnjo povrhnjico je ta, da so v spodnji nameščene še dodatne pore, katerih v zgornji ni; je pa zgornja stran prevlečena s kutikulo, katere ne najdemo na spodnji strani. A s tem, ko ima rastlina veliko površino, zaradi katere lažje in bolj učinkovito lovi sončne žarke, je tu tudi nevarnost, da s tem izgubi ogromne količine vode. Zato ima rastlina liste prevlečene z voski ali pa je poraščena z dlačicami. Toda izgubljanje oz. oddajane odvečne vode je včasih za rastlino tudi koristno. Z oddajanjem le-te se rastlina hladi v vlažnih in vročih obdobjih.

V rastlino pride voda preko korenine in koreninskih laskov, kateri jo vsrkavajo s pomočjo osmoze, ki jo omogoča koreninski tlak. Nato voda potuje po centralni koreninski žili v steblo (po ksilemu). Nato gre voda po steblu do lista (oz. cveta).

Rastlini dajejo oporo oporna tkiva, to so ksilem, floem in les (sekundarni ksilem).

**Sklepi**

Po ksilemu se pretaka načrpana voda z mineralnimi snovmi, medtem ko se po floemu pretakajo snovi, ki jih rastlina sintetizira pri fotosintezi ali razgradi pri celičnem dihanju.

Rastlina vsrka vodo s pomočjo koreninskega tlaka.

Voda se po rastlini premika zaradi delovanja tlaka.

**Literatura**

* Smilja Pevec: *BIOLOGIJA, Laboratorijsko delo*, DZS, Ljubljana 1999
* Drašler, Gogala, Povž in ostali: *BIOLOGIJA, Navodila* za laboratorijsko delo, DZS, Ljubljana 1998