Transport snovi v rastlinah

**Uvod**

Pri tej vaji smo se seznanili z deli rastline, ki imajo pomebno vlogo pri sprejemanju in dvigovanju vode v rastlinah ter ugotovili v katerh delih rastline se pretaka voda navzgor. Opravili smo več eksperimentov; pri prvem smo opazovali dviganje vode, pri drugem pa za opazovanje rastlinskih organov enokaličnic in dvokaličnic pod mikroskopom.

Po žilah oziroma ceveh se dviga voda s hranljivimi snovmi po steblu. V vodovodnih ceveh se dvihuje voda z raztopljenimi rudninskimi snovmi, po sitastih ceveh pa teče voda z raztopljenimi organskimi snovmi.

**Namen vaje**

* Razumeti pomen korenin, stebla in listov pri transpiraciji
* Prepoznati razporeditev in zgradbo v steblu dvokaličnic in enokaličnic

**Poskus A**

**Materiali**

* 6 epruvet
* Aluminijeva folija
* Britvica
* 5 fižolovih rastlin z enakim številom listov
* Vazelin
* Vata
* Voda iz pipe
* Svinčnik za pisanje po steklu

**Postopek**

Postopek je opisan v Drašler, J. et al. (2005). BIOLOGIJA – Navodila za laboratorijsko delo. Ljubljana: DZS; str. 46 – 47.

**Rezultati**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Št. epruvete | Rastlina | Razdalja od gladine vode do roba epruvete na začetku vaje (cm) | Razdalja od gladine vode do roba epruvete po 24 urah (cm) | Sprememba višine vodne gladine (cm) |
| 1 | Ni rastline | 2,6 | 2,6 | 0 |
| 2 | Listi, s kličnima listoma | 2,6 | 3,6 | 1,0 |
| 3 | Samo peclji listov | 2,6 | 3,1 | 0,5 |
| 4 | Nepoškodovana rastlina z listi | 2,6 | 4,4 | 1,8 |
| 5 | S koreninami, listni peclji | 2,6 | 3,4 | 0,8 |
| 6 | Brez korenin, listi premazani s vazelinom | 2,6 | 3,2 | 0,6 |

**Poskus B**

**Postopek**

Opazovali smo prečni trajni preparat prereza debla enokaličnice in dvokaličnice.

**Rezultati**

**Diskusija**

Prva epruveta nam je sluđžila za kontrolni poskus, da smo videli kakšen je bil prvotni nivo vode; dokazali smo, da voda ni izhlapevala, če je bila epruveta pokrita z aluminijasto folijo. Vsi valji so bili pokriti s folijo, tako da je pretok vode potekal le po rastlini. V 2. epruveti je bila rastlina, ki je imela samo liste in ker je takoj za celo rastlino posrkala največ vode lahko sklepamo, da imajo listi večjo vlogo pri absorpciji vode kot korenine, saj listi lahko pridejo do vode tudi brez pomoči korenin in sicer s transpiracijskim tokom. Lahko bi jo tudi primerjali s 5. rastlino, ki pa je imela le korenine. Rezultati so nam pokazali da je le-ta absorbirala manj vode kot 2. primeru, saj tok tu hranilnih snovi ne more nikamor prenesti. 4. rastlina je kot pričakovano popila največ vode, saj je imela vse potrebne organe prisotne in delujoče. Pri 6. primeru je rastlina absorbirala zelo malo vode, saj smo ji odrezali korenine in ji povrhu tega še namazali liste z vazelinom tako, da še toliko malo vode kolikor je je vsrkala ni moglo izhlapeti skozi listne reže saj so bile zamašene. Rezultati so pokazali, da je rastlina v tretji epruveti absorbirala prav toliko vode, česar vzrok pa more biti ta, da podobno kot pri 6. primeru ni mogla sprostiti vode, ki jo je zadrževala, saj smo ji odrezali liste, preko katerih bi to lahko izvedla.

**Zaključek**

Ugotovili smo, da ima najpomembnejšo vlogo pri dviganju vode v rastlini transpiracijski tok, ki prenaša hranilne snovi v liste, zato so ti zelo pomembni pri porabi vode. S to vajo smo dobili rezultate, ki nam potrjujejo, da so največji porabniki vode res cele rastline, najmanjši porabniki pa so le deli rastlin -v našem primeru je bilo to steblo. S tem smo potrdili tudi našo hipotezo, da bo največ vode porabila zdrava rastlina. Ugotovili smo tudi, da se dvokaličnice in enokaličnice razlikojejo po razporeditvi žil. Žile dvokaličnic so razporejene v krogu, medtem ko so žile enokaličnic neenakomerno razmetane po steblu.

**Literatura:**

* Pevec, S. (1999). BIOLGIJA – Laboratorijsko delo. Ljubljana: DZS
* Drašler, J. et al. (2005). BIOLOGIJA – Navodila za laboratorijsko delo. Ljubljana: DZS