# Aktivnost celične membrane

**S tem poskusom bomo ugotavljali pomen difuzije,osmoze in aktivnega transporta v celici in spoznali kako celična membrana ohranja kemično ravnotežje v celici.**

**Vse snovi, ki gredo v celico ali iz nje, morajo skozi celično membrano. Celica pa ne more pravilno delovati, če njena**

**membrana ne uravnava prehajanje snovi skozi njo.**

**Zanima nas, kako vplivajo različne koncentracije vodnih raztopin na celice v luskolistu čebule.**

**Naša hipoteza pravi, da v hipotonični raztopini rastlinska celica nabrekne, ob hipertonični pa pride do izgube vode,prostornina se zmanjša in vakuola odstopi od membrane.**

**Za to ugotovitev smo potrebovali naslednje elemente:**

**-luskolist čebule**

**-5% raztopine kuhinjske soli v steklenici s kapalko**

**-destilirana voda**

**-objektna in krovna stekla**

**-mikroskop**

**-krovni papir**

**Dokazovanja hipoteze smo se lotili takole;**

**Najprej smo s čebule potegnili ovojno plast-luskolist, na objektno steklo pa kanili kapljico vode in nanjo položili luskolist. Pokrili smo ga s krovnim stekelcem in si ga najprej ogledali pod majhno povečavo. Nato smo dali preparat pod veliko povečavo in izostrili sliko.**

**Nato smo preparatu dodali destilirano vodo. Celica je začela nabrekati.**

**Nato smo na rob krovnega stekelca položili košček filtrirnega papirja**

**nato pa kanili kapljico raztopine na rob stekelca ,ki je bližje robu luskolista.Filtrirni papir je »povlekel« slano vodo pod krovnim stekelcem in le ta je zaobjela luskolistne celice.**

**Opazovali smo tako dolgo, dokler nismo zaznali spremembe v celici.**

**Nato smo narisali preproste skice in se pogovorili o dogajanju.**

**Nato pa smo,da bi preverili teorijo dodali celici zopet destilirano vodo in si spremembe zopet ogledali pod mikroskopom. Celica je zopet nabreknila.**

**Tako smo ugotovili, da je voda prehajala skozi celično membrano,iz celice, saj so se celice krčile in vakuola je odstopila od celične membrane,saj je bila obdana z hipertonično raztopino.**

**Ko je bila okoli celice destilirana voda je celica nabreknila saj je bila v hipotonični raztopini.**

**Če bi na primer celico rdeče čebule pustili v hipertonični raztopini-kuhinjska sol+voda, bi se le ta popolnoma skrčila, izgubila vodo,njena vakuola pa bi odstopila od celične membrane. Tako tudi sladkovodne rastline ne preživijo v morju-Hipertonična raztopina, ampak pride do propada celic.**

**V vrtnarstvu lahko hipertonično raztopino uporabimo za odstranjevanje plevela ravno zaradi učinkov te raztopine.**

**Posluževanje tega načina odstranjevanja je veliko bolj ugodno za okolje.**

**Tako smo s tem poskusom potrdili hipotezo, da v hipotonični raztopini**

**celica nabreka, v hipertonični pa pride do izgube vode in pomanjšanja**

**Možne napake pri poskusu so lahko:**

**- snovi ni zadostna koncentracija,npr. Soli**

**- ni popolnoma destilirana voda**

**- večplastni luskolist**

**Pri drugi vaji nas zanima uravnavanje in prehajanje snovi**

**skozi membrano.**

**Naša hipoteza je, da skozi poškodovano membrano snovi vdirajo v celico, saj je le ta mrtva, žive celice pa same uravnavajo prehajanje snovi preko njihovih celičnih membran.**

**Material, ki smo ga potrebovali za dokaz naslednjega dejstva, je naslednji:**

**- suspenzija kvasovk v vodi**

**- raztopina kongo rdečega s kapalko**

**- 2 mali epruveti**

**- držalo in stojalo za epruvete-objektna stekla**

**- mikroskop**

**- kapalke**

**Nato smo nadaljevali takole:**

**Kapljico suspenzije kvasa smo kanili na objektno steklo, ga pokrili z krovnim steklom in opazovali kvasovke pod veliko povečavo. Nato smo videno opisali in skicirali ter se o tem pogovorili .**

**Nato pa smo ponovili dejanje, samo, da smo na objektno stekelce kanili segrevane-kuhane kvasovke. Nato smo obema raztopinama s kvasovkami dodali kongo rdeče. Zopet smo opazovali in ugotovili naslednje:**

**Odmrle celice so se obarvale, saj imajo poškodovano membrano in ne kontrolirajo transporta prek membrane. To smo opazili, saj so se celice kvasovk obarvale s kongo rdečim.**

**Žive kvasovke pa so v sebi bele-se niso obarvale, saj kontrolirajo prehajanje snovi prek membrane.**

**Kvasovke se pri visoki temperaturi prekuhajo in uničijo, zato tudi prekuhavamo snovi,ki morda vsebujejo preveč, za zdravje škodljivih bakterij. Prek membrane laže prehajajo molekule vode kot molekule kongo rdeče.**

**Možne napake pri tej vaji so naslednje**

**- kvasovke niso prekuhane**

**- na mikroskopu ne nastavimo preveč dobre povečave in ne vidimo razlik med kvasovkami**

**Tako smo potrdili hipotezo, da žive celice uravnavajo prehajanje snovi prek membrane, medtem , ko odmrle ne, saj ne delujejo več.**

**Pri teh dveh poskusih smo utemeljili naši hipotezi in dokazali, da je za prehajanje odločilna celična membrana.**