

## 1. UVOD

V okolju, v katerem rastline uspevajo, vladajo najrazličnejši pogoji, ki se jim rastline prilagajajo. Eden takih dejavnikov okolja je svetloba. Znano je, da se rastline med rastjo obračajo proti njej – pravimo, da rastlina potrebuje svetlobo za svoje življenje. Naš cilj je bil ugotoviti ali se rastline za rast morajo obračati proti svetlobi ali pa je tu posredi kakšen drug dejavnik, ki dokazuje, da svetloba ni potrebna za rast rastlin.

## 2. DELO

Material:

- mlade rastlinice ovsa
- koščki čistega agarja
- koščki agarja z izvlečkom iz konic kličnih nožnic ovsa
- aluminijeva folija

Postopek:

Vsega skupaj je bilo opravljenih 5 poskusov in to na mladih rastlinicah ovsa, ki so vse rasle v enakih pogojih in vsi poskusi so bili opravljeni v času, ko so klične nožnice še rasle. Pri vsakem poskusu so bile uporabljene 3 skupine rastlinic ovsa enake velikosti (razen pri 5. poskusu, kjer so bile uporabljene 4 mlade rastlinice ovsa). Prva skupina je vedno ostala nedotaknjena (kontrolna), na ostalih pa so se izvajali poskusi.

**Poskus A:** prva skupina je kontrolna. Pri drugi skupini rastlinic so kličnim nožnicam porezali konice in jih položili nazaj na odrezano mesto, pri tretji skupini pa so odrezane konice zavrgli. Nato so vse tri skupine postavili v temo za 4 ure.

**Poskus B:** prva skupina je kontrolna. Pri drugi skupini rastlinic so kličnim nožnicam porezali konice, na odrezane površine položili 1mm debel košček agarja in nanj odrezane konice. Pri tretji skupini je bil postopek enak, le da so namesto agarja uporabili sljudo, ki preprečuje difuzijo. Vse rastlinice so rasle v temi.

**Poskus C:** prva skupina je kontrolna. Pri drugi in tretji skupini rastlinic so porezali konice in jih zavrgli. Na odrezane površine druge skupine so položili koščke agarja z izvlečkom, na površine tretje skupine pa koščke čistega agarja. Vse rastlinice so rasle v temi.

**Poskus D:** tu so potrebovali 4 skupine rastlinic. Prva je kontrolna. Ostalim trem skupinam so odstranili konice. Pri drugi skupini so položili košček agarja z izvlečkom na levo, pri tretji skupini pa na desno polovico odrezane površine. Pri četrti skupini so samo na eno polovico odrezane površine položili košček čistega agarja. Vse rastlinice so rasle v temi.

**Poskus E:** prva skupina je kontrolna. Drugi skupini so pokrili konice s pokrovčki iz aluminijeve folije, ostali del pa so pustili odkrit. Pri tretji skupini so pustili konice odkrite, z aluminijevo folijo so pa ovili spodnji del rastlinice. Vse tri skupine so osvetlili iz desne strani.

### 3. REZULTATI

Poskus A: kontrolne rastlinice so rasle normalno. Tiste, v drugi skupini, so bile malo krajše od kontrolnih, v tretji skupini pa sploh niso rasle.

Poskus B: kontrolne rastlinice so rasle normalno – najvišje, tiste v drugi skupini so bile malo krajše od kontrolnih, v tretji skupini pa sploh niso rasle.

Poskus C: kontrolne rastlinice so rasle normalno, tiste v drugi skupini so bile malo krajše od kontrolnih, v tretji skupini pa sploh niso rasle.

Poskus D: kontrolne rastlinice so rasle normalno, rastlinice druge in tretje skupine so rasle in se krivile na tisto stran, na kateri ni bilo koščka agarja z izvlečkom. Rastlinice četrte skupine sploh niso rasle.

Poskus E: kontrolne rastlinice so rasle in se upognile v desno – proti svetlobi, tiste v drugi skupini so rasle vendar se niso nikamor upognile, v tretji skupini so tudi rasle in se upognile v desno.

### 4. RAZPRAVA

Pri poskusu A smo dokazali, da je za rast klične nožnice potrebna stimulacija iz konice rastline – to dejstvo dokazuje tretja skupina rastlin, ki brez (odrezane) konice ni rasla.

Pri poskusu B smo dokazali podobno kot pri poskusu A – le da tu konica rastline pri drugi in tretji skupini ni bila odstranjena, temveč smo na odrezano površino položili agar (propusten) oz. sljudo (nepropustna) in nato konice postavili na le-te. Dokazali smo, da se snov, ki nastaja v vršičku rastline, širi z difuzijo, in če ji je pot po rastlini navzdol onemogočena, rastlina ne bo rasla.

Pri poskusu C smo dokazali, da snovi, ki vplivajo na rast rastlin, niso v agarju, temveč v vršičkih rastlin – saj rastline z dodanim čistim agarjem niso rasle, medtem ko tiste z dodanim agarjem z izvlečki iz vršička rastline so. Dokazali smo tudi, da za rast rastline sama konica klične nožnice ni potrebna, dovolj so samo izvlečki, ki jim je omogočen transport po rastlini navzdol.

Pri poskusu D smo dokazali, da rast hormona oz. snovi, ki vpliva na rast rastline, teče hitreje na neosvetljeni strani rastline, zato ta del rastline hitreje raste in rastlina se zaradi teže in dolžine stebela nagiba k svetlobi.

Pri poskusu E smo dokazali, da hormon, ki vpliva na rast rastlin hitreje nastaja na neosvetljenem delu rastline ali pa ga svetloba razgrajuje. Dokazali smo tudi, da rastlina lahko raste, kljub temu, da je njena konica pokrita z aluminijevo folijo, vendar pa se tudi ne nagne proti svetlobi, saj konica le-te ne zazna.

### 5. ZAKLJUČEK

Iz te vaje smo lahko ugotovili, da za uravnavanje rasti rastlin ni pomembna svetloba, temveč nastajanje hormona v vršičku rastline in difuzija le-tega po rastlini navzdol.

### 6. PRILOGE: št.1 in št. 2