

OŠ Metel Ožegović Radovan

Varaždinska 14

42242 Radovan

**KLIJANJE SJEMENKI GRAHA
- UČENIČKI ISTRAŽIVAČKI RAD**

Laura Koščak

Radovan, ožujak 2021.

UVOD

Svaka biljka svoj životni ciklus započinje procesom klijanja.

Klijanje jest proces kojim se iz klice razvija mlada biljka.

Ono slijedi odmah nakon rasprostranjivanja sjemenke te, ako uvjeti klijanja budu povoljni, iz nje će se razviti mlada biljka.

Uvjeti potrebni za početak procesa klijanja su ti da sjemenka mora biti zdrava i ne prestara, vlaga mora biti postojana, ali ne u prevelikoj količini. Temperatura i toplina okoliša također moraju biti povoljne kako bi klica proklijala.

Klica se u početku svog razvojnog ciklusa koristi hranom iz supki sjemenke iz koje je proklijala, ali tek kasnije počinje sama sebi proizvoditi hranu procesom fotosinteze kada joj se razviju listovi. Nakon što počne sama proizvoditi hranu, klijanje biljke završava.

Iz ovog se odlomka možemo i zapitati:

Kako određeni uvjeti i vanjski čimbenici utječu na razvoj biljke iz sjemenke sve do odrasle jedinke?

Pretpostavka: U povoljnim uvjetima, one koje smo nabrojali u prethodnom odlomku, biljka će zasigurno proklijati, no ako nisu zadovoljeni svi uvjeti (npr. hladnoća, prevelika količina vlage, prestara sjemenka...), biljka neće proklijati.

PROVEDBA ISTRAŽIVANJA

PRIBOR I MATERIJAL: nekoliko sjemenki graha, malo vrtne zemlje, dvije plastične čaše, aluminijska folija

TIJEK ISTRAŽIVANJA:

Na početku istraživanja sam stavila nekoliko sjemenki graha u vodu i ostavila ih preko noći kako bi nabubrile.

Sutradan sam zasadila u jednu čašu tri sjemenke, a u drugu čašu četiri sjemenke graha. U čaše sam prije sadnje stavila malo vrtnje zemlje. Zalila sam ih s malo vode. Ostavila sam čašu u kojoj su četiri sjemenke na sunčanom i prozračnom mjestu i po potrebi zalijevala, a drugu čašu sam zamotala aluminijskom folijom i stavila u hladnjak. Promatrala sam dva tjedna što se događa i bilježila promjene u tablicu.

ANALIZA I OBRADA PODATAKA

Tablica 1. Promatranje razvitka biljke graha (sl. 1.)

Čaše sa sjemenkama	Dan promatranja/pojava listova i visina biljke u cm													
	1 dan	2 dan	3 dan	4 dan	5 dan	6 dan	7 dan	8 dan	9 dan	10 dan	11 dan	12 dan	13 dan	14 dan
1.na svijetlu, zalijevana	0	0	0	0.2	0.4	0.5	0.7	1.1	3.5	7.5	12	16	18.6	20.7
2.prekrivena aluminijskom folijom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Grafikon 1. Visina graha na prozoru po danima



a)



b)



c)



1. Konačni izgled graha na kraju eksperimenta:

a) i b) grah koji je bio na prozoru, c) grah koji je bio u hladnjaku

IZVOĐENJE ZAKLJUČKA

ZAKLJUČAK: Iz rezultata istraživanja je vidljivo da se grah bolje razvio u toplijem i sunčanijem okolišu, nego u hladnom i zamračenom gdje uopće nije proključao. Iz tih opažanja možemo zaključiti da na proces klijanja utječu mnogi vanjski i unutarnji čimbenici, a ako samo jedan od njih nije zadovoljen (u ovom slučaju toplina i svjetlost), neće se razviti ni sama biljka. Kao što smo i u pretpostavci objasnili da biljka neće proključati u otežanim uvjetima to smo mogli primjetiti i u eksperimentu, stoga možemo reći da je naša pretpostavka bila točna.