

Biologija - vaje

POROČILO

Vpliv slanosti in temperature na izleganje solinskih rakcev

◆ Uvod

Vsak organizem je odvisen od abiotskih dejavnikov in njihovega spreminjanja. Vendar pa so organizmi prilagojeni tako, da uspevajo samo v določenem območju abiotskih dejavnikov. Tako območje se imenuje strpnostno območje, če ima organizem široko strpnostno območje je evrivalenten organizem, če pa ima to območje ozko pa je stenovalenten organizem. Strpnost organizmov pa se skozi čas lahko tudi spremeni.

◆ Material

Za izvedbo vaje smo potrebovali jajčeca solinskih rakcev (*Artemia salina*), NaCl (sol), vodo, delovno tabelo, 18 petrijevk, prostor s sobno temperaturo, hladilnik, termostat, stereo lupo, objektno steklice, kapalko in papirnato brisačo..

◆ Metode dela

Jajčeca rakcev so bila 48 ur v petrijevkah z različno temperaturo:

- sobna temperatura (+22°C)
- hladilnik (+4°C)
- termostar (+36°C)

in različno slanostjo :

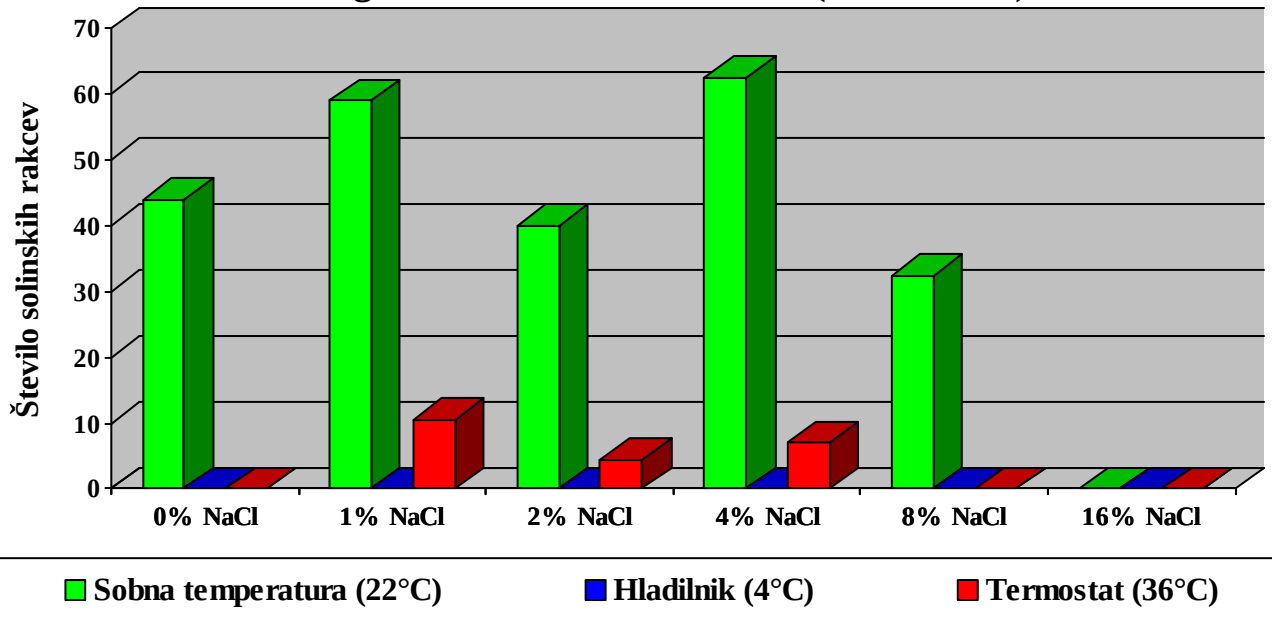
- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| -destilirana voda (0% NaCl) | -4% raztopina NaCl |
| -1% raztopina NaCl | -8% raztopina NaCl |
| -2% raztopina NaCl | -16% raztopina NaCl |

Delo smo razdelili v 8 skupin, vsaka skupina je morala prešteti žive, mrtve in neizležene (jajčeca) rakce v petrijevki, ki jo je obdelovala. Z kapalko je bilo potrebno dobro premešati in nato kapniti na objektno steklice okoli 5 kapljic. Rakce smo šteli vse dokler nismo prišli do skupnega števila 100 (mrtvih, živih in neizleženih skupaj). Po vsakem štetju petrijevke je bilo potrebno z vodo očistiti kapalko in s papirnato brisačo obrisati objektno steklice. Petrijevko je bilo potrebno prešteti vsaj trikrat. Dobljene rezultate smo si zapisali v delovno tabelo.

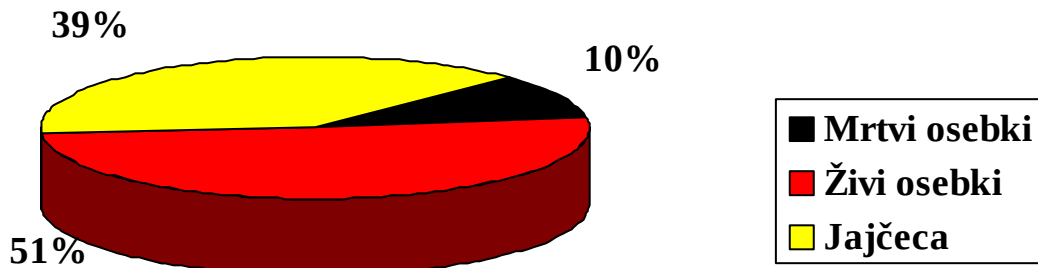


◆ Rezultati

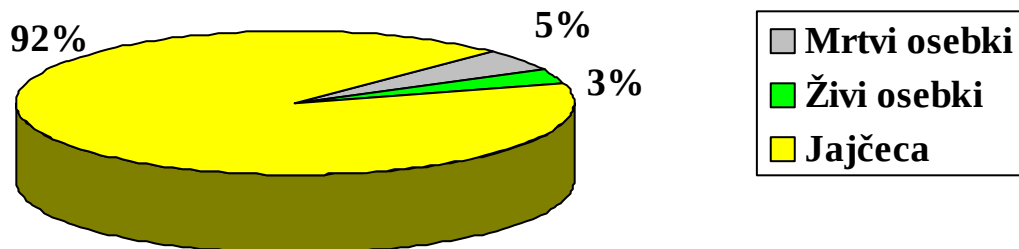
Histogram izleženih solinskih rakcev (živi in mrtvi)



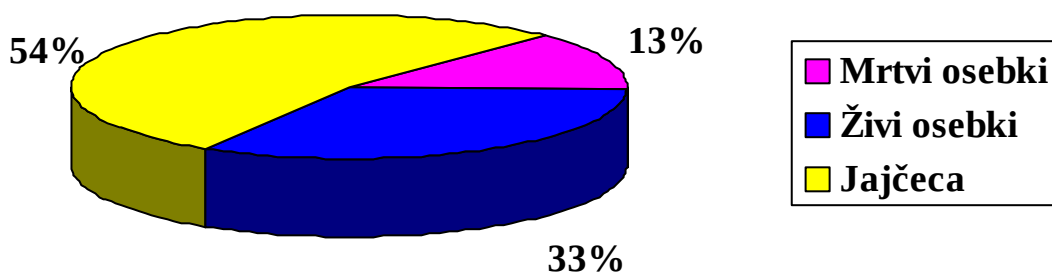
Rezultati štetja 2. Skupine (skupine v kateri sem sodeloval):



Sobna temperatura (22°C) - 1% NaCl



Termostat (36°C) - 1% NaCl



Sobna temperatura (22°C) - 2% NaCl

Hladilnik (4°C) - 1% NaCl : ni bilo niti enega živega ali mrtvega rakca, bila so sama jajčeca – 100 jajčec.

◆ **Kritika**

Rezultati dobljeni v tej vaji so čisto nasprotje teoretičnim oziroma pričakovanim rezultatom. Po teoriji sodeč bi morali dobiti v histogramu samo en višek (Gausovo krivuljo), dobili pa smo dva viška, vmes pa luknjo. Možni sta samo dve napaki, napaka pri štetju in pa napaka, da smo vzeli premajhen vzorec. Napaka pri štetju skoraj ni mogoča, ker je vsaka skupina štela večkrat en vzorec in poleg tega je vsaj še ena druga skupina štela vzorec iz iste petrijevke. V tem primeru nam ostane samo še ena napaka, naš vzorec je bil očitno premajhen in zaradi tega smo dobili v histogramu dva viška.

◆ **Razprava**

Vzroki za variabilnost, ki smo jo pri vaji opazili so lahko različna količina vode, ki jo prejme rastlina, različna kvaliteta prsti, različna količina svetlobe itd. Seme ima verjetno večjo zalogo hrane, če je daljše in lahko dlje časa preživi ob neugodnih razmera pri kalitvi in bolj verjetno je, da bo tako seme preživel in iz njega bo zrastle nova rastlina. V okolju, ki bi dajalo prednost večjim ali manjšim semenom, bi se rastlina sčasoma prilagodila in bi proizvajala večinoma manjša semena ali pa večinoma večja semena.

◆ **Cilj vaje**

Raziskava je pokazala variabilnost v okviru ene populacije (oziroma vzorca) organizmov. Čisto praktični cilj vaje pa je bilo merjenje, urejanje in statistična analiza podatkov ter sklepanje s pomočjo dobljenih podatkov.

◆ **Zaključek**

V vaji smo pokazali samo variabilnost velikosti semen, seveda pa ima seme še cel kup drugih lastnosti, ki se od semena do semena razlikujejo in so tudi pomembne pri naravnem izboru. Seme pa ima pravtako tudi določene potencialne lastnosti, ki pa trenutno ne vplivajo na naravni izbor, lahko pa, če se življenske razmere spremenijo. S to vajo smo tudi praktično utrdili pojme variabilnost, genotip in fenotip, ki so pomembni za razumevanje procesa naravnega izbora.