

Antimikrobna sredstva iz prirode

Autori: Hana Mataković i Luka Čus, 2. razred | Mentor: Sanja Lugarić | Srednja škola Vrbovec, Vrbovec

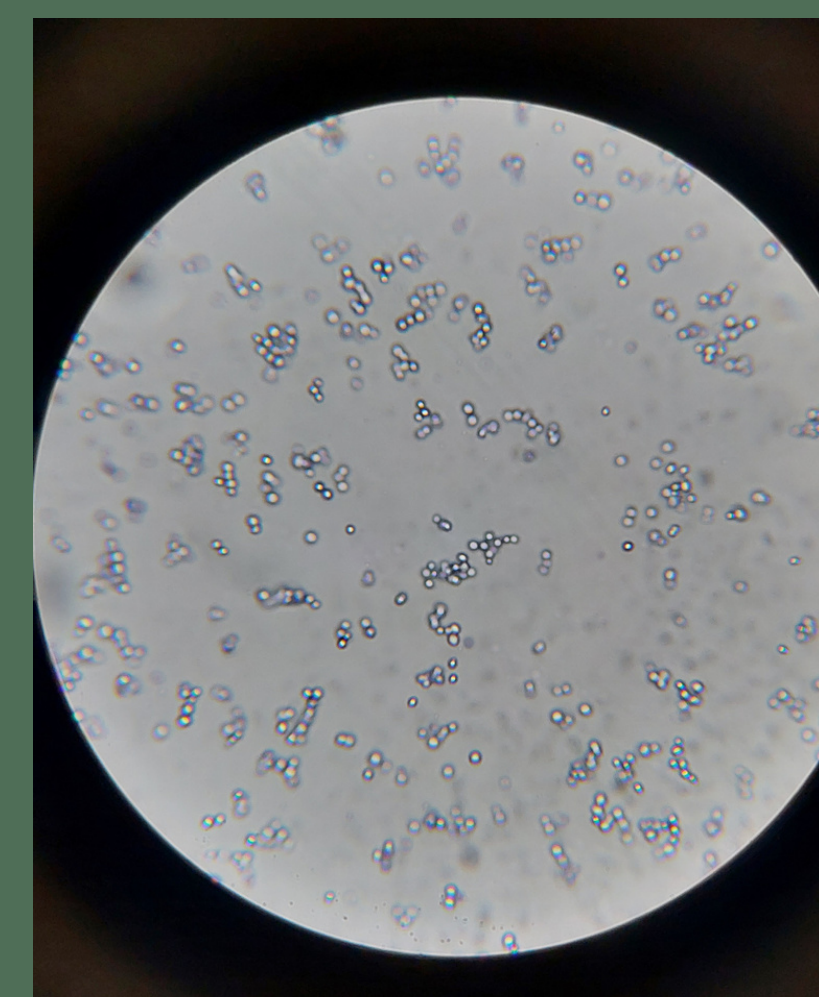
U stalnoj borbi s parazitskim mikrobima zbog njihove brze prilagodbe na antimikrobne lijekove potrebna su stalna istraživanja. Zbog toga se velika važnost pridaje istraživanjima novih antimikrobnih tvari, posebice iz prirode poput **eteričnih ulja**.

Cilj istraživanja je utvrditi djelotvornost nekih vrsta eteričnih ulja- **australskog čajevca, sandalovine, origana, akacije i ruže**) na **kvasce** kako bi se djelotvorna ulja mogli koristiti u suzbijanju biljnih, životinjskih i ljudskih gljivičnih bolesti.

Hipoteza: Temeljem proučene literature pretpostavka je da će najbolje djelovati ulje čajevca jer je to najčešće preporučeno ulje u suzbijanju dermatomikoza.

<https://www.futunatura.hr/49-savjeta-za-upotrebo-ulja-cajevca>

<https://www.farmakol.hr/novosti/post/dermapip-mast-s-cajecom-i-propolisom-i-dr.>



Slika 1 Kvasci (povećanje 400x)

Kvasci su jednostanični eukariotski mikroorganizmi klasificirani u carstvo gljiva. Razmnožavaju se pupanjem i staničnom diobom. Pekarski ili pivski kvasac (*Saccharomyces cerevisiae*, Hansen) je vrsta koja se koristi u prehrambenoj industriji u pekarstvu i proizvodnji alkoholnih pića, jer u procesu alkoholnog vrenja (fermentaciji) kao produkti nastaju etanol i ugljikov dioksid.

(<https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=34894>)

Metode rada: eksperimentiranje - disk difuzijska metoda i dokumentiranje



Slika 2 Kuhanje hranjive podloge u vodenoj kupelji



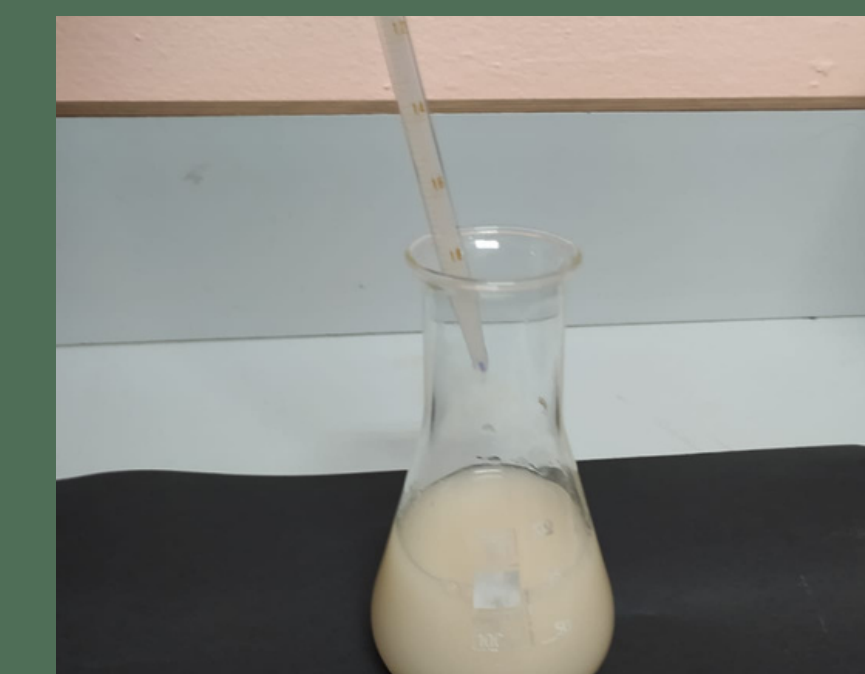
Slika 3 Sterilizacija petrijevki



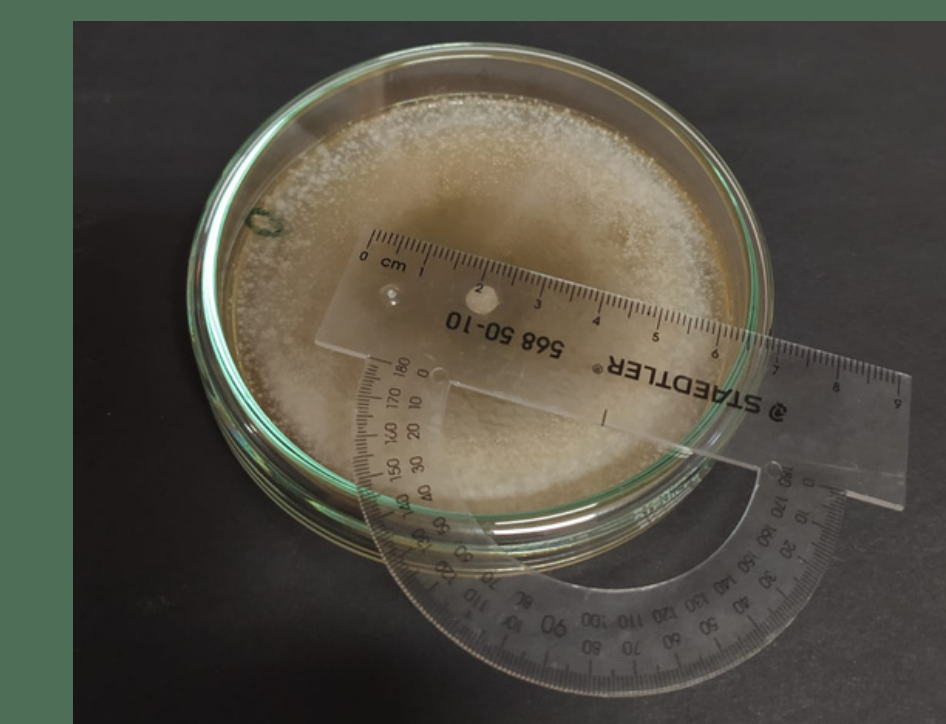
Slika 4 Izljevanje hranjive podloge i priprema suspenzije kvasca



Slika 5 Stavljanje diska (filter-papira natopljenog ispitivanim uljem) u petrijevke



Slika 6 Pipetiranje suspenzije kvasca za nanošenje na podlogu



Slika 7 Mjerenje zone inhibicije - zavisna varijabla

Rezultati:

Napravljeno je **pet serija** sa svim **uzorcima ispitivanih ulja** i **kontrolnim uzorkom** (disk s fiziološkom otopinom). Podloge su inkubirane na sobnoj temperaturi kroz tri dana. Rezultati su bilježeni, analizirani i prikazani kao **srednja vrijednost mjerenih inhibicijskih zona** oko diska kako bi se utvrdilo djelovanje eteričnih ulja na kvasce.

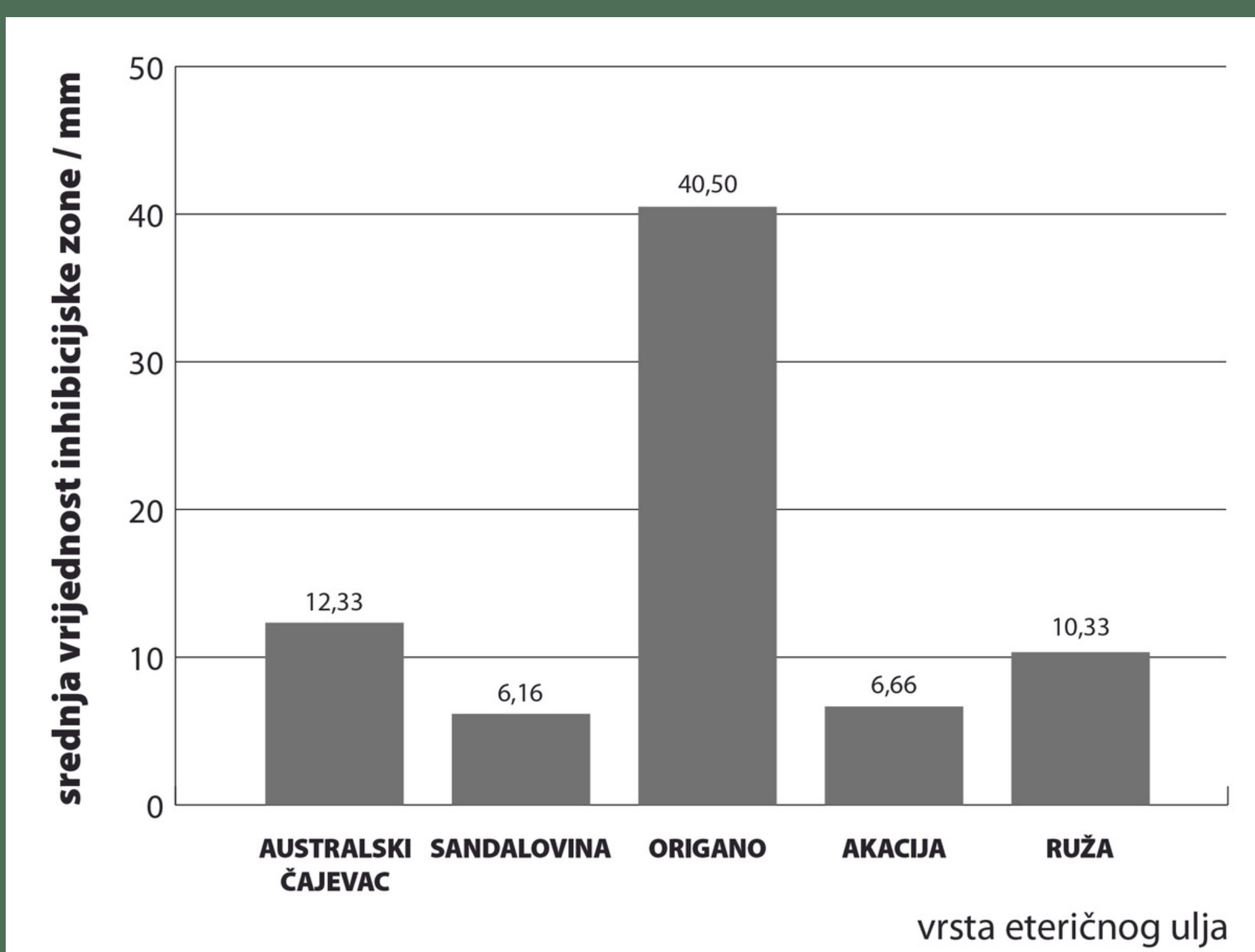
<https://hr.science19.com/how-to-measure-zone-of-inhibition-7569>



Slika 8 Rezultati 5. serije

Zaključci:

- ulje origana najintenzivnije inhibira rast stanica kvasca
- djelovanje origana je oko 3x bolje od čajevca, 4x od ruže i oko 6x bolje od sandalovine i akacije
- hipoteza nije potvrđena



Slika 9 Grafički prikaz rezultata