

# Kultivisanje, održavanje i primena *Caenorhabditis elegans* u biomedicinskim istraživanjima

Dragana Medić\*, Đorđe Marjanović

Fakultet Veterinarske medicine Univerziteta u Beogradu

\*dragana.medic@vet.bg.ac.rs

## Kratak sadržaj:

*Caenorhabditis elegans* je neparazitska nematoda koja živi u zemljištu. Prvi podaci o primeni *C. elegans* u eksperimentalne svrhe potiču još iz 1965. kada je Sidni Brenner, južnoafrički biolog, proučavao ponašanje i razvoj životinja (naročito neuralni razvoj) na ovoj nematodi. Nedugo zatim *C. elegans* je postao jedan od najpopularnijih eksperimentalnih modela u biomedicinskim istraživanjima. Tome u prilog govori činjenica da su do danas tri Nobelove nagrade dodeljene naučnicima koji su istraživanja upravo radili na *C. elegans*, a pored toga, dobijena su i mnoga druga značajna otkrića u različitim oblastima biomedicine. Veoma brz i kratak životni ciklus (3-5 dana), velikog broja potomaka i lako kultivisanja u laboratorijskim uslovima neke su od glavnih prednosti *C. elegans*. Za kultivaciju ove nematode koristi se podloga za rast nematoda (*Nematode Growth Medium*) u koju se dodaje *E. coli* OP 50 kojom se *C. elegans* hrani. Postoje dva pola: samooplodni hermafroditi i mužjaci. U najvećem broju odrasli *C. elegans* su 1 mm dugi hermafroditi sa reproduktivnim ciklusom od 2,5-4 dana na sobnoj temperaturi i srednjim životnim vekom od približno 18-20 dana na 20°C. Nakon izleganja, *C. elegans* može ili da se razvije direktno kroz četiri stadijuma larve (L1-L4) ili da nastavi sa stadijumom „dauer“ larve, umesto stadijuma L3. Faza „dauer“ larve je razvojno zaustavljena faza disperzije koja se koristi za preživljavanje u nepovoljnim uslovima. Kada se nepovoljni uslovi povuku, *C. elegans* se može oporaviti i razviti u stadijum larve L4. *C. elegans* se intenzivno koristi u ispitivanju apoptoze, transdukcije, starenja, zelenog fluorescentnog proteina i njegove uloge u ekspresiji gena, ispitivanju jonskih kanala, testiranju modela bolesti, ispitivanju lekova i dr. U našoj laboratoriji *C. elegans* koristimo u ispitivanjima mehanizma dejstva antinematodnih lekova i mehanizmima razvoja rezistencije nematoda.

**Ključne reči:** *C.elegans*, kultivisanje, eksperimentalni model, antinematodni lekovi