



## ZELENIŠNA ĐUBRIVA & POKROVNI USEVI: PRAKTIČNE INFORMACIJE



Ovaj informacijski list sadrži informacije koje su komplementarne informacijama u Best4Soil videu Zelenišna đubriva i pokrovni usevi  
<https://best4soil.eu/videos/9/srb>

### UVOD

Korišćenje pokrovnih useva i zelenišnih đubriva ima potencijal suzbijanja bolesti koje se prenose zemljištem u ratarskim i hortikulturnim usevima. Međutim, s obzirom da im je neposredna efikasnost niža u poređenju sa radikalnijim metodama kao što je hemijsko suzbijanje ili tretmani toplotom, moraju biti korišćeni više kao preventivne i strateške mere.

Pokrovni usevi i usevi za zelenišno đubrivo gaje se bez namere da se njihova biomasa na kraju vegetacione sezone bere/žanje, bilo delimično ili potpuno. Razlika između ova dva tipa useva je u njihovoj finalnoj nameni. Nadzemni delovi useva za zelenišno đubrivo inkorporiraju se u zemljište na kraju perioda gajenja sa ciljem vraćanja nakupljenih hranljivih materija (na primer azota) ili korisnih sekundarnih metabolita (na primer glukozinolata) u zemljište. Pokrovni usevi se gaje iz drugih razloga kao što su: smanjenje ispiranja hranljivih materija (na primer nitrata), izbegavanje erozije, poboljšanje strukture zemljišta i sprečavanje razvoja korova, kada se nazivaju i međuusevi. Kombinovana upotreba je takođe moguća, tako da usevi prvo mogu biti pokrovni (na primer za sprečavanje rasta korova), a onda mogu biti inkorporirani kao zelenišno đubrivo (na primer za dodavanje hranljivih materija) (Campiglia et al., 2009).

### SUZBIJANJE NEMATODA

Za suzbijanje nekih vrsta nematoda mogu se koristiti pokrovni usevi otporni na nematode. Važna grupa pokrovnih useva za hladnije regione su vrste roda *Brassica* kao što je uljana rotkva (*Raphanus sativus*) (Slika 1) i bela slačica (*Sinapis alba*). Posebno selekcionisane sorte sposobne su da smanje brojnost repine cistolike nematode (*Heterodera schachtii*) prekidanjem diferencijacije pola u životnom ciklusu nematoda. Takođe, različite vrste kadife (*Tagetes spp.*) poznate su po supresivnom

efektu na neke vrste nematoda kao što je *Pratylenchus penetrans* (Slika 2) (Marahat ta et al., 2012). Neke sorte rotkve mogu da naruše prenošenje virusa šuštavosti duvana, koji izaziva plutaste prstenaste pege na krompiru, a prenose ga nematode roda *Trichodorus*. Ovaj negativni efekat na nematode takođe je primećen u slučaju virusa rane nekroze graška koji takođe prenose *Trichodorus* spp. Sve veća sposobnost sorti rotkve da smanje brojnost *Meloidogyne* ssp. postaje interesantan pristup. Kako je rotkva sama po sebi samo veoma loš domaćin za ovu važnu nematodu, selekcionisane otporne sorte inhibiraju životni ciklus *Meloidogyne* i tako smanjuju populaciju. Trećoj grupi uobičajenih pokrovnih useva koji su otporni na različite nematode pripadaju sirak (*Sorghum bicolor*) i sirak-sudanska trava (*S. bicolor* x *S. sudanense*) (Slika 3) (Dover et al., 2012). Ova grupa je prilagođenija toplijim regionima. Između vrsta, pa čak i između sorti u okviru iste vrste, u svim grupama pokrovnih useva postoje velike razlike u nivou otpornosti na određene nematode. Prema tome, finalni izbor treba da bude zasnovan na informacijama koje se dobijaju od proizvođača semena, kao i na informacijama iz drugih pouzdanih izvora. Na lokalnom nivou, stvaranje zajednica prakse, odnosno grupa ljudi i stručnjaka koji razmenjuju znanje o specifičnim temama, može da pomogne da se pronađu najbolji pokrovni usevi ili zelenišna đubriva za suzbijanje specifičnih nematoda.

Mreža Best4Soil podržava osnivanje zajednice prakse organizovanjem radionica koje se bave specifičnim problemom. Ako ste zainteresovani, kontaktirajte Best4Soil (formular za kontakt je na [www.best4soil.eu](http://www.best4soil.eu)).



Slika 1: Uljana rotkva (*Raphanus sativus*) pokrovni usev



Slika 2: Kadifa (*Tagetes sp.*) pokrovni usev

## BRZORASTUĆE VRSTE

Brzorastuće vrste su cenjene kao pokrovni usevi, pošto sprečavaju rast korova brzom okupacijom prostora. Alternativa brzorastućim vrstama roda *Brassica* je heljda (*Fagopyrum esculentum*) koja klija i raste veoma brzo dokle god temperatura nije suviše niska. Heljda je interesantan usev jer je, osim rabarbare, jedini usev koji pripada porodici Polygonaceae. Još jedan brzorastući usev je facelija (*Phacelia tanacetifolia*), koja ima prednost jer pripada porodici Boraginaceae. Pošto nijedan gajeni usev ne pripada ovoj porodici, a facelija je odlična medonosna biljka, interesantna je kao pokrovni usev. Obe ove vrste, heljda i facelija, treba da se gaje u leto ili ranu jesen, pošto zahtevaju višu temperaturu i nisu otporne na hladnoću.

## KAO DA JE PRAVI USEV

Nekada se zeleni đubrivo i pokrovni usevi ne posmatraju kao vrednosni jer ne donose profit direktno i njihov efekat nije odmah vidljiv. Ali, da bi se postigao pozitivan efekat na zdravlje zemljišta, zasnivanje i rast useva mora da bude uspešan. Prema tome, za pokrovne useve neophodna je upotreba zdravog semena visoke klijavosti, dobra predsetvena priprema, setva u povoljnim uslovima sa dovoljno hranljivih materija i navodnjavanjem, ako je potrebno. Pokušaji da se uštedi novac smanjenjem ulaganja u ovakav usev predstavljaju samo bacanje para.



Slika 3: *Sorghum sudangrass* (*S. bicolor* x *S. sudanense*) green manure (foto - C. Wohler, LZ Liebegg, Switzerland)

**Dodatne informacije o zelenišnim đubrivima i pokrovnim usevima objavljene su u EIP-AGRI mini-radu:**

[https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/6\\_eip\\_sbd\\_mp\\_green\\_manure\\_final\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/6_eip_sbd_mp_green_manure_final_0.pdf)

### Reference

Campiglia E., Paolini R., Colla G., Mancinelli R. 2009. The effects of cover cropping on yield and weed control of potato in a transitional system. *Field Crop Research* 112:16-23.

Dover K., Wang K. -H. and McSorley R. 2012. Nematode management using sorghum and its relatives. ENY716, <http://edis.ifas.ufl.edu/>

Marahatta S. P., Wang K.-H., Sipes B. S., Hooks C. R. R. 2012. Effects of *Tagetes patula* on Active and Inactive Stages of Root-Knot Nematodes