

## **Biotehnološka razgradnja i molekularni mehanizmi razgradnje drveta pomoću selektivnih gljiva, uzročnika bijele truleži**

### **Sažetak**

Mikrobiološki mehanizmi razgradnje lignina, osim biološke proizvodnje pulpe tijekom koje dolazi do selektivne pretvorbe lignina, mogu se primijeniti tijekom fermentacije na krutoj podlozi. U ovom je revijalnom prikazu dan pregled istraživanja selektivne pretvorbe lignina, a osobito rad znanstvenoga tima, koji se sastoji od istraživača iz pet raznih laboratorija. Troje istraživača surađuju u centru Wood *K plus*. Istraživanja te skupine bila su usmjerena na fermentaciju primjenom jedinstvenog metabolizma selektivne gljive, uzročnika bijele truleži, u razgradnji površine drveta tijekom relativno kratkog vremena fermentacije (manje od tjedan dana) i na istraživanje molekularnih mehanizama koji uzrokuju te promjene. Razgradnja lignina s pomoću selektivnih gljiva (npr. *Ceriporiopsis subvermispora* i vrste roda *Phlebia*) na površini drveta bila je značajna nakon tri dana. Nakon sedam dana ukupni udjel lignina u piljevini drva smreke smanjen je za više od 3,5 %. Gubitak lignina praćen je povećanjem količine ekstraktibilnih tvari. Da bi se pratio proces modifikacije s pomoću gljiva, primijenjene su prilagođene metode Fourier transformacijske infracrvene spektroskopije (FTIR) i elektronske paramagnetske rezonancije (EPR). Spektar snimljen blizu infracrvenog područja (FT-NIR) bio je vrlo koristan za istraživanje kinetike biološke proizvodnje pulpe odnosno procesa biomodifikacije i dobra je metoda za procjenu sposobnosti gljiva da u vrlo kratkom vremenskom roku razgrađuju površinu drveta.