

## **Transformacija problematičnog vinskog otpada u vrijedan supstrat za proizvodnju pekarskog kvasca i čvrstog biogoriva: princip kružnog gospodarstva**

### **SAŽETAK**

*Pozadina istraživanja.* Proizvodnja vina, koja se smatra važnim sektorom u prehrambenoj industriji, često uključuje korištenje velikih resursa. Osim toga, nakon proizvodnje vina zaostaju velike količine komine grožđa, koja se obično koristi za dobivanje proizvoda niske vrijednosti, poput gnojiva ili stočne hrane. Svrha je ovog znanstvenog rada bila istražiti mogućnost poboljšanja ukupne održivosti tradicionalnog postupka proizvodnje vina.

*Eksperimentalni pristup.* U radu je razvijen postupak koji uključuje proizvodnju bijelog vina i značajnu valorizaciju komine grožđa, koja se pretvara u čvrsto biogorivo, vinsku kiselinu i koncentrirani ekstrakt grožđa kao sirovinu za industrijsku proizvodnju pekarskog kvasca.

*Rezultati i zaključci.* Procjenjujemo da se ovom metodom može dobiti značajan višak obnovljive energije od otprilike 3 MJ/kg obrađenog grožđa tijekom postupka. Istražena je moguća uporaba ekstrakta grožđa kao potencijalne sirovine u industrijskoj proizvodnji pekarskog kvasca, te je dokazana mogućnost djelomične zamjene melase s ekstraktom grožđa (do 30 %).

*Novina i znanstveni doprinos.* U radu predstavljamo princip kružnog gospodarstva pri pretvaranju biološkog vinskog otpada u visokovrijedne resurse, poput sirovina i čvrstog biogoriva.

**Ključne riječi:** transformacija bez otpada; komina grožđa; čvrsto biogorivo; sirovina; pekarski kvasac; kružno gospodarstvo