

FTB 52 (2) 210-221.

(FTB-3544)

## **Razgradnja celuloze i hemiceluloze pomoću bakterija iz buraga**

### **Sažetak**

U probavnom se sustavu biljojeda nalaze vrlo učinkoviti mikroorganizmi što razgrađuju celulozu i hemicelulozu iz sažvakanog biljnog materijala, te ih opskrbljuju hranjivim tvarima. Osim protozoa i gljivica, razgradnji otporne (hemi)celulozne biomase u buragu znatno pridonose i bakterije. U fokusu je ovog preglednog rada opis enzimskog sustava triju predstavnika bakterija iz buraga što proizvode celulazu, i to: *Ruminococcus flavefaciens*, *Prevotella bryantii* i *Pseudobutyrvibrio xylanivorans*. *R. flavefaciens* je poznat po proizvodnji jedne od najkompleksnijih enzimskih struktura, pa bi se mogao upotrijebiti za dizajn enzimskog kompleksa za razgradnju stanične stijenke biljaka. S druge strane, bakterije *Prevotella bryantii* i *Pseudobutyrvibrio xylanivorans* proizvode jednostavne, slobodne i vrlo aktivne ksilanaze. Bakterija *P. xylanivorans* ima i probiotička svojstva, pa se može upotrijebiti za proizvodnju bioplina i kao dodatak krmivu. Ispitivanje je genoma i proteoma bakterija što razgrađuju celulozu i hemicelulozu usmjereno na identifikaciju novih enzima, koji se nakon kloniranja i ekspresije u odgovarajućim domaćinima mogu upotrijebiti za izradu vrlo aktivnih rekombinantnih hidrolitičkih mikroorganizama, te primijeniti u različitim biotehnološkim procesima.

*Ključne riječi:* bakterije buraga, *Ruminococcus flavefaciens*, *Prevotella bryantii*, *Pseudobutyrvibrio xylanivorans*, multienzimski kompleksi, ksilanaza, probiotici