

FTB 53 (2) 201-206.

(FTB-3629)

## **Učinak statičkog magnetskog polja male gustoće na oksidaciju amonijaka s pomoću bakterije *Nitrosomonas europaea* i aktivnog mulja u komunalnim otpadnim vodama**

### **Sažetak**

Uklanjanje amonijaka je ključni korak u biološkom pročišćavanju otpadnih voda. Potreba za novim pristupom koji bi poboljšao ovaj proces sve je veća. Svrha je našeg istraživanja bila provjeriti pretpostavku da se uklanjanje amonijaka iz otpadnih voda može stimulirati pomoću statičkog magnetskog polja. Ispitan je učinak statičkog magnetskog polja na rast i aktivnost nitrificirajuće bakterije *Nitrosomonas europaea*, koja oksidira amonijak u biološkom procesu pročišćavanja otpadnih voda. Otkriveno je da se izlaganjem te bakterije statičkom magnetskom polju jačine 17 mT ubrzao rast bakterija i pospješila oksidacija amonijaka. Osim toga, izmjeren je učinak statičkog magnetskog polja na amonijak-oksidirajuće bakterije koje se nalaze u aktivnom mulju izdvojenom iz postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda. Aktivni mulj je inkubiran u sekvencijalnim šaržnim reaktorima, koji simuliraju proces pročišćavanja otpadnih voda. Primjena statičkog magnetskog polja jačine 30 i 50 mT, no ne i 10 mT, pojačala je oksidaciju amonijaka u komunalnim otpadnim vodama do 77 %, te stimulirala rast amonijak-oksidirajućih bakterija. Rezultati istraživanja pokazuju da se pomoću statičkog magnetskog polja može povećati stupanj uklanjanja amonijaka u postrojenjima za biološko pročišćavanje otpadnih voda.

*Ključne riječi:* biološko pročišćavanje otpadnih voda, statičko magnetsko polje, sekvencijalni šaržni reaktori, amonijak-oksidirajuće bakterije, nitrifikacija