

## **Mikrobna proizvodnja limunske i izolimunske kiseline na podlozi od suncokretovog ulja**

### **Sažetak**

U radu je ispitan rast divljeg soja kvasca *Yarrowia lipolytica* VKM Y-2373 i mutantnog soja *Yarrowia lipolytica* N 15, te biosinteza limunske i izolimunske kiseline na podlozi od suncokretovog ulja. Utvrđeno je da je rast stanica povezan s istodobnim iskorištenjem glicerola i slobodnih masnih kiselina nastalih tijekom hidrolize ulja. Usporedno je ispitana aktivnost enzima koji sudjeluju u metabolizmu glicerola (glicerol kinaze), glioksilatnom ciklusu asimilacije masnih kiselina (izocitrat liaze i malat sintaze) i ciklusu limunske kiseline u kvascu *Y. lipolytica* uzgojenom na podlozi od suncokretovog ulja, glicerola i oleinske kiseline. Glicerol kinaza i enzimi glioksilatnog ciklusa bili su aktivni cijelo vrijeme uzgoja stanica na podlozi od suncokretovog ulja. Količina proizvedene limunske kiseline i omjer limunske i izolimunske kiseline ovise o upotrijebljenom soju i sastavu podloge. Otkriveno je da je divlji soj *Y. lipolytica* VKM Y-2373 proizveo skoro jednaku količinu limunske i izolimunske kiseline pri pH=4,5, a pretežno izolimunsku kiselinu pri pH=6.0. Mutantni soj *Y. lipolytica* N 15 proizveo je samo limunsku kiselinu (150 g/L, s masenim stupnjem pretvorbe  $Y_{CA}=1,32$  g/g). U radu su također razmotrene biokemijske značajke mutantnog soja *Y. lipolytica* N 15.