

## **Poboljšanje svojstava $\alpha$ -amilaze iz bakterije *Bacillus stearothermophilus* delecijom aminokiselinskih ostataka arginina 179 i glicina 180**

### **Sažetak**

Proizveden je mutant AmyS $\Delta$ R179-G180 delecijom arginina (Arg179) i glicina (Gly180) u  $\alpha$ -amilazi iz bakterije *Bacillus stearothermophilus* (AmyS) pomoću ciljane mutageneze, a radi poboljšanja njezinih svojstava. Amilaze AmyS i AmyS $\Delta$ R179-G180 eksprimirane su u bakteriji *Bacillus subtilis* i pročišćene taloženjem pomoću amonijeva sulfata, te su im opisana i uspoređena svojstva. Delecijom aminokiselina Arg179 i Gly180 poboljšala se termostabilnost  $\alpha$ -amilaze AmyS $\Delta$ R179-G180, a vrijeme poluraspada pri 100 °C bitno se produljilo s 24 na 33 min. Osim toga, ova je amilaza otpornija na djelovanje kiselina i treba manje kalcija za održavanje aktivnosti. Sekrecijska svojstva rekombinantnog soja ispitana su šaržnom fermentacijom u fermentoru od 7,5 L, te je dobivena velika aktivnost  $\alpha$ -amilaze. Postignuta je najveća aktivnost od 3300 U/mL i produktivnost od 45,8 U/(mL·h).

**Ključne riječi:**  $\alpha$ -amilaza, *Bacillus subtilis*, fermentacija, ciljana mutageneza, termostabilnost