

FTB 52 (1) 16-34.

(FTB-3603)

Mikrobni sustavi za izlaganje lipolitičkih enzima na površini stanice

Sažetak

Rezultati istraživanja ovojnica mikrobnih stanica, proteina na njihovoj površini i mehanizama što usmjeravaju njihovu lokalizaciju omogućuju ciljano izlaganje odabranih homolognih i heterolognih proteina na površini mikroorganizama (engl. cell surface display). Fuzioniranjem proteina lokaliziranih na površini stanice ili njihovih domena za usidravanje (engl. anchoring domains) s odabranim proteinima dolazi do njihove tzv. genetičke imobilizacije. Stanice domaćina eksprimiraju hibridne proteine, a specifični ih mehanizmi izlučuju na površinu stanice te uklapaju u staničnu stijenku ili ovojnicu, čime se izbjegava mukotrpan i često za aktivnost enzima štetan postupak kemijske imobilizacije proteina. Ovaj je mehanizam dosad ispitan u stanicama bakterija i kvasaca, a opisane su brojne mogućnosti njegove primjene u biotehnologiji. Jedan je od najčešće primjenjivanih postupaka, zahvaljujući njegovom velikom tehnološkom značaju, imobilizacija lipolitičkih enzima na površini stanica. U ovom su revijalnom radu sažete dostupne informacije o mehanizmima i molekularnim sustavima za izlaganje lipolitičkih enzima na površini stanica bakterija i kvasca.

Ključne riječi: izlaganje na površini stanice, genetička imobilizacija, lipolitički enzimi, bakterijska ovojnica, stanična stijenka kvasca