

FTB 52 (3) 276-284.

(FTB-3393)

Identifikacija novog soja bakterije *Streptomyces virginiae* CBS 314.55, što proizvodi lipstatin, pomoću dereplikacije

Sažetak

Streptomicete su poznate kao bogat izvor bioaktivnih metabolita, poput sekundarnog metabolita lipstatina, koji ima vrlo karakterističnu strukturu β -laktona, a upotrebljava se kao intermedijar u proizvodnji lijeka za mršavljenje, komercijalnog naziva orlistat. Dublje razumijevanje distribucije identičnih ili strukturno sličnih spojeva, izoliranih iz taksonomski sličnih skupina mikroorganizama, bitno je za otkrivanje novih biološki aktivnih spojeva ili kvalitetnijih sojeva što proizvode poznate metabolite od velikog značaja za medicinu. Samo su dva soja, neovisni izolati vrste *S. toxytricini*, poznati kao proizvođači lipstatina. Prema današnjim taksonomskim spoznajama, vrsta *S. toxytricini* pripada fenotipskoj skupini *S. lavendulae*. Taksonomskom dereplikacijom i ispitivanjem *in vitro* inhibicije lipaze pomoću *p*-nitrofenolnih derivata C₄ i C₁₆ masnih kiselina istraženi su odabrani sojevi fenotipske skupine *S. lavendulae* iz javno dostupnih kolekcija mikroorganizama. Utvrđeno je da bakterijska kultura soja *Streptomyces virginiae* CBS 314.55 izrazito inhibira lipazu. Pomoću metoda HPLC i LC-MS/MS po prvi je put otkriveno da ovaj novi soj proizvodi metabolit strukture identične lipstatinu. Dokazano je da se novi soj *S. virginiae* morfološki i fiziološki bitno razlikuje od sojeva *S. toxytricini*, ali da im je proizvodni potencijal sličan. Time je potvrđena mogućnost učinkovite primjene metode dereplikacije za brzu identifikaciju novih industrijskih sojeva iz javno dostupnih kolekcija mikroorganizama.

Ključne riječi: lipstatin, *Streptomyces virginiae*, dereplikacija, inhibitor lipaze