

Osaliste lipoksügenaaside klonereimine pehmest korallist *Capnella imbricata*

Autor: Tähti Kull

Juhendajad: Helike Lõhelaid, Tarvi Teder

Matemaatika-loodusteaduond, keemiainstituut

Lipoksügenaasid (LOX) on ensüümid, mis katalüüsivad polüküllastamata rasvhapete oksüdatsiooni ning nendeprodukte nimetakse ühiselt oksülipiinideks. Need ühendid on bioaktiivsed mediaatorid, mis loomades on seotud erinevate põletikupatofüsioloogiliste protsesside ning haigustega. Taimedes reguleerivad oksülipiinid taime kasvu ja arengut ning funktsioneerivad signaalmolekulidena vastusena abiootilisele ja biootilisele stressile.

Käesolev töö oli jätkuks Tallinna Tehnikaülikooli Bioorgaanilise keemia õppetoolis teostatavast korallistressi vahendavate eikosanoidide alasest uuringust. Antud töö eesmärgiks oli klonereida ja iseloomustada pehmest korallist *C. imbricata* pärit osalisi LOXide järjestusi.

Varieerides katsetingimusi, matriits cDNAd ning kasutatavate degeneratiivsete prairite kombinatsioone klonereiti pehmest korallist *C. imbricata* vähemalt kaks osalist LOXi kodeerivat järjestust.

Kokku klonereiti *C. imbricata*st 375 järjestust, nendest sekveneeriti 15. Kõik sekveneeritud järjestused omasid kõrgeimat homoloogiat *P. homomalla* 8R-LOXiga (72-79%). Samas *C. imbricata* järjestuste omavahelisel võrdlusel jäi aminohappeline identsus vahemikku 96-100%. Sekveneeritud järjestuste joondamisel teiste LOXidega selgus, et katalüütiliselt olulistest aminohapetest on konserveerunud *P. homomalla* 8R-LOXis näiteks rauda koordineerivad aminohapped.

Lisaks täheldati, et teistes LOXdes konserveerunud HAAVNF järjestus on *C. imbricata* 8R-LOXides hoopis HHSVNY. Seda asjaolu saaks edaspidi ära kasutada erinevate regiospetsiifilisustega LOXide klonereimisel.

Vastavalt püstitatud eesmärkidele klonereiti ja analüüsiti pehme koralli *C. imbricata* LOX osalisi järjestusi ning identifitseeriti vähemalt kaks 8R-LOXi kodeerivat järjestust.