



Српско биолошко друштво

ТРЕЋИ КОНГРЕС БИОЛОГА СРБИЈЕ

*основна и примењена истраживања
методика наставе*

КЊИГА САЖЕТАКА

**Златибор, Србија
21 – 25. 9. 2022.
www.serbiosoc.org.rs**

Изолација и функционална карактеризација гена за бета-глукозидазу врсте *Centaureum erythraea* Rafn

Јелена Божуновић, Милица Милутиновић, Неда Аничкић, Сузана Живковић, Маријана Скорић, Драгана Матекало, Милан Драгићевић, Биљана Филиповић, Данијела Мишић

Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду, Београд, Србија, jelena.boljevic@ibiss.bg.ac.rs

Кичица (*Centaureum erythraea* Rafn) представља богат извор фармаколошки активних специјализованих метаболита, од којих су најзаступљенији секоиридоиди. Биосинтеза и разградња секоиридоида код кичице су координисани процеси који обезбеђују конститутивно присуство ових материја у ткивима биљке. Скелет молекула секоиридоидних глукозида се заснива на циклопентан-С-пирану за који је, на позицији C1, везан молекул β -D глукозе. У реакцији секоиридоидних глукозида са хидролитичким ензимима ослобађају се одговарајући агликони који се даље могу укључити у метаболичке процесе биљке. Код кичице су уочене две варијанте ензима бета-глукозидаза које припадају ензимској породици глукозидних хидролаза 1 (GH1). Гени за ензиме *CeBGLU1* и *CeBGLU2* су хетеролого експримирани у организму домаћину (*Escherichia coli*), а након изолације и пречишћавања рекомбинантних протеина, урађени су *in vitro* ензиматски тестови за потврду функције ензима. Обе изоформе ензима показују високу специфичност за секоиридоидне глукозиде као супстрат чиме је по први пут потврђена функција биљних бета-глукозидаза карактеристичних за ову групу једињења. Привремена експресија *CeBGLU1* и *CeBGLU2* у листовима кичице, техником агроинфилтрације, довела је до редукције садржаја секоиридоида у листовима, у случајевима када су *CeBGLU1* и *CeBGLU2* ко-експримирани заједно са p19 супресором. На тај начин је додатно потврђена функција два ензима, за које је утврђено да каталишу почетни корак у катаболизму секоиридоидних глукоида код кичице.

Захвалница: Овај рад је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Уговор бр. 451-03-68/2022-14/200007.