

Просторни и временски образац биосинтезе секоиридоида и ксантона током раног развића диплоидне и тетраплоидне кичице

Биљана Филиповић¹, Маријана Скорић¹, Урош Гашић¹, Милан Драгићевић¹, Јелена Божуновић¹, Драгана Матекало¹, Јасмина Несторовић Живковић¹, Тијана Бањанац¹, Бранислав Шилер¹, Борут Боханец², Милица Милутиновић¹, Данијела Мишић¹

¹Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“ – Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду, Одељење за физиологију биљака, Београд, Србија, biljana.nikolic@ibiss.bg.ac.rs

²Биотехнички факултет, Универзитет у Љубљани, Љубљана, Словенија

Кичица (*Centaureum erythraea* Rafn) је богат извор бројних биоактивних једињења, међу којима су најзаступљенији секоиридоиди и ксантони.¹ Познато је да на акумулацију специјализованих метаболита у лековитим биљкама утичу разни фактори (плоидност¹ и старост биљке, тип биљног органа, итд.). У циљу испитивања оптималне продукције секоиридоида и ксантона ради бољег искоришћавања биотехнолошког потенцијала кичице праћене су промене биосинтезе ових специјализованих метаболита у изданцима и кореновима диплоидне и тетраплоидне кичице током три месеца *in vitro* развића.² Резултати упоредне анализе експресије гена укључених у биосинтетске путеве секоиридоида и ксантона и фитохемијског профилисања ових једињења су показали да су изданци главно место њихове акумулације, као и да њихов однос варира током развића. Координисана експресија биосинтетских гена укључених у метаболизам иридоида и ксантона је регулисана на нивоу транскрипције како током развића тако и на нивоу органа. Повишени нивои експресије биосинтетских гена, кључних за регулисање метаболичког флукса, су у корелацији са садржајем иридоида и ксантона. Тако је појачана експресија *GES*, *8HGO* и *7DLH2* праћена повећаном продукцијом иридоида, док је виши ниво транскрипата *BS* и *3HBL* позитивно корелисан са акумулацијом хекса-супституисаних ксантона. Може се закључити да је диплоидни генотип перспективнији од тетраплоидног у контролисаним *in vitro* условима како у погледу продукције иридоида и ксантона, тако и у погледу прираста биомасе.

1. Filipović, B., Šiler, B., Nestorović-Živković, J., *et al.*, 2019, *Lekovite sirovine* 39:52-59.

2. Filipović, B., Skorić, M., Gašić U., *et al.*, 2022, *Ind. Crops Prod.* 186:115146.

Захвалница: Овај рад је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Уговори бр. 451-03-9/2021-14/200007 и 451-03-68/2022-14/200007) и у оквиру пројекта ОИ173024.