

DR. DORIS KOKALJ

Dr. Doris Kokalj je v doktorski disertaciji preučila vpliv emitirane svetlobe svetlečih diod na vsebnosti bioaktivnih spojin v izbranih plodovih sadja in zelenjave po obiranju. Določila je aktivnosti dveh encimov fenilpropanoidne/flavonoidne sintezne poti, tj. fenilalanin amonijak liazo (PAL) in flavonoid 3'-hidroksilazo. Odzivi plodov na obsevanje so bili odvisni od izbrane valovne dolžine, trajanja obsevanja ter od vrste in sorte. Največje spremembe v vsebnostih bioaktivnih snovi je določila pri antocianih. Svetloba z valovno dolžino 444 nm je značilno vplivala na povišano akumulacijo antocianov v češnjah in kožicah jabolk. Pri češnjah niso bile določene razlike v vsebnostih ostalih fenolnih spojin, pri jabolkih so se povišale vsebnosti klorogenske kisline in tri od šestih kvercetin glikozidov. Obsevanje z modro svetlobo valovne dolžine 444 nm ni povzročilo sinteze peonidin 3-O-galaktozida, ki je bil prisoten v naravno obarvanih rdečih jabolkih. Določila je visoke pozitivne korelacije med posameznimi antociani in aktivnostmi encima PAL. Obsevanje s svetlobo valovnih dolžin 420, 444, 620 in 740 nm je vplivalo na znižanje vsebnosti klorofila a in b ter β -karotena, neoksantina in violaksantina.

Rezultati doktorskega raziskovalnega dela dr. Doris Kokalj pomembno prispevajo k razumevanju sinteze fenolnih spojin ter sinteze in razgradnje posameznih karotenoidov in klorofila kot odziva na svetlobo različnih valovnih dolžin.