

Oksidacijski stres u tkivu hrena (*Armoracia lapathifolia* Gilib.) uzgojenom u uvjetima *in vitro*

Sažetak

Dosadašnja istraživanja autora pokazala su da je transformirano tkivo hrena (*Armoracia lapathifolia* Gilib.), nakon infekcije bakterijom *A. tumefaciens*, razvilo dvije morfološki različite linije tumorskog tkiva. Jedna je linija rasla kao potpuno neorganizirano tumorsko tkivo, a druga kao djelomično organizirani teratogeni tumor s malformiranim hiperhidriranim izdancima (teratomska linija), ali bez mogućnosti regeneriranja biljke normalnih morfoloških karakteristika. Budući da bi povećana proizvodnja reaktivnih oblika kisika mogla uzrokovati promjenu morfoloških karakteristika, u ovom je radu istraživani mogući utjecaj kisika na dediferencijaciju i hiperhidriranost u potpuno neorganiziranom tumorskom tkivu i teratomske liniji. Uspoređujući povećane vrijednosti malondialdehida i proteinskih karbonila u potpuno neorganiziranom tumorskom tkivu i teratomske liniji s onima u listu hrena, uočena je pojava oksidacijskog stresa iako je izmjeren manji udjel H_2O_2 . Aktivnost lipoksigenaze povećana je u teratomske liniji, a još više u potpuno neorganiziranom tumorskom tkivu, što pokazuje da bi peroksidacija masnih kiselina ovisna o aktivnosti lipoksigenaze mogla biti jedan od uzroka oksidacijskog stresa. Štoviše, u transformiranim tkivima za razliku od lista uočena bitno veća aktivnost peroksidaze i askorbat peroksidaze te veći broj njihovih izoenzima. S druge strane, izmjerena je kudikamo manja aktivnost superoksid dismutaze, s obzirom na smanjeni udjel H_2O_2 . Veća aktivnost katalaze u listu i teratomske liniji povezana je s ulogom katalaze u rastu i diferencijaciji. Dobiveni rezultati potvrđuju prisutnost oksidacijskog stresa u dediferenciranim i hiperhidriranim tumorskim tkivima hrena, odnosno da je oksidacijski stres posljedica nesposobnosti teratomske linije da regenerira biljke normalne morfologije.

Ključne riječi: antioksidacijski enzimi, hren, izoenzimi, oksidacijski stres, kultura tkiva, tumor