

Fotokemija fotosustava II u CYP38 delecijском mutantu biljke

Arabidopsis thaliana

Sažetak

Kloroplastni je protein CYP38 peptidil-prolil *cis-trans* izomeraza slična ciklofilinima, a sudjeluje u izgradnji fotosustava II (PSII). Istodobno ovaj protein služi kao regulator tilakoidne proteinske fosfataze. U ovom je radu analizirana učinkovitost PSII u CYP38 delecijском mutantu biljke *Arabidopsis thaliana* korištenjem *in vivo* mjerenja kratkotrajne promjene fluorescencije klorofila (Chl) (OJIP test). Značajno smanjenje fotosintetske učinkovitosti (PI_{ABS}), apsorpcije (ABS/RC), hvatanja elektrona (TR_o/RC), prijenosa elektrona (ET_o/RC) i disipacije (DI_o/RC) uočeno je u skupini biljaka M13 u usporedbi s divljim tipom (WT) *A. thaliana*. U skupini M13 biljaka izmjeren je povećani udjel Chl *a* i Chl *b* i smanjeni omjer Chl *a*/Chl *b*, što upućuje na prilagodbe antena PSII za povećanim kapacitetom apsorpcije svjetla. S obzirom na dobivene rezultate može se zaključiti da pomanjkanje proteina CYP38 uzrokuje slabljenje funkcije PSII zbog konverzije nekog broja aktivnih reakcijskih centara u disipativne centre, što dovodi do smanjenja ukupne fotosintetske učinkovitosti (PI_{ABS}) u skupini biljaka M13. Ovaj se učinak može objasniti snizivanjem parametra TR_o/DI_o , što je uglavnom uzrokovano značajnim povećanjem rasipanja energije (DI_o/RC) i hvatanja elektrona (TR_o/RC) po aktivnom reakcijskom centru.

Ključne riječi: fluorescencija klorofila, fotosustav II, regulacija fotosinteze, OJIP test, TLP40