

## Moguća uloga izoflavona u uklanjanju nepoželjnog okusa soje, te ključna uloga IFS2 u akumulaciji izoflavona u sjemenkama soje

### SAŽETAK

*Pozadina istraživanja.* Soja (*Glycine max* (L.) Merr) je žitarica bogata hranivima, s velikim udjelom proteina i različitih biološki aktivnih spojeva koji imaju pozitivan učinak na zdravlje. Usprkos tome, nije prihvaćena među potrošačima zbog svog nepoželjnog okusa. Budući da su izoflavoni prisutni u soji u velikoj količini, te imaju antioksidacijska svojstva i inhibiraju aktivnost lipoksigenaze, ispituju se njihova senzorska svojstva u svrhu uklanjanja nepoželjnog okusa soje.

*Ekperimentalni pristup.* U ovom su radu određeni udjel i sastav izoflavona u 17 kultivara soje. Korelacija između masenog udjela izoflavona i lipidne peroksidacije utvrđena je testom tiobarbiturne kiseline i mjerenjem koncentracije karbonila kao pokazateljima razvoja nepoželjnog okusa. Osim toga, klonirane su izoforme izoflavon sintaze (IFS1 i IFS2), te je ispitana ekspresija gena i provedena analiza *in silico*.

*Rezultati i zaključci.* Ukupni maseni udjel izoflavona u soji iznosio je od  $(153,5 \pm 7,2)$   $\mu\text{g/g}$  u genotipu PUSA 40 do  $(1146 \pm 43)$   $\mu\text{g/g}$  u genotipu Bragg. Opažena je blago negativna korelacija između indikatora nastanka nepoželjnog okusa i omjera genisteina i daidzeina ( $p < 0,1$ ). Međutim, korelacija s ukupnim masenim udjelom izoflavona nije bila značajna, što potvrđuje kompleksnost interakcija. Čini se da IFS2 ima veću ulogu od IFS1 u sintezi izoflavona, što je vidljivo iz veće interakcije između proteina u predviđenoj strukturi IFS2 i drugih proteina odgovornih za biosintezu izoflavona, te njegove bitno veće ekspresije u genotipu Bragg nego IFS1.

*Novina i znanstveni doprinos.* Maseni omjer genisteina i daidzeina bitno je utjecao na smanjenje nepoželjnog okusa soje. Utvrđeno je da IFS2 ima ključnu ulogu u proizvodnji soje s velikim masenim udjelom izoflavona, što bi trebalo smanjiti nastanak nepoželjnog okusa.

**Ključne riječi:** udjel izoflavona; pojava nepoželjnog okusa; lipoksigenaza; koncentracija karbonila; količina tiobarbiturne kiseline; izoflavon sintaza