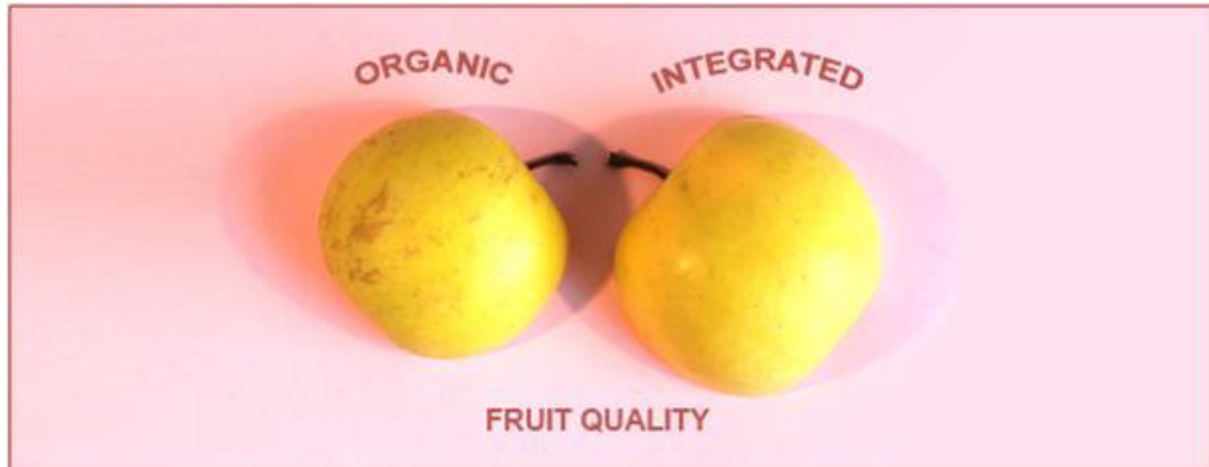


VEDA: BIOTEHNIKA

Področje: 4.03 Rastlinska pridelava in predelava

Dosežek 1: Profilizacija metabolitov in senzorična kakovost jabolk 'Zlati delišes', 'Liberty', 'Santana' in 'Topaz', pridelanih v okviru ekološke ali integrirane pridelave

Vir: VANZO, Andreja, JENKO, Mojca, VRHOVŠEK, Urška, STOPAR, Matej. Metabolomic profiling and sensorial quality of 'Golden Delicious', 'Liberty', 'Santana', and 'Topaz' apples grown using organic and integrated production systems. *Journal of agricultural and food chemistry*, ISSN 0021-8561, 2013, vol. 61, iss. 26, str. 6580-6587, doi: 10.1021/jf4011142. [COBISS.SI-ID 4220776]



Ekološko pridelani plodovi 'Zlatega delišesa' so bili v povprečju manjši od integrirano pridelanih in so izkazovali več rjavosti, predvsem v bližini pecljeve jamice.

V letu 2013 je bil v reviji najvišjega razreda po tipologiji ARRS objavljen članek, v katerem so raziskovalci proučevali kakovost jabolk odpornih sort 'Santana', 'Liberty', 'Topaz' in občutljive sorte 'Zlati delišes', pridelanih po principih ekološke (EKO) in integrirane pridelave (IP) ter vzorčenih iz enako obremenjenih dreves. V Evropski uniji največ jabolk pridelamo po sistemu IP, vendar vse bolj narašča EKO pridelava, ki je okolju prijaznejša. Raziskovalci so preučevali več skupin fenolnih spojin (odgovorne za odpornost rastline na stres ter boljšo prehransko vrednost) ter senzorično kvaliteto plodov. V tej študiji je bila uporabljena tarčna metabolomska metoda za profilizacijo različnih skupin fenolov, z namenom slediti spremembam v vsebnosti fenolnih spojin glede na sorto in način pridelave. Le v primeru na škrlup občutljive sorte 'Zlati delišes' so plodovi EKO pridelave vsebovali statistično značilno več fenolnih spojin v primerjavi z IP. Rezultati kažejo, da občutljivost kultivarjev na škrlup vpliva na različno biosintezo posameznih skupin fenolov v primeru EKO oz. IP pridelave. Iz vidika senzorične kvalitete plodov sta pri vseh obravnavanih sortah jabolk potrošnikom bolj ugajala aroma in videz IP pridelanih jabolk. Delo predstavlja napredek na področju razumevanja kakovosti plodov jablan v primeru EKO in IP pridelave in v primeru odpornosti oz. neodpornosti na škrlup.

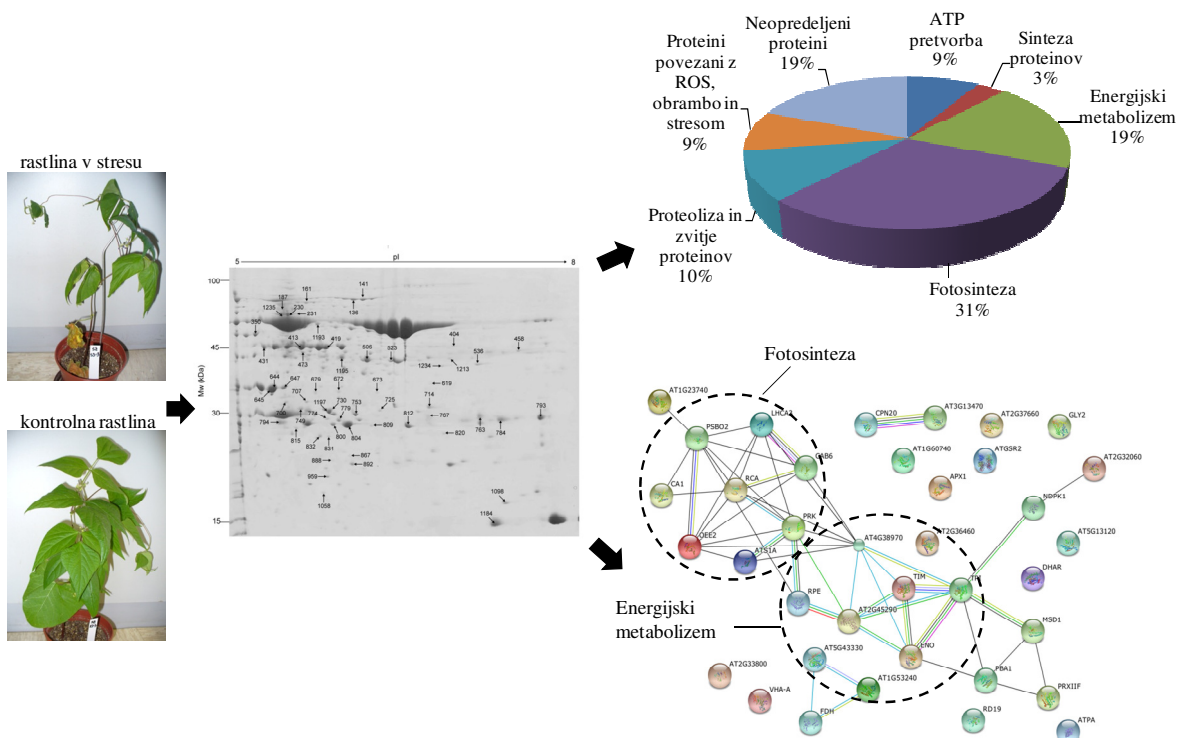
VEDA: BIOTEHNIKA

Področje: 4.03 Rastlinska pridelava in predelava

Dosežek 2: Proteomska analiza odziva listov navadnega fižola na sušni stres

Vir: ZADRAŽNIK, Tanja, HOLLUNG, Kristin, EGGE-JACOBSEN, Wolfgang, MEGLIČ, Vladimir, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka. Differential proteomic analysis of drought stress response in leaves of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.). Journal of proteomics, ISSN 1874-3919, 2013, vol. 78, str. 254-272, doi: 10.1016/j.jprot.2012.09.021. [COBISS.SI-ID 3924072],

Sušni stres je eden izmed glavnih dejavnikov, ki vplivajo na zmanjšanje pridelka pri mnogih kmetijsko pomembnih rastlinah, med njimi tudi pri navadnem fižolu. Stres povzroča spremembe tako na ravni genov, kot tudi na ravni proteinov. Za analizo proteinov, udeleženih pri odzivu na sušo v listih fižola sort Tiber in Starozagorski črn, smo uporabili proteomsko analizo. Vzorce proteinskih ekstraktov smo ločili z gelsko elektroforezo, določili proteinske lise s spremenjenimi vsebnostmi v sušnem stresu ter le-te identificirali z masno spektrometrijo. Pri sorti Starozagorski črn smo tako identificirali 64 proteinov, pri sorti Tiber pa 58 proteinov. Ugotovili smo, da je največ identificiranih proteinov udeleženih v procesih energijskega metabolizma, v sintezi proteinov ali njihovi proteolizi, imajo zaščitno in detoksifikacijsko vlogo ali pa so udeleženi v procesih fotosinteze. Povezave med identificiranimi proteini, ki smo jih ponazorili z bioinformatično analizo, omogočajo kompleksnejši vpogled v biološke poti in molekulske funkcije, na katere vpliva sušni stres.



VEDA: BIOTEHNIKA

Field 4.03 Plant production

Achievement 2: Proteomic analysis of drought stress response in leaves of common bean

Reference: ZADRAŽNIK, Tanja, HOLLUNG, Kristin, EGGE-JACOBSEN, Wolfgang, MEGLIČ, Vladimir, ŠUŠTAR VOZLIČ, Jelka. Differential proteomic analysis of drought stress response in leaves of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.). Journal of proteomics, ISSN 1874-3919, 2013, vol. 78, str. 254-272, doi: 10.1016/j.jprot.2012.09.021. [COBISS.SI-ID 3924072],

Drought stress is one of the major factors that limit yields of many important crop species, including common bean. Stress causes changes at gene and protein level. A proteomic approach was used for the analysis of drought-responsive proteins in leaves of two cultivars of common bean - Tiber and Starozagorski čern. Protein extracts were separated by gel electrophoresis and protein spots with changed abundance between control and stressed plants were determined. These protein spots were identified by mass spectrometry. Sixty-four proteins were identified in Starozagorski čern and 58 in Tiber. The majority of identified proteins were classified into functional categories that include energy metabolism, photosynthesis, protein synthesis and proteolysis, stress and defence related proteins. Interactions between identified proteins were demonstrated by bioinformatic analysis, enabling a more complete insight into biological pathways and molecular functions affected by drought stress.

