

## PROJEKTI SVEUČILIŠTA U OSIJEKU

**Predstavljamo projekt Prehrambeno-tehnološkog fakulteta i projekte Odjela za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku u suradnji s partnerskim institucijama**

**Z**nanstvenoistraživačka djelatnost Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku odvija se kroz interne znanstvenoistraživačke projekte znanstveno/umjetničko-nastavnih sastavnica Sveučilišta, projekte Ministarstva znanosti i obrazovanja, Hrvatske zaklade za znanost i druge znanstvenoistraživačke i stručne projekte na nacionalnoj i međunarodnoj razini koji se provode u okviru STEM područja znanosti (prirodne znanosti, tehničke znanosti, biomedicina i zdravstvo, biotehničke znanosti) te društveno-humanističkoga (DH) područja (društvene znanosti, humanističke znanosti) te interdisciplinarnoga područja znanosti. U prethodnim brojevima Sveučilišnog glasnika upoznali smo vas s odobrenim projektima u okviru operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020.“ iz područja istraživanja, tehnološkoga razvoja i inovacija financiranog sredstvima Europskog fonda za regionalni razvoj i Kohezijskoga fonda. Predstavili smo projekte u okviru operativnog programa „Učinkoviti ljudski potencijali 2014. - 2020.“, projekte Hrvatske zaklade za znanost, središnje institucije koja osigurava financijsku potporu temeljnim, primijenjenim i razvojnim znanstvenim istraživanjima u okviru programa: „Istraživački projekti“, „Uspostavni istraživački projekti“, projektima u okviru programa „Razvoj karijera mladih istraživača - izobrazba novih doktora znanosti“, projektima Agencije za mobilnost i programe Europske unije u okviru programa Erasmus+ 2014. - 2020., najvećega programa Europske unije za obrazovanje, osposobljavanje, mlade i sport. Započeli smo i s predstavljanjem aktivnosti u okviru COST programa. COST (*European Cooperation in Science and Technology*) je najstariji europski program, uspostavljen 1971. koji promiče suradnju među znanstvenicima, omogućava razvoj novih ideja i inicijativa te uspostavu mreža između znanstvenika, ali i nevladinih organizacija kao i malih i srednjih poduzeća, kojima u Republici Hrvatskoj koordinira Ministarstvo znanosti i obrazovanja. U prethodnim brojevima Glasnika predstavljen je EUKI projekt kojemu je svrha poti-

canje klimatske suradnje unutar Europske unije kako bi se ublažile emisije stakleničkih plinova. Po prvi put predstavljamo projekt u sklopu programa Horizon Europe Framework Programme (HORIZON) koji se provodi po načelima Novog europskog Bauhausa (NEB), a čine ga tri temeljne vrijednosti: održivost, estetika i uključivanje koje povezuju znanost, tehnologiju i inženjerstvo s kulturom i umjetnošću.

U ovome broju Sveučilišnog glasnika predstavljamo projekt Prehrambeno-tehnološkoga fakulteta Osijek i projekte koje provodi Odjel za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku u suradnji s partnerskim institucijama.

Prvi je projekt Prehrambeno-tehnološkoga fakulteta „Kvalitativna svojstva starih sorti krušaka s područja Slavonije i potencijal njihovog iskorištavanja u tradicionalne proizvode“, a voditeljica je projekta prof. dr. sc. Nela Nedić Tiban. Projekt je financiran donacijom Zaklade Adris, najveće korporativne zaklade u ovom dijelu Europe koja promiče kulturu izvrsnosti, znanja i solidarnosti u hrvatskome društvu, a koja je u području Ekologija prepoznala i odabrala za financiranje projekta Prehrambeno-tehnološkoga fakulteta Osijek.

Drugi je projekt „Mosquitoes - a vector challenge for public health in North Macedonia and beyond“ koji provodi Odjel za biologiju u suradnji s partnerskim institucijama. Nositelj je projekta J. Z. U. Centar za javno zdravje - Skopje, Sjeverna Makedonija, a voditeljica je projekta s Odjela za biologiju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku doc. dr. sc. Mirta Sudarić Bogojević. Projekt je financiran sredstvima EU-a u sklopu poziva ERASMUS+ KA-210-VET-Small scale partnership in vocational education and training.

Treći je projekt Odjela za biologiju „Usporedba učinkovitosti različitih eteričnih ulja i biljnih ekstrakata kao potencijalnih repelenata protiv tvrdih krpelja (*Acari: Ixodidae*)“, a voditelj je projekta prof. dr. sc. Stjepan Krčmar. Projekt je financiran sredstvima Zaklade Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u cilju poticanja znanstvenoistraživačkoga i umjetničkoga rada.

## PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK

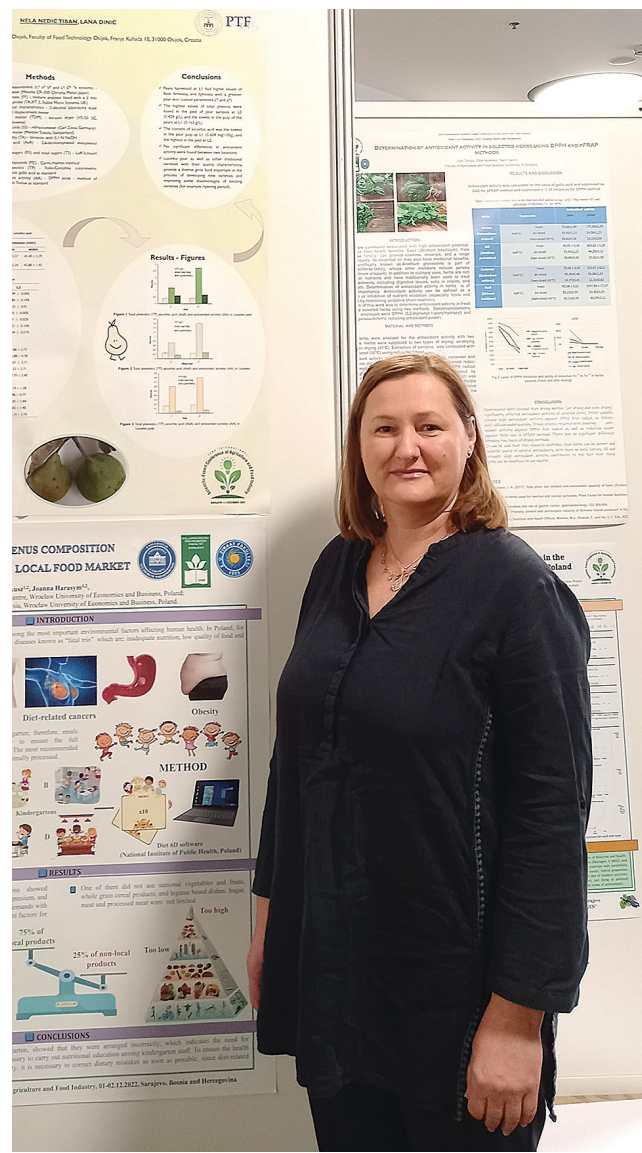
# „Kvalitativna svojstva starih sorti krušaka s područja Slavonije i potencijal njihovog iskorištavanja u tradicionalne proizvode“



- Nositelj projekta: Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
- Voditeljica projekta: prof. dr. sc. Nela Nedić Tiban
- Suradnica: Marija Šilješ
- Izvor financiranja: donacija Zaklade Adris
- Vrijednost projekta: 30.000,00 kn
- Trajanje projekta: 2. 11. 2021. - 31. 1. 2023. godine

Najveća korporativna zaklada u ovom dijelu Europe, Zaklada Adris, za projekte i stipendiste u petnaestom donacijskom ciklusu 2021. godine izdvojila je više od dva milijuna kuna. Iz područja Ekologija zakladna je uprava odabrala i projekt Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera, Prehrambeno-tehnološkoga fakulteta Osijek, koji je za cilj imao istražiti kvalitativna svojstva starih sorti krušaka s područja Slavonije i potencijal njihovog iskorištavanja u tradicionalnim proizvodima.

Na području Slavonije se od davnina uzgajalo voće, među kojemu su značajno mjesto zauzimale kruške. Međutim, stari voćnjaci izumiru i premda neki primjerci stabala imaju starost i preko 200 godina, dugo stvarano bogatstvo starih sortimenata sve više nestaje. U posljednje vrijeme je utjecaj čovjeka na okoliš sve veći, ali i zbog brojnih drugih razloga stari voćnjaci propadaju kako na nacionalnoj, tako i na lokalnoj razini. Stoga je očuvanje i revitalizacija starih voćaka od izuzetne važnosti radi očuvanja tradicionalnog i prepoznatljivog okoliša, ali i zbog očuvanja vrijednog izvora genetskog materijala, odnosno svojstava pojedinih sorti. U Hrvatskoj postoji tek nekoliko autohtonih genotipova krušaka koje se čuvaju u sklopu Nacionalne banke biljnih gena (gdje su, između ostalih, podrjetlom iz Slavonije dinjica, medenika, lazanka), dok na terenu podaci nisu poznati. Ovim projektom će se pokušati skrenuti pozornost na očuvanje ugroženih sorti krušaka u Slavoniji. Puno je vrijednih sorti (i autohtonih i udomaćenih), koje zaslužuju ocjenu njihove tehnološke vrijednosti za proizvodnju visokovrijednih preradevina za razne segmente potrošača. Cilj je istraživanja analizirati odabrane stare sorte krušaka u svježem i prerađenom obliku, odnosno kašasti sok i džem. Premda zanemarena po proizvodnim količinama, kruška je



voće s dobrom nutritivnom i niskom energetsom vrijednošću. Plod kruške sadrži vrlo mali udio proteina i masti, ali obiluje ugljikohidratima, ponajviše šećerima. Zbog svog bogatog sastava (vitamini, minerali, bioaktivne komponente, prehrambena vlakna i dr.), konzumiranje krušaka neizostavan je dio svake uravnotežene prehrane. Studije su pokazale da fitokemijski sastav krušaka jako varira između različitih sorti krušaka, te tijekom zrenja i dozrijevanja, međutim, dostupni podaci su ograničeni na najpoznatije komercijalne sorte krušaka. Polifenolni sastav krušaka čine brojni spojevi, u koje se ubrajaju i flavonoidi, za koje je dokazan pozitivan učinak na zdravlje ljudi (antikancerogeni učinak, prevencija kardiovaskularnih bolesti, regulacija metabolizma kolesterola, antivirusna svojstva...). Askorbinska kiselina, koja predstavlja dio vitamina C je prirodni antioksidans u kruškama. Zbog antioksidativnih svojstava povećava biološku vrijednost prehrambenog proizvoda, štiti flavonoide od oksidacijske degradacije, stoga je važna i za očuvanje boje.

Budući da u literaturi ne postoje podaci o sastavu starih sorti krušaka, zadatak je ponajprije bio testirati njihovu kvalitetu, ispitati fizikalno-kemijska i organoleptička (senzorska) svojstva plodova, a u cilju donošenja zaključaka o njihovoj pravoj

vrijednosti. Poznato je da kora (kožica) krušaka kod komercijalnih sorti sadrži veći udio fenolnih spojeva u odnosu na meso kruške, te da su spojevi koji čine fenolni profil kore brojniji (fenolne kiseline, flavoni, flavonoli, flavanoli i dr.). Pored toga što je odlična za jelo svježa, kruška je pogodna i za prerađivanje, u prvom redu za proizvodnju soka, džema i kompoti. U literaturi ne postoje podaci o stabilnosti (i gubicima) visokovrijednih sastojaka u proizvodima od starih sorata krušaka, vjerojatno zbog ekonomske neopravdanosti, budući da se radi o malim količinama. Nakon determinacije plodova na temelju specifičnih morfoloških svojstava pojeđinih sorti, provedeno je određivanje pomoloških svojstava, procjena organoleptičkih svojstava, a potom fizikalno-kemijske analize. Spomenuti proizvodi su proizvedeni od prethodno pripremljene kaše prema definiranim recepturama. Cilj je bio usporediti sadržaj posebno vrijednih fitokemikalija u proizvodima, u odnosu na njihovu nazočnost u svježim sirovinama, te procijeniti eventualne gubitke.

Kroz projekt su postignuti i dodatni ciljevi, kao što je uključivanje studenata u znanstveno-istraživački rad. Diseminacijske aktivnosti ostvaruju se kroz sudjelovanje na dva međunarodna znanstvena skupa i objavu dva znanstvena rada.