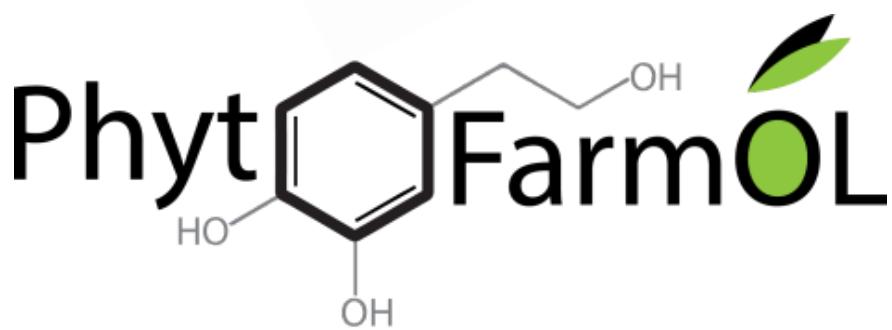


ZAVRŠNA BROŠURA PROJEKTA



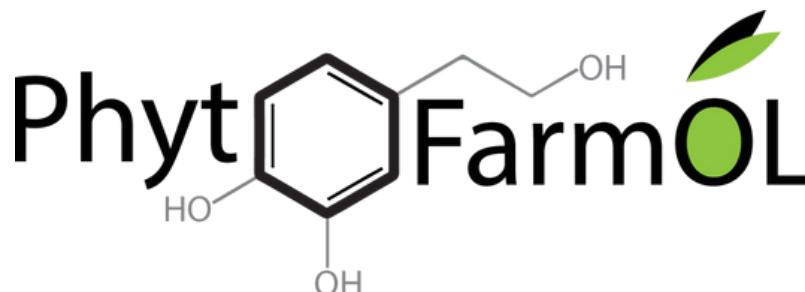
Institut za poljoprivredu
i turizam



Institute of Agriculture
and Tourism

Ova istraživanja
sufinancirala je Hrvatska
zaklada za znanost
projektom "Bilinogojstvom
do sekundarnih biljnih
metabolita: primjena
mineralnih hraniva i
elicitora za povećanje
koncentracije fenola u
listu masline" (UIP-2017-
05-8464).





SADRŽAJ:

O PROJEKTU

Maslina (*Olea europaea* L.) tradicionalno je i gospodarski najvažnija voćka Mediterana. Otprilike 67% svjetske proizvodnje maslinovog ulja odvija se u Europskoj Uniji. U Republici Hrvatskoj masline se uzgajaju na otpirlike 20 000 ha te se godišnje proizvede oko 40 000 hl maslinovog ulja.

Maslina se koristi zbog plodova (ulja), listova, drva, a svi dijelovi imaju važnu ulogu u mediteranskoj prehrani i načinu života. List masline oduvijek je prisutan u narodnoj medicini. Fenolni spojevi oleuropein i hidroksitirosol smatraju se glavnim aktivnim spojevima lista masline za koje je dokazano antikancerogeno, protuupalno i antimikrobno djelovanje. Oleuropein i hidroksitirosol, ali i ostali fenoli, imaju specifičnu ulogu u zaštiti bilja i povećanju otpornosti na biotičke i abiotičke stresore što može biti od presudne važnosti za održivi uzgoj maslina općenito.

Važnost fenola, pored povećanja otpornosti biljke na patogene, očituje se i u proizvodnji funkcionalne hrane i nutraceutika te lijekova na prirodnoj bazi za liječenje oralnih bolesti. Potreba za pronašlaskom novih terapijskih postupaka u liječenju patoloških stanja usne šupljine dovela je do povećanog interesa za upotrebu prirodnih supstrata.

- CILJEVI PROJEKTA..... 4
- POKUS 1..... 5
- POKUS 2..... 7
- PUBLIKACIJE..... 11
- AKTIVNOSTI..... 17
- ISTRAŽIVAČKI TIM.... 18

NAPOMENA: OVA BROŠURA TEMELJI SE NA DO KRAJA PROVEDBE PROJEKTA OBJAVLJENIM REZULTATIMA ZNANSTVENIH ISTRAŽIVANJA.

Naziv projekta: Bilinogojstvom do sekundarnih biljnih metabolita: primjena mineralnih hraniva i elicitora za povećanje koncentracije fenola u listu masline; UIP-2017-05-8464 PhytoFarmOL

Voditelj projekta: dr.sc. Igor Pasković, Institut za poljoprivrednu i turizam (Karla Huguesa 8, 52440 Poreč)

Projekt financira: Hrvatska zaklada za znanost

Trajanje projekta: 1/12/2017 - 31/05/2023

Kontakt: paskovic@iptpo.hr



CILJEVI PROJEKTA

CILJ 1: Uspostaviti istraživačku grupu

CILJ 2: Odrediti fenolni i mineralni sastav listova kod najznačajnijih autohtonih sorti maslina u Hrvatskoj i usporediti ga s fenolnim i mineralnim sastavom sorte Leccino kao najraširenije introducirane sorte u hrvatskim maslinicima

CILJ 3: Utvrditi utjecaj različitih koncentracija N, Ca, Mg, Mn, Zn, Cu i B u hranjivim otopinama na sastav fenola u listu sadnica maslina u kontroliranim uvjetima

CILJ 4: Utvrditi utjecaj folijarne primjene biljnih elicitora i odabralih biljnih hraniva na fenolni sastav lista sadnica masline u kontroliranim uvjetima

CILJ 5: Definirati protokol primjene folijarnog pripravka za povećanje fenolnog sastava u listu masline

CILJ 6: Utvrditi utjecaj mineralnog hraniva ili elicitora na otpornost sadnica masline na fitopatogenu gljivu Venturia oleaginea (sin. Spilocaea oleaginea) i/ili štetnika Philaenus spumarius L.

CILJ 7: Utvrditi utjecaj primjene folijarnog pripravka na fenolni sastav lista i ulja u poljskim uvjetima

CILJ 8: Provesti niz in vitro i kliničkih istraživanja učinka ekstrakata lista masline na oralnu kandidu

CILJ 9: Prijaviti projektne prijedloge istraživačke grupe na druge izvore financiranja

CILJ 10: Utvrditi optimalne uvjete pripreme infuzije od maslinovog lišća s obzirom na stupanj ekstrakcije fenolnih tvari

CILJ 11: Utvrditi stabilnost fenolnih spojeva u listovima maslina različitog stupnja usitnjjenosti tijekom 12 mjeseci skladištenja

PRIMJER - POKUS 1

UZORKOVANJA RAZLIČITIH KULTIVARA

MASLINA DILJEM HRVATSKE



10/2017



01/2018



03/2018

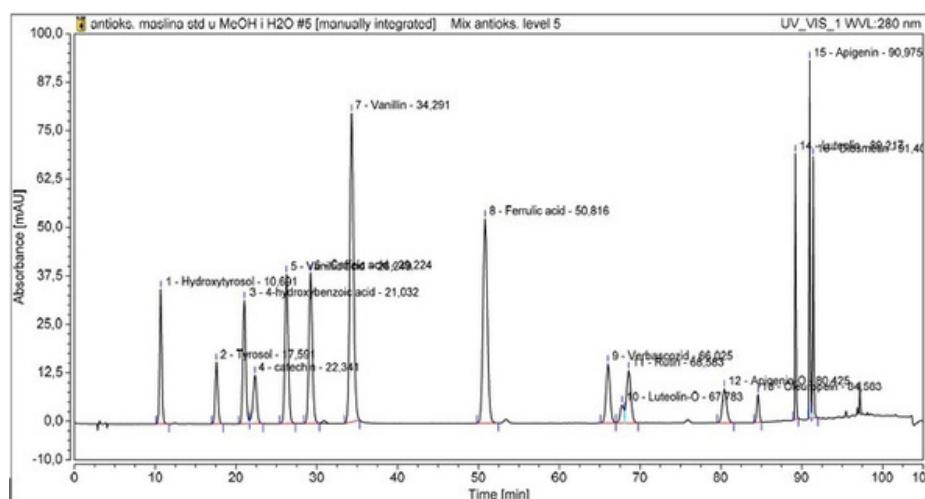
Provedeno je jesensko, zimsko i proljetno uzorkovanje na 4 različite lokacije u Hrvatskoj: Vodnjan, Linardići na otoku Krku, Novalja na Pagu te Poličnik u blizini Zadra. Uzorkovala su se 3 različita kultivara masline: Leccino, Istarska bjelica te Oblica potpuno slučajnim rasporedom.



POKUS 1

REZULTATI

U razdoblju od travnja do lipnja 2018. godine na Institutu za poljoprivredu i turizam u Poreču i Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije su pripremljeni i analizirani uzorci listova masline sakupljenih diljem Hrvatske. Određen je fenolni i mineralni sastav kod najznačajnijih autohtonih sorti maslina.



Primjer HPLC kromatograma

	Sekoiridoidi	
Kultivar	Oleuropein	Ukupni fenoli
Istarska bjelica	4547,57 ± 397,55 a	5489,07 ± 436,53 a
Leccino	3454,97 ± 332,39 b	4501,14 ± 399,03 ab
Oblica	2638,94 ± 334,02 c	3518,11 ± 409,32 b
p	**	**

Srednje vrijednosti iza kojih slijede različita slova značajno se razlikuju pri $p < 0,05$ prema Fisherovom LSD testu (srednje vrijednosti \pm SE, n=36). n.s. nije značajno;
 ***p<0,001; **p<0,01; *p<0,05. Jednosmjerna ANOVA.

Utjecaj kultivara na oleuropein i ukupnu koncentraciju fenola u listu masline (mg/100g ST)

PRIMJER - POKUS 2

POSTAVLJANJE GLAVNOG HIDROPONSKOG POKUSA U ZAŠTIĆENOM PROSTORU

Tijekom listopada i studenoga 2018. godine je postavljen hidroponski pokus u zaštićenom prostoru Instituta za poljoprivredu i turizam u Poreču. Sadnice Istarske bjelice posađene su u plastične lonce sa supstratom koji se sastoji od mješavine kvarcnog pjeska i perlita (1:1). Nakon postavljanja pokusa pripremljene su hranjive otopine različitih sastava, a modulira se pet koncentracija hranjivih otopina na osnovi sedam hraniva (N, Ca, Mg, Zn i Cu) i uspoređuje sa standardnom Hogland hranjivom otopinom koja predstavlja kontrolu. Pokus za cilj ima utvrditi utjecaj različitih koncentracija N, Ca, Mg, Zn i Cu u hranjivim otopinama na sastav fenola u listu sadnica maslina u zaštićenom prostoru.



POKUS 2

PROVEDENA NEDESTRUKTIVNA MJERENJA U HIDROPONSKOM POKUSU



Tijekom proljetnih mjeseci 2019. godine u pokusu su provedena mjerjenja vegetativnog porasta (ukupna duljina biljke, duljina porasta, broj listova, broj internodija). Također, izvršena su mjerjenja hiperspektralne refleksije površine lista masline te intenziteta fotosinteze i respiracije sadnica masline.

Odradilo se i fotografiranje presadnica za izradu foto brošure deficijencija dušika na listu masline sorte Istarska bjelica kojoj se može pristupiti na slijedećem linku:

<http://phytofarmol.iptpo.hr/wp-content/uploads/2021/01/D.3.4.4.-Foto-brosura-deficijencija-suficijencija-na-internet-stranici.pdf>

POKUS 2

PRIPREMA UZORAKA I ANALIZA MINERALA I FENOLA

U razdoblju od srpnja do kraja studenog 2019. godine provedeno je završno uzorkovanje listova, stabljika i korijena svih tretmana u pokusu kako bi se odredio utjecaj različitih hranjivih otopina na sastav i distribuciju minerala i fenola kroz biljku. Svi su uzorci primjereno pripremljeni, osušeni do stalne mase i samljeveni kako bi bili spremni za daljnje analize. Provedene su analize sadržaja ukupnih i pojedinačnih fenola, minerala i šećera različitim metodama. Na korijenu je provedena i kvantitativna analiza (skeniranje korijena u programu WinRhizoTM) s ciljem određivanja morfoloških (duljina, površina, volumen) karakteristika korijena, a pojedini su uzorci listova pripremljeni za mikroskopsku analizu kako bi se također utvrdile moguće razlike u njihovim morfološkim karakteristikama.



POKUS 2

REZULTATI

Tretman	Ukupni fenoli
Ca-	5758,99 ± 119,37 bc
Ca+	5871,5 ± 69,27 b
Mg-	6777,56 ± 114,39 a
Mg+	5230,33 ± 288,56 d
Zn-	4717,48 ± 24,94 e
Zn+	6101,89 ± 167,43 b
Cu-	2525,19 ± 120,19 g
Cu+	6023,13 ± 179,97 b
N-	5276,80 ± 290,49 cd
N+	4167,18 ± 192,30 f
p	***

Srednje vrijednosti iza kojih slijede različita slova značajno se razlikuju pri p<0,05 prema Fisherovom LSD testu (srednje vrijednosti ± SE, n=4). n.s. nije značajno; ***p<0,001; **p<0,01; *p<0,05. Jednosmjerna ANOVA.

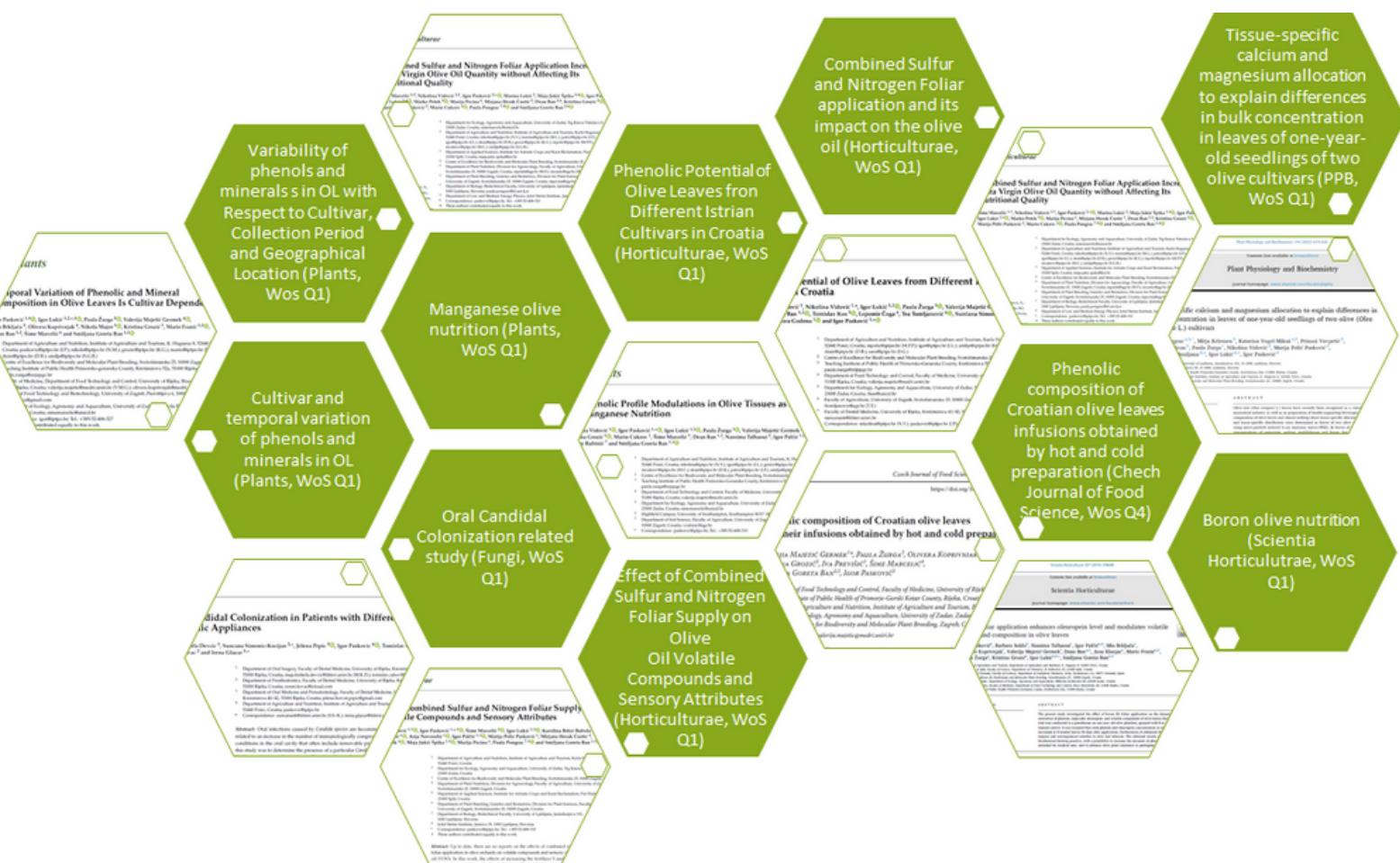
Utjecaj različitih tretmana gnojidbe na koncentracije ukupnih fenola u listovima sorte Istarska bjelica (mg/100g ST)

ZAKLJUČAK

Usporedbom koncentracija oleuropeina u lišću istraživanih sorti, najveća koncentracija oleuropeina zamijećena je u lišću sorte Istarska bjelica. Određene hranjive tvari mogu imati različit utjecaj na fenole u listu masline, no potrebno je provesti daljnja istraživanja kako bi se utvrdila najpovoljnija kombinacija hranjivih tvari za fitokemijsku agronomsku praksu.

PUBLIKACIJE

Tijekom provođenja PhytoFarmOL projekta objavljen je veći broj publikacija. Deset je radova A1 skupine od kojih je devet radova u kategoriji Q1, a jedan rad u kategoriji Q4. Radovi su objavljeni u časopisima kao što su *Scientia Horticulturae*, *Plants*, *Horticulturae* i drugi. Radovi doktoranada A2 skupine objavljeni su u *Agriculturae Conspectus Scientificus*, *Glasniku zaštite bilja* i *Glasilu biljne zaštite*. Jedan rad A3 skupine objavljen je u *Zborniku radova 57. Hrvatskog i 17. međunarodnog simpozija agronoma*. Detaljniji pregled A1 publikacija navodimo u nastavku.



Shematski prikaz publiciranih radova skupine A1

Boron foliar application enhances oleuropein level and modulates volatile compound composition in olive leaves (Pasković et al., 2019) - Scientia Horticulturae

U ovoj studiji istraživan je učinak folijarne primjene bora (B) na dinamičke promjene koncentracije fenola, posebice oleuropeina, i hlapivih spojeva lišća masline tijekom 90 dana. Pokus je proveden u stakleniku na jednogodišnjim sadnicama maslina, prskanim borom pripravkom koncentracije 41,62 mM, dok je kontrola prskana vodom. Utvrđena koncentracija ukupnih fenola i oleuropeina u starom i mladom lišću masline povećana je u listovima tretiranim borom 90 dana nakon primjene. Nadalje, bor je povećao koncentraciju pojedinih volatila terpena i norisoprenoida u infuziji maslinovog lišća. Dobiveni rezultati mogu dati novu perspektivu u poljoprivrednoj praksi, s mogućnošću povećanja količine fenola i terpena u lišću masline namijenjenima za medicinske potrebe, te za povećanje otpornosti masline na patogene i insekte.

Temporal Variation of Phenolic and Mineral Composition in Olive Leaves Is Cultivar Dependent (Pasković et al., 2020) - Plants

Kako bi se istražio potencijal različitih sorata maslina i vremena uzorkovanja lišća za fitokemijsku poljoprivrednu praksu u Hrvatskoj utvrđen je fenolni i mineralni sastav lišća maslina četiri hrvatske sorte i talijanske sorte Leccino. Provedena su 3 uzorkovanja u razmaku od nekoliko mjeseci. Ispostavilo se da Istarska bjelica ima najveći fitokemijski potencijal među istraživanim kultivarima zbog stalnih visokih koncentracija oleuropeina u lišću. Koncentracija glavnih fenolnih komponenata u listovima Istarske bjelice samo se neznatno promijenila između uzorkovanja, što ukazuje na mogućnost njezine veće sposobnosti za niske temperature zraka, otpornosti na stres i drugačijeg metaboličkog odgovora u odnosu na druge ispitivane sorte. Niske temperature zraka su povećale razinu oleuropeina i antioksidativno djelovanje u listovima Leccina, Oblice, Levantinke i Drobnice, koje mogu biti značajne za proizvodnju maslina u svrhu dobivanja fitokemikalija.

Determination of the Variability of Biophenols and Mineral Nutrients in Olive Leaves with Respect to Cultivar, Collection Period and Geographical Location for Their Targeted and Well-Timed Exploitation (Lukić et al., 2020) - Plants

Istraženi su interaktivni učinci kultivara, razdoblja uzorkovanja i geografskog položaja na sadržaj i sastav biofenola te makro i mikronutrijenata u listu masline (*Olea europaea* L.). Uzorkovano je lišće šest kultivara u tri razdoblja na dva lokaliteta u Hrvatskoj. Najveći biofenolni (oleuropeinski) potencijal imali su listovi sorte Istarska bjelica, posebno oni uzorkovani u siječnju i ožujku na lokaciji Pag. Lišće svih kultivara imalo je najveću koncentraciju biofenola u ožujku. Osim visoke koncentracije oleuropeina u Istarskoj bjelici, flavonoidi su se pokazali najkorisnijima za razlikovanje lišća masline prema kultivaru. Verbaskozid se pokazao najboljim diferencijatorom sabirnih razdoblja, dok su se fosfor i cink pokazali najkorisnijima za razlikovanje lokacija. Unatoč različitim agroekološkim uvjetima na dva lokaliteta, kultivar ima značajan učinak na sastav hranjivih tvari lista masline.

Biophenolic Profile Modulations in Olive Tissues as Affected by Manganese Nutrition (Vidović et al., 2021) - Plants

Mangan (Mn) je esencijalni element koji sudjeluje u nekoliko metaboličkih procesa biljaka. Prisutan je nedostatak podataka o raspodjeli biofenola u stabljici i korijenu masline nakon gnojidbe manganom. U tom kontekstu, naša je studija imala za cilj ispitati učinke gnojidbe Mn na biofenolni profil lišća, stabljike i korijena sorte Istarska bjelica. Pokus je postavljen u stakleniku kao slučajni blok dizajn koji se sastoji od tri tretmana s različitim koncentracijama Mn u Hoaglandovoј hranjivoj otopini (0,2 µM Mn, 12 µM Mn i 24 µM Mn). Dobiveni rezultati ukazuju na to da je količina Mn u ispitivanim tkivima masline bila značajno veća kod tretmana s 12 µM Mn i 24 µM Mn u usporedbi s tretmanom s 0,2 µM Mn, dok koncentracije biofenola variraju u korijenu ovisno o spoju. Uočen je pozitivan učinak povećanja koncentracije Mn u hranjivoj otopini (12 µM Mn i 24 µM Mn) na koncentraciju glavnih biofenolnih spojeva u stabljici. Koncentracija oleuropeina u lišću je gotovo udvostručena pri 24 µM Mn, u usporedbi s tretmanom s 0,2 µM Mn.

Phenolic composition of Croatian olive leaves and their infusions obtained by hot and cold preparation (Majetić Germek et al., 2021) - Czech Journal of Food Sciences

Listovi i infuzije šest hrvatskih kultivara maslina uzgojenih u ekološkom voćnjaku pod istim agronomskim uvjetima su karakterizirani tekućinskom kromatografijom visoke učinkovitosti (HPLC-UV/VIS). Ukupno identificirani fenoli u lišću kretali su se od 3818 mg/100 g [kultivar Istarska crnica (IC)] do 10572 mg/100 g suhe mase [sorta Oblica (OB)]. Kanonička diskriminantna analiza (CDA) pokazala je jasno odvajanje kultivara na temelju fenolnog profila lišća. Pripremljene su vruće i hladne vodene infuzije (200 mL) od 1 g suhog lišća. Prosječna brzina prijenosa ukupnih fenola u infuzijama u hladnoj vodi bila je 40% (25 °C/30 min), dok je u infuzijama u vrućoj vodi iznosila 63% (75 °C/3 min) i 76% (100 °C/3 min). Iako su infuzije s hladnom vodom imale najnižu brzinu prijenosa, sadržavale su važne razine derivata hidroksitirosole u rasponu od 16,6 mg/200 mL do 36,5 mg/200 mL ovisno o kultivaru. Stoga su i topli i hladni pripravci učinkoviti u dobivanju prirodnih napitaka bogatih antioksidansima.

Oral Candidal Colonization in Patients with Different Prosthetic Appliances (Kinkela Devčić et al., 2021) - Funghi

Oralne infekcije uzrokovane vrstom gljivice *Candida* postaju sve češće, što bi moglo biti povezano s povećanjem broja imunološki kompromitiranih bolesnika kao i povoljnijih stanja u usnoj šupljini koja često uključuju pokretnе protetske aparate. Svrha ovog istraživanja je utvrditi prisutnost određene vrste *Candida* u bolesnika s PMMA i Cr-Co protetski aparatima, kao i brzinu protoka sline te oralnih simptoma. Ovim istraživanjem je obuhvaćeno ukupno 120 ispitanika s različitim vrstama pokretnih proteza. *Candida spp.* prevladavala je kod ispitanika koji su nosili protezu ($p < 0,0001$). Kod svih ispitanika najčešće je otkrivena vrsta *C. albicans*. Statistički značajna razlika pronađena je između prevalencije *C.albicans* ($p < 0,001$) i *C. krusei* ($p < 0,001$) u nositelja proteza. Ispitanici s pokretnim protetskim aparatima na bazi PMMA većinom su pokazali značajno smanjenje salivacije ($p < 0,001$), pojačan osjećaj pečenja ($p < 0,001$) i suhoću usne šupljine ($p < 0,001$) u usporedbi s ispitanicima koji su nosili parcijalne proteze s Co-Cr metalnim okvirima. Crvene oralne lezije češće su nađene kod ispitanika s djelomičnom protezom s Co-Cr metalnim okvirima ($p < 0,001$).

Combined Sulfur and Nitrogen Foliar Application Increases Extra Virgin Olive Oil Quantity without Affecting Its Nutritional Quality (Marcelić et al., 2022) - Horticulturae

Ova studija istražuje učinak kombinirane folijarne gnojidbe sumporom (S) i dušikom (N) na koncentraciju S i N u listu, kao i na rast ploda masline te na količinu i kvalitetu maslinovog ulja, dobivenog od dvije sorte masline 'Istarska bjelica' i 'Leccino'. Primjenjena gnojidba značajno je povećala koncentraciju S u lišću bez utjecaja na koncentraciju N, što je dovelo do povećanja prinosa ploda i poboljšanja svih morfoloških parametara ploda. Najbolji prinos ulja po stablu postignut je pri tretiranju najvišom dozom S/N. Opskrba S i N nije utjecala na kvalitetu ulja, što je omogućilo da se svi uzorci ulja klasificiraju kao ekstra djevičansko maslinovo ulje. Što se tiče sadržaja ukupnih fenola (TPC) i sastava metil estera masnih kiselina (FAME), oni su ostali nepromijenjeni pri primijenjenim tretmanima. Svi ispitivani morfološki parametri ploda, kao i prinos ploda i ulja, bili su izrazito ovisni o sorti. Dobiveni rezultati dovode do zaključka da opskrba S i N može poboljšati proizvodnju ulja bez utjecaja na njegovu nutritivnu kvalitetu.

Effect of Combined Sulfur and Nitrogen Foliar Supply on Olive Oil Volatile Compounds and Sensory Attributes (Vidović et al., 2022) - Horticulturae

Do sada nema saznanja o učincima folijarne primjene sumpora (S) u kombinaciji s dušikom (N) u maslinicima na hlapive spojeve i senzorska svojstva djevičanskog maslinovog ulja. U ovom radu ispitivani su učinci povećanja koncentracije S i N gnojiva na sastav hlapljivih spojeva te svojstva mirisa i okusa monosortnog djevičanskog maslinovog ulja sorata Istarska bjelica i Leccino. Hlapivi spojevi analizirani su plinskom kromatografijom s plamenom ionizacijom spregnutom sa spektrometrijom mase nakon izolacije mikroekstrakcijom čvrste faze, dok je senzorska svojstva ocijenila stručna komisija. U svim istraživanim uzorcima djevičanskog maslinovog ulja aldehidi su najzastupljenija skupina spojeva, dok su najzastupljeniji pojedinačni spojevi (*E*)-2-heksenal, (*Z*)-3-heksenal i 1-penten-3-on. Uočene su značajne razlike u profilima hlapljivih spojeva i senzorskim svojstvima između ulja iz različitih tretmana, što je pripisano interakcijama između svih čimbenika koji su istraživani: tretmana, kultivara i godine. Iako su zabilježene značajne interakcije i za senzorska svojstva, rezultat ukupne kvalitete općenito je bio niži za djevičansko maslinovo ulje sorte Leccino i za djevičansko maslinovo ulje oba kultivara koje je dobiveno nakon tretmana s najvišom dozom SN. Svi uzorci ocijenjeni su ukupnim senzorskim ocjenama višim od osam, a okarakterizirani su dobro izraženom voćnošću bez senzornih nedostataka. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da folijarna primjena S i N značajno utječe na kvalitetu djevičanskog maslinovog ulja, potvrđujući da se takvom praksom može modulirati karakterističan miris i okus maslinovog ulja te je na taj način moguće utjecati na afinitete potrošača prema ulju određenih karakteristika.

Tissue-specific calcium and magnesium allocation to explain differences in bulk concentration in leaves of one-year-old seedlings of two olive cultivars (Pongrac et al., 2023) - Plant Physiol Biochem

Listovi masline (*Olea europaea* L.) u novije vrijeme prepoznati su kao vrijedan izvor u kozmetičkoj i farmaceutskoj industriji te u pripremi napitaka koji pozitivno utječu na ljudsko zdravlje. Iako postoje istraživanja o elementarnom sastavu lišća masline, podatci o tkivno-specifičnoj raspodjeli elemenata su gotovo nepoznati. Sastav elemenata i tkivno-specifična distribucija određeni su u listovima dva kultivara masline, Leccino i Istarska bjelica, pomoću mikročestica induciranih X-zrakama (micro-PIXE). U lišću sorte Istarska bjelica utvrđene su veće ukupne koncentracije kalija, natrija, molibdена i bora, ali manje kalcija i magnezija nego u lišću sorte Leccino. Tkvno-specifična istraživanja otkrila su da je veća koncentracija kalcija u epidermi i u tkivu lisne plojke (sekundarne žile, palisadni i spužvasti mezofil) pridonijela većoj koncentraciji kalcija u masi lista kod kultivara Leccino. Što se tiče magnezija, sva lisna tkiva, osim vaskulariziranih („bundle-sheath“) stanica i posljedično glavnog vaskularnog snopa, pridonijela su većoj ukupnoj koncentraciji kod sorte Leccino. Kalij nije bio dominantan ni u jednom ispitivanom lisnom tkivu, natrij i molibden bili ispod granice detekcije, a bor se nije mogao detektirati mikro-PIXE-om. Rezultati pokazuju da su "sinkovi" kalcija i magnezija u specifičnim lisnim tkivima sorte Leccino jači nego kod Istarske bjelice. Novo razumijevanje tkivno-specifične raspodjele elemenata u lišću masline poslužit će kao osnova za detaljna istraživanja učinaka folijarnih gnojiva i ili gnojiva tla u maslini.

Phenolic Potential of Olive Leaves from Diferent Istrian Cultivar in Croatia (Polić Pasković et al., 2023) - Horticulturae

Po prvi put proučavani su učinci različitih razdoblja uzorkovanja i njihova interakcija s pet glavnih autohtonih hrvatskih istarskih kultivara masline, kao i talijanskog kultivara 'Leccino', na količinu i sastav fenolnih spojeva i mineralnih hraniva u lišću masline. U tu svrhu lišće masline uzrokovano je tijekom dva različita razdoblja, u listopadu i ožujku, koja se poklapaju s razdobljem berbe i rezidbe. Sve odabrane sorte imale su viši udio oleuropeina u lišću tijekom rezidbe, a najveće razine zabilježene su kod sorti 'Leccino' i 'Buža'. Kultivar je značajno utjecao na gotovo sve ispitivane fenole, s većom koncentracijom ovih vrijednih spojeva u rezidbi nego u razdoblju berbe. Razlike uočene u mineralnom sastavu lista bile su usko povezane s razlikama u fenolnim profilima i na njih je značajno utjecao genotip. Za neke od proučavanih mineralnih hraniva, kao što su P, Cu i B, utvrđeno je da su u značajnoj korelaciji s najzastupljenijim fenolnim spojevima lista masline, oleuropeinom i verbaskozidom.

AKTIVNOSTI

Diseminacije rezultata projekta



55. Hrvatski i 15. Međunarodni Simpozij Agronomija



Sastanci istraživačke grupe



Predstavljanje projekta



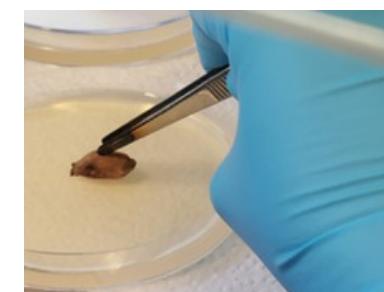
Usavršavanja



Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala - entomologija



Institut Jožef Stefan, Ljubljana - MicroPIXE



HAPIH - fitopatologija

ISTRAŽIVAČKI TIM



dr.sc. Igor Pasković,
IPTPO

Voditelj projekta



dr.sc. Paula Žurga,
ZZJZPGŽ

Suradnik na projektu



doc.dr.sc. Joško Kaliterna,
AGRZG

Suradnik na projektu



izv.prof.dr.sc. Sunčana
Simonić-Kocijan, MEDRI

Suradnik na projektu



doc.dr.sc. Valerija
Majetić Germek, MEDRI

Suradnik na projektu



Maja Kinkela Devčić,
dr.med.dent., Fakultet
dentalne medicine u Rijeci
Suradnik na projektu



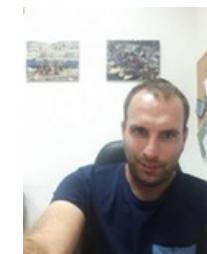
Kristina Grožić,
mag.ing.agr., IPTPO

Doktorand na projektu



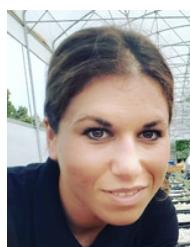
Marin Cukrov,
mag.ing.agr., IPTPO

Doktorand na projektu



dr.sc. Šime Marcelli,
UNIZD

Suradnik na projektu



Jana Klanjac, mag.ing.agr.,
IPTPO

Doktorand na projektu



Marija Polić Pasković,
mag.ing.agr., IPTPO

Doktorand na projektu



dr.sc. Nikolina Vidović,
IPTPO

Poslijedoktorand na
projektu

USTANOVE - SURADNICI:

Institut za poljoprivredu
i turizam



Institute of Agriculture
and Tourism

Institut za poljoprivredu i turizam, Poreč



Agronomski fakultet, Sveučilište u
Zagrebu



NASTAVNI ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVSTVO
PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

Nastavni zavod za javno
zdravstvo Primorsko-Goranske
županije



MEDRI

Medicinski fakultet, Sveučilište u
Rijeci

FDMRI

Fakultet dentalne medicine,
Sveučilište u Rijeci



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002

Sveučilište u Zadru