



# POROČILO 2023

## O IZVAJANJU LETNEGA PROGRAMA DELA JAVNIH SLUŽB V OLJKARSTVU



JAVNA SLUŽBA  
V OLJKARSTVU



ZNANSTVENO-RAZISKOVALNO SREDIŠČE KOPER





JAVNA SLUŽBA  
V OLJKARSTVU



## **POROČILO O IZVAJANJU LETNEGA PROGRAMA DELA JAVNIH SLUŽB V OLJKARSTVU ZA LETO 2023**

**Naročnik:**

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano

Dunajska 22

1000 Ljubljana

Št. pogodbe: **2 3 3 0 – 2 3 – 0 0 0 177**

**Izvajalec:**

Inštitut za oljkarstvo

Znanstveno-raziskovalno središče Koper

Garibaldijeva 1

6000 Koper

**Podizvajalca:**

- Poskusni center za oljkarstvo, Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Pri hrastu 18, 5000 Nova Gorica,
- Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Glagoljaška ulica 8, 6000 Koper.

Koper, 19. 3. 2024

Dr. Maja Podgornik,

koordinatorka javne službe

IZO ZRS Koper

Prof. dr. Rado Pišot,

direktor

ZRS Koper

# POROČILO O IZVAJANJU LETNEGA PROGRAMA DELA JAVNIH SLUŽB V OLJKARSTVU ZA LETO 2023

**Avtorji besedila in vsebin:** Maja Podgornik, Viljanka Vesel, Dunja Bandelj, Bojan Butinar, Erika Bešter, Elizabeta Bonin, Janko Brajnik, Teja Hladnik, Jakob Fantinič, Katja Fičur, Gašper Kozlovič, Matjaž Prinčič, Sara Spačal Dovžak, Vasilij Valenčič, Saša Volk, Milena Bučar-Miklavčič

**Tehnični urednici:** Maja Podgornik, Alenka Obid

**Založnik:** Znanstveno-raziskovalno središče Koper, ANNALES ZRS

**Za založnika:** Rado Pišot

Publikacija je nastala v okviru Javne službe izvajanja strokovnih nalog s področja oljkarstva, ki jo financira Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano RS.

Spletna izdaja,  
dostopna na: <https://doi.org/10.35469/978-961-7195-53-8>

Koper, 2024

---

Katalogni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

[COBISS.SI-ID 206332931](https://nuk.uz.si/COBISS.SI-ID/206332931)

ISBN 978-961-7195-53-8 (PDF)



## Kazalo vsebine

OKRAJŠAVE IN SIMBOLI .....	6
Sorte oljk.....	6
Makrohranila in mikrohranila.....	7
Kemijski kazalniki kakovosti oljčnega olja .....	8
Druge okrajšave .....	9
METODE DELA .....	10
1 SELEKCIJA LOKALNIH SORT .....	13
<b>1.1 PREGLED DOSEDANJEGA DELA PO SORTAH IN DRUGIH GENSKIH VIRIH OLJKE.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 IZVAJANJE SELEKCIJE .....</b>	<b>13</b>
1.2.1 Zbiranje, vrednotenje in karakterizacija genskih virov oljke .....	13
1.2.2 Vzpostavitev nasada lokalnih sort oljk .....	13
1.2.3 Spremljanje morfoloških, agronomskih in kemijskih kazalnikov za karakterizacijo sorte 'Mata' na dveh lokacijah na tri datume.....	15
1.2.3.1 Morfološko in agronomsko vrednotenje sorte 'Mata' .....	15
1.2.3.2 Kemijska karakterizacija oljčnega olja iz sorte 'Mata' .....	20
1.2.3.3 Določanje maščobnokislinske sestave v letu 2023 .....	21
1.2.3.4 Določitev vsebnosti skupnih biofenolov in biofenolne sestave v letu 2023 .....	23
1.2.3.5 Določitev vsebnosti tokoferolov v letu 2023 .....	24
1.2.3.6 Določitev vsebnosti skupnih sterolov in sterolne sestave v letu 2023 .....	25
1.2.3.7 Določitev vsebnosti olja s spektrometrom NIR .....	28
2 INTRODUKCIJA .....	30
<b>2.1 PREGLED DOSEDANJEGA DELA PO SORTAH OLJK.....</b>	<b>30</b>
<b>2.2 INTRODUKCIJA.....</b>	<b>30</b>
2.2.1 Spremljanje cvetenja .....	30
2.2.1 Spremljanje dozorevanja.....	35
2.2.3 Agronomska vrednotenja .....	40
3 ZAGOTAVLJANJE MATIČNEGA SADILNEGA MATERIALA OLJKE .....	50
<b>3.1 VZDRŽEVANJE MATIČNEGA NASADA .....</b>	<b>50</b>
<b>3.2 VZPOSTAVITEV MATIČNEGA NASADA.....</b>	<b>50</b>
<b>3.3 RAZMNOŽEVANJE OLJK .....</b>	<b>50</b>
4 TEHNOLOGIJA PRIDELAVE OLJK.....	51
<b>4.1 UGOTAVLJANJE USTREZNE TEHNOLOGIJE ZA PRIDELAVO SORTE 'ISTRSKA BELICA' .....</b>	<b>51</b>
4.1.1 Spremljanje prehranjenosti oljčnih nasadov .....	51
4.1.2 Spremljanje sušnega stresa .....	57
4.1.3 Spremljanje napadenosti z oljčnim moljem in poškodb zaradi abiotičnih dejavnikov.....	63

4.1.4 Poskus vpliva foliarnega gnojenja na cvetenje, rodnost in oljevitost .....	66
<b>4.2 UGOTAVLJANJE USTREZNE TEHNOLOGIJE ZA PRIDELAVO DRUGIH SORT .....</b>	<b>78</b>
4.2.1 Morfološko in agronomsko vrednotenje sort 'Coratina', 'Frantoio', 'Oblica', 'Pendolino', 'Picholine' in 'Grignan' na terenu .....	78
4.2.1.1 Spremljanje fenofaz .....	78
4.2.1.2 Spremljanje oploditve .....	81
4.2.1.3 Pomološka karakterizacija in poškodovanost plodov .....	83
4.2.2 Kemijske karakterizacija oljčnega olja sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Grignan', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' .....	86
4.2.2.1 Rezultati maščobnokislinske sestave v letu 2023 .....	86
4.2.2.2 Rezultati določanja vsebnosti skupnih biofenolov in biofenolne sestave .....	87
4.2.2.3 Rezultati določanja vsebnosti tokoferolov v letu 2023 .....	89
4.2.2.4 Rezultati določanja vsebnosti sterolov v letu 2023 .....	90
4.2.2.5 Določitev vsebnosti olja s spektrometrom NIR .....	93
<b>5 UGOTAVLJANJE VREDNOSTI OLJK ZA PREDDELAVO .....</b>	<b>96</b>
<b>5.1 SPREMLJANJE DOZOREVANJA .....</b>	<b>96</b>
5.1.1 Spremljanje dozorevanja na terenu in vsebnosti olja v laboratorijski oljarni .....	96
5.1.2 Spremljanje dozorevanja – vsebnost olja na suho snov .....	100
5.1.3 Spremljanje dozorevanja – poškodovanost plodov .....	103
5.1.4 Spremljanje vsebnosti olja s spektrometrično metodo NIR .....	109
5.1.5 Vpliv dozorevanja na vsebnost biofenolov, maščobnokislinsko sestavo in kakovost oljčnega olja .....	109
5.1.5.1 Določitev maščobnokislinske sestave sort 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino' na dveh lokacijah na pet datumov vzorčenja .....	109
5.1.5.2 Določitev vsebnosti biofenolov v oljih sort 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino' na dveh lokacijah na pet datumov vzorčenja .....	112
<b>5.2 SPREMLJANJE LETNIKA .....</b>	<b>117</b>
5.2.1 Vzorčenje po oljarnah – določanje kislosti in peroksidnega števila .....	117
5.2.2 Določanje kazalnikov kakovosti (senzorična analiza, peroksidno število, UV-absorbanca, vsebnost etilnih estrov) .....	120
Skupno se je izobraževanj v letu 2023 udeležilo 584 udeležencev .....	121
5.2.3.1 Spremljanje maščobnokislinske sestave letnika 2023 .....	121
5.2.3.2 Vsebnost etilnih estrov maščobnih kislin letnika 2023 .....	124
5.2.3.4 Vsebnost biofenolov v sortnih oljih letnika 2023, predelanih v oljarni .....	127
5.2.3.6 Vsebnost in sestava sterolov in triterpenskimi dialkoholov v sortnih oljih letnika 2023, predelanih v oljarni .....	130
5.2.4 Spremljanje senzoričnih značilnosti oljčnega olja v reprezentativnih vzorcih .....	132
5.2.4.1 Senzorično ocenjevanje za tekmovanje Zlata oljna vejica 2023 .....	132
5.2.4.2 Značilnosti mladega oljčnega olja letnika 2023 .....	134

<b>5.3 UGOTAVLJANJE VPLIVA SHRANJEVANJA, FILTRACIJE IN NOVIH TEHNOLOGIJ NA KAKOVOST OLJA.....</b>	<b>138</b>
5.3.1 Spremljanje senzoričnih značilnosti v posameznih sortah svežega olja in olja po 12 mesecih skladiščenja .....	138
5.3.2 Spremljanje vsebnosti biofenolov v posameznih sortah svežega olja in olja po 12 mesecih skladiščenja .....	143
6 OBVEŠČANJE, PRENOS ZNANJA IN STROKOVNO-TEHNIČNA KOORDINACIJA.....	148
7 FINANČNO POROČILO.....	153
PRILOGE.....	155
<b>PRILOGE ZA NALOGO 1.2 .....</b>	<b>155</b>
<b>PRILOGE ZA NALOGO 2 .....</b>	<b>159</b>
<b>PRILOGE ZA NALOGO 4.1 .....</b>	<b>160</b>
<b>PRILOGE ZA NALOGO 4.2 .....</b>	<b>170</b>
<b>PRILOGE ZA NALOGO 5.1 .....</b>	<b>183</b>
<b>PRILOGE ZA NALOGO 5.2 .....</b>	<b>193</b>
<b>PRILOGE ZA NALOGO 5.3 .....</b>	<b>201</b>

## OKRAJŠAVE IN SIMBOLI

### Sorte oljk

Okrajšava		sinonimi
A	'Arbequina'	'Arbequi', 'Arbequin', 'Blancal'
At	'Ascolana Tenera'	'Oliva Dolce'
Ah	'Athena'	
Bu	'Buga'	'Boga', 'Bugi', 'Bugla', 'Burla', 'Buso di Pirano', 'Buža', 'Piranska Buga', 'Briška Črnica'
C	'Cipressino'	'Frangivento', 'Olivo Cipressino', 'Olivo di Pietrafitta', 'Olivo Frangivento'
Co	'Coratina'	'Cima di Corato', 'Coratese', 'La Valente', 'Olivo a Garppoli', 'Olivo a Racemi', 'Olivo a Racimolo', 'Olivo a Raciuppe' ...
Č	'Črnica'	'Carbania', 'Carbonera', 'Carbognio di Pirano', 'Istrska Črnica', 'Mora', 'Nera', 'Piranska Črnica'
Dr	'Drobnica'	'Komuna', 'Comuna', 'Pikola', 'Briška Črnica'
F	'Frantoio'	'Bresa Fina', 'Comune', 'Correggiolo', 'Crognolo', 'Frantoiano', 'Gentile', 'Infrantoio', 'Laurino', 'Nostrato', 'Oliva lunga', 'Pendaglio', 'Pignatello', 'Raggio', 'Raggiolo' ...
G	'Grignan'	'Bersan', 'Gargnà', 'Gargnan', 'Gargnano', 'Negrar'
B	'Istrska Belica'	'Belica', 'Bianchera', 'Bianca Istriana', 'Cepljena Belica', 'Plemenita Belica'
I	'Itrana'	'Aitana', 'Aitanella', 'Aitanesca', 'Auliva a acqua', 'Cicerone', 'Esperia', 'Gaetana', 'Gitana', 'Iatanella', 'Itana', 'Oliva di Esperia', 'Oliva di Gaeta', 'Oliva grossa', 'Olivacore', 'Raituna', 'Reitana', 'Strano', 'Tanella', 'Trana', 'Velletrana'
L	'Leccino'	'Leccio', 'Premice', 'Silvestrone'
Lc	'Leccio del Corno'	
Lo	'Leccione'	
M	'Maurino'	'Razzolo', 'Maurino Lucchese'
Ma	'Mata'	'Matto di Pirano', 'Piranska Mata'
Mo	'Moraiolo'	'Anerina', 'Assisano', 'Bucino', 'Carboncella', 'Cimignolo', 'Cornio- lo', 'Fosco', 'Migno', 'Morella', 'Morellino', 'Morello', 'Morichiello', 'Morina', 'Morinello', 'Muragliolo' ...
Nb	'Nocellara del Belice'	'Aliva da Salari', 'Aliva di Castelvetro', 'Aliva Tonda', 'Aneba', 'Anerba', 'Bianculidda', 'Giaraffa', 'Mazara', 'Neba', 'Nebbe', 'Nerba', 'Niciddalora', 'Nocciolara', 'Nocellaia', 'Nocellara di Castelvetro', 'Nociara', 'Nociddara', 'Nocillara', 'Nuciddara', 'Oliva di Salari', 'Oliva di Castelvetro', 'Oliva di Mazara', 'Oliva Tonda', 'Oliva Tunna', 'Trapanese'



No	'Nostrana di Brighella'	
O	'Oblica'	'Balunjača', 'Bračka', 'Debela', 'Debela Maslina', 'Debeljuša', 'Gru-mača', 'Krupnica', 'Krupnica Trka', 'Lumbardeška', 'Lušinjska', 'Maslina', 'Maslina Domača', 'Maslina Obična', 'Mekura', 'Orkula', 'Pitoma' ...
P	'Pendolino'	'Piangente', 'Maurino Fiorentino', 'Olivo Passerino'
Pi	'Picholine'	'Collias', 'Coyas', 'Falsa Lucques', 'Olive de Nîmes', 'Picholine Lan-guedoc'
Sa	'Santa Augusti-na'	'Sant'Agostino', 'Cazzarola', 'Oliva Andriesana', 'Oliva di Andria', 'Oliva Dolce di Andria', 'Oliva Grossa', 'Oliva Grossa Andriesana'
Sc	'Santa Caterina'	'Oliva di S. Biagio', 'Oliva di San Giacomo', 'Oliva Lucchese', 'Olivo da Indolcire'
Š	'Štorta'	'Ukrivljena', 'Fažolina', 'Piranska Ukrivljena', 'Storta di Pirano'
Z	'Zmartel'	'Smartella', 'Smartel', 'Mortino'
Ž	'Žižula'	'Piranska Žižula', 'Zizzolo di Pirano'

## Makrohranila in mikrohranila

Kemijski simbol, ime hranila in merska enota, v kateri se podaja njegova vsebnost.

B	bor (mg/kg)
Ca	kalcij kot CaO (%)
Cu	baker (mg/kg)
Fe	železo (mg/kg)
K	kalij kot K <sub>2</sub> O (mg/100g)
Mg	magnezij (mg/100g)
Mn	mangan (mg/kg)
N	celokupni dušik (%)
P	fosfor kot P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g)
Zn	cink (mg/kg)

## Kemijski kazalniki kakovosti oljčnega olja

BF	biofenoli
(DML-Agl-dA)ox	oksidirana dialdehidna oblika dekarboksimetil ligstrozid aglikona
(DMOAgIdA)ox	oksidirana dialdehidna oblika dekarboksimetil olevropein aglikona
DML-Agl-dA	dialdehidna oblika dekarboksimetil ligstrozid aglikona
DMO-Agl-dA	dialdehidna oblika dekarboksimetil olevropein aglikona
Ferulic acid	ferulna kislina
L - Agl - A	aldehidna oblika ligstrozid aglikona
L-Agl-dA	dialdehidna oblika ligstrozid aglikona
LIG BF	ligstrozidni biofenoli
LIG-derivati	derivati ligstrozida
NE-SEKO prosti BF	nesekoiridoidni prosti biofenoli
O-Agl-A	aldehidna oblika olevropein aglikona
O-Agl-dA	dialdehidna oblika olevropein aglikona
OLE BF	olevropeinski biofenoli
OLE-derivati	derivati olevropeina
PBF	prosti biofenoli
p-KumK	parakumarna kislina
Tyr	tirozol
TyrOH	hidroksitirozol
TyrOH-acetat	hidroksitirozol acetat
VK + KK	vanilinska in kavna kislina
C 14:0	miristinska kislina
C 16:0	palmitinska kislina
C 16:1	palmitoleinska kislina
C 17:0	margarinska kislina
C 17:1	margaroleinska kislina
C 18:0	stearinska kislina
C 18:1	oleinska kislina
C 18:2	linolna kislina
C 18:3	linolenska kislina
C 20:0	arašidova kislina
C 20:1	eikozanojska kislina
C 22:0	behenska kislina
C 24:0	lignocerinska kislina
C 18:1 T	<i>trans</i> oleinska kislina
C 18:2 CT	<i>trans</i> linolna kislina
C 18:3 CTC	<i>trans</i> linolenska kislina
K <sub>232</sub>	specifična absorbanca pri valovni dolžini 232 nm.
K <sub>268</sub>	specifična absorbanca pri valovni dolžini 268 nm.
PŠ	peroksidno število
U	razširjena merilna negotovost

## Druge okrajšave

DNA	deoxyribonucleic acid – deoksiribonukleinska kislina
EDOOSI ZOP	ekstra deviško oljčno olje slovenske Istre z zaščiteno označbo porekla
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo)
IBA	rastlinski hormon indole-3-maslena kislina
IUSS	International Union of Soil Sciences (Mednarodna zveza znanosti o tleh)
IOC	International Olive Council – Mednarodni svet za oljke
IPGR	International Plant Genetic Resources Institut (Mednarodni inštitut za rastlinske genske vire)
K. O.	katastrska občina
KOPOP	ukrep kmetijsko-okoljska-podnebna plačila
MIZŠ	Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
NIR	near infrared spectroscopy – bližnja infrardeča spektroskopija
OKS	Oddelek za kmetijsko svetovanje znotraj KGZS – Zavod Gorica
OMD	območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost
SiDG	Družba Slovenski državni gozdovi d. o. o.
UVHVVR	Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin
WRB	World Reference Base for Soil Resources – Svetovna referenčna baza za talne vire
ZOP	zaščiteni označba porekla
ZZIRDKG	Zakon o zagotavljanju zemljišč za izvajanje izobraževalnih ter raziskovalnih in razvojnih dejavnosti s področja kmetijstva in gozdarstva

## METODE DELA

### Poimenovanje sort:

Imena sort v poročilu so zapisana po navodilih Mednarodnega kodeksa poimenovanja kultiviranih rastlin (International Code of Nomenclature for Cultivated plants). Trenutno je veljavna deveta izdaja tega kodeksa iz leta 2016, ki ga je izdal International Society for Horticultural Sciences v publikaciji Scripta Horticulturae.

### Določanje vsebnosti oljčnega olja:

- **METODA SOXHLET** je postopek ekstrakcije skupnih maščob iz vzorca z uporabo topil. Z njo lahko pridobimo celotno količino olja, ki se je akumulirala v oljkah.
- **METODA ABENCOR** je postopek mehanske ekstrakcije olja iz vzorca oljk brez uporabe topil. Pri njej gre za simulacijo industrijske oljarne, ki se uporablja za predelavo oljčnega olja.
- **METODA NIR** je alternativa standardnim metodam, je hitra analiza z NIR – bližnjo infrardečo spektrometrijo. Rezultati te metode so samo ocena pravih vrednosti in so manj zanesljivi od rezultatov, dobljenih s standardnimi metodami.

### Analize vsebnosti hranil v listih:

- **STANDARDNE METODE**

Vzorec listov sežgemo pri temperaturi 525 °C. V dobljenem pepelu določimo minerale po navedenih metodah:

B	bor (mg/kg)	ICP-MS (masna spektrometrija z induktivno sklopljeno plazmo)
Ca	kalcij kot CaO (%)	AAS (atomska absorpcijska spektrometrija) po metodi ISO 6869
Cu	baker (mg/kg)	
Fe	železo (mg/kg)	
K	kalij kot K <sub>2</sub> O (mg/100g)	
Mg	magnezij (mg/100g)	
Mn	mangan (mg/kg)	
Zn	cink (mg/kg)	spektrometrija po metodi ISO 6491
P	fosfor kot P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g)	

### Kemijske analize oljčnega olja:

#### Kislota

- **STANDARDNA METODA COI/T.20/Doc. No 34:** S titracijo določimo vsebnost prostih maščobnih kislin in jih izrazimo kot utežni delež oleinske kisline v vzorcu.
- **Metoda NIR:** Alternativa standardni metodi je hitra analiza z NIR – bližnjo infrardečo spektrometrijo. Rezultati te metode so samo ocena pravih vrednosti in so manj zanesljivi od rezultatov, dobljenih s standardno metodo.

#### Peroksidno število

- **STANDARDNA METODA COI/T.20/Doc. No 35:** S titracijo določimo vsebnost snovi, ki nastajajo pri oksidaciji olja.



- **Metoda NIR:** Alternativa standardni metodi je hitra analiza z NIR – bližnjo infrardečo spektrometrijo. Rezultati te metode so samo ocena pravih vrednosti in so manj zanesljivi od rezultatov, dobljenih s standardno metodo.

#### Spektrofotometrično merjenje na UV-območju

- **STANDARDNA METODA COI/T.20/Doc. No 19:** Z meritvijo absorpcije svetlobe pri določenih valovnih dolžinah ugotovljamo stopnjo oksidiranosti olja.
- **Metoda NIR:** Alternativa standardni metodi je hitra analiza z NIR – bližnjo infrardečo spektrometrijo. Rezultati te metode so samo ocena pravih vrednosti in so manj zanesljivi od rezultatov, dobljenih s standardno metodo.

#### Maščobnokislinska sestava

- **STANDARDNA METODA COI/T.20/Doc. No 33:** Maščobe (triacilglicerole) pretvorimo v metilne estre maščobnih kislin, sledi pa določitev teh s kapilarno plinsko kromatografijo s plamenskoionizacijskim detektorjem.
- **Metoda NIR:** Alternativa standardni metodi je hitra analiza z NIR – bližnjo infrardečo spektrometrijo. Rezultati te metode so samo ocena pravih vrednosti in so manj zanesljivi od rezultatov, dobljenih s standardno metodo.

#### Vsebnost tokoferolov

- **STANDARDNA METODA SIST EN ISO 9936:** Določitev s tekočinsko kromatografijo visoke ločljivosti s fluorescenčnim detektorjem.

#### Vsebnost etilnih estrov maščobnih kislin

- **STANDARDNA METODA COI/T.20/Doc. No 28:** Etilne estre iz vzorca ločimo s kolonsko kromatografijo, nato pa ekstrakt analiziramo s kapilarno plinsko kromatografijo s plamenskoionizacijskim detektorjem.
- **Metoda NIR:** Alternativa standardni metodi je hitra analiza z NIR – bližnjo infrardečo spektrometrijo. Rezultati te metode so ocena pravih vrednosti in so manj zanesljivi od rezultatov, dobljenih s standardno metodo.

#### Skupni steroli in sterolna sestava

- **STANDARDNA METODA COI/ T.20/ Doc. No 26:** Vzorec umilimo in neumljive snovi ekstrahiramo z dietiletrom. Iz dobljenega ekstrakta ločimo sterole s tankoplastno kromatografijo, jih pretvorimo v trimetilsililne etre in izvedemo določitev s kapilarno plinsko kromatografijo s plamenskoionizacijskim detektorjem.

#### Biofenoli

- **STANDARDNA METODA COI/T.20/Doc. No 29:** Biofenole ekstrahiramo iz olja z zmesjo metanola in vode in jih določimo s tekočinsko kromatografijo visoke zmogljivosti.

#### Senzorično ocenjevanje

- **STANDARDNA METODA COI/T.20/Doc. No 15:** Vsak vzorec senzorično oceni senzorični panel, ki ga sestavlja najmanj osem šolanih ocenjevalcev. Ocenijo se pozitivne značilnosti in senzorične napake.

### **Hlapne snovi**

- **Lastna metoda:** Olje v zaprti viali segrevamo, pri čemer hlapne snovi prehajajo v parno fazo in se vežejo na absorpcijsko vlakno. Absorbirane snovi desorbiramo in jih določimo s plinsko kromatografijo s plamenskoionizacijskim in/ali z masnim detektorjem.

### **Spremljanje cvetenja**

Cvetenje se spremlja po sistemu mednarodnega projekta RESGEN. Opazovanje fenofaz med cvetenjem poteka na drevesih vsake tri dni v času, ko se začne daljšati pecelj, cvetni brsti pa se začnejo ločevati od stebela socvetja in postanejo vidni. Opazovanja potekajo vsaj tri leta. Fenološke stadije beležimo tako, da pri vsakem opazovanju zapišemo tri črke, na skrajni levi strani najmanj napredno fazo, na sredini tisto, ki je na drevesu najmočnejše zastopana, na skrajni levi pa najnaprednejšo (X-X-X) (vir: Ohranjanje, vrednotenje, karakterizacija in zbiranje genskih virov oljk).

### **Spremljanje dozorevanja**

Spremljanje dozorevanja poteka po metodi RESGEN, pri kateri tedensko preverjamo obarvanost plodov v nasadu (zeleni (0), rumenkasto zeleni (1), začetek barvanja plodov – plodovi, obarvani do polovice (2), konec barvanja – več kot polovico obarvani plodovi (3), v celoti obarvani plodovi (4)). Za vsako drevo zabeležimo tri številke: najmanj obarvani plodovi, obarvanost, ki je najbolj zastopana na drevesu, in najbolj obarvani plodovi na drevesu (X-X-X). Na podlagi kombinacij teh številk določimo začetek dozorevanja, barvanja, obdobje vijoličnega dozorevanja in obdobje črnega dozorevanja.

## 1 SELEKCIJA LOKALNIH SORT

Poleg strokovne naloge selekcije so v tem obdobju potekali tudi nekateri projekti, v katerih so bili pridobljeni dodatni podatki o opazovanih sortah. Zbranih je bilo veliko podatkov, ki jih je treba sistematično obdelati za dejanski pregled stanja po posamezni akcesiji oziroma sorti. Namen naloge je vzpostavitev baze podatkov o posamezni sorti/akcesiji, kar bo osnova za nadaljnje sistematično delo na področju selekcije. Na podlagi informacij do zdaj opravljenih genotipizacij smo v letu 2023 nadaljevali pripravo seznamov akcesij, opazovanih v preteklem obdobju, z novimi imeni. Za izvajanje morfoloških opisovanj smo za podlago uporabili UPOV (International Union for the protection of new varieties of plants, Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability) ter metodologijo iz projekta RESGEN za primarno karakterizacijo sort oljk (Methodology for primary characterisation of olive varieties), za agronomsko, fenološko in pomološko opisovanje pa metodologijo iz projekta RESGEN za sekundarno karakterizacijo sort (Methodology for the secondary characterisation (agronomic, phenological, pomological and oil quality) of olive varieties held in collections). Poleg omenjenih podlag smo uporabili tudi v letu 2018 pripravljeno metodologijo za ohranjanje, vrednotenje, karakterizacijo in zbiranje genskih virov.

### 1.1 PREGLED DOSEDANJEGA DELA PO SORTAH IN DRUGIH GENSKIH VIRIH OLJKE

V letu 2023 se naloga ni izvajala.

### 1.2 IZVAJANJE SELEKCIJE

Na celotnem slovenskem oljgarskem območju (slovenska Istra, Goriška brda, Vipavska dolina, Kras) je še veliko neraziskanih akcesij, ki bi jih bilo treba raziskati in zanje ugotoviti primernost za pridelavo na našem območju ter izbrati zanimive genotipe med potencialno različnimi domačimi sortami.

#### 1.2.1 Zbiranje, vrednotenje in karakterizacija genskih virov oljke

V sklopu te naloge sta bila predvidena pregled terena in izbira zanimivih genotipov med potencialno različnim avtohtonim genskim materialom ('Zmartel', 'Žižula' ...), pri katerih bi opravili tudi profiliranje DNA. Gre za stalno strokovno nalogo, ki jo izvajamo v sodelovanju s pridelovalci. S strani strokovnih delavcev in pridelovalcev oljk za to nalogo v letu 2023 ni bilo pobud.

#### 1.2.2 Vzpostavitev nasada lokalnih sort oljk

V letu 2023 je Inštitut za oljkarstvo pri Znanstveno-raziskovalnem središču Koper (ZRS Koper) s finančno podporo Ministrstva za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano in pomočjo pridelovalca Sandija Babiča po dolgotrajnih naporih vzpostavil nacionalni nasad avtohtonih (domačih) sort oljk. V skladu z dodeljenim soglasjem Slovenskih državnih gozdov d. o. o. je na zemljišču v Marezigah izvedel krčitev gozda ter vzpostavil sodobno infrastrukturo, nujno potrebno za spremljanje okoljskih kazalnikov in vzdrževanje trajnega nasada. Po ustrezni pripravi zemljišča so sodelavci Inštituta za oljkarstvo pri ZRS Koper zasadili sadike (slika 1), ki so bile vzgojene pod vodstvom Poskusnega centra za oljkarstvo pri KGZS – Zavod GO v obdobju 2018–2020. Sortna pristnost in čistost zasajenih sort 'Istrska Belica', 'Buga', 'Črnica', 'Drobnica', 'Mata' in 'Štorta' je bila preverjena v genetskem laboratoriju Fakultete za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije. Na parcelni št. 1778 so bile aprila 2023 zasajene sorte 'Istrska Belica', 'Buga', 'Črnica', 'Drobnica', 'Mata', 'Štorta' ter vgrajena in testirana vsa ustrezna terenska oprema za vodenje in vzdrževanje nasada (slika 2). Za vsako sorto je bilo zasajenih 18 dreves. Nasad je bil postavljen po priporočilih (Establishment and management of field genebank) Mednarodnega inštituta za rastlinske genske vire – International Plant Genetic Resources Institut (IPGR). Pri tem so bila upoštevana tudi osnovna pravila statistike, ki so nujna za vzpostavitev poljskega poskusa. Vzpostavljen nasad bo namenjen pridobivanju materiala za vzgojo sadik, prenosu znanja ter tudi proučevanju domačih in tradicionalnih sort oljk, ki so dragocena naravna in kulturna dediščina slovenskega prostora.

Res je, da v novejšem času modernejšie donosnejše sorte izpodrivajo domače tradicionalne sorte, ki imajo majhne in izmenične pridelke, vendar so te zaradi edinstvene arome, okusa, posebnosti in avtentičnosti čedalje bolj iskane v sredozemski kuhinji in gastronomiji. Hkrati se moramo zavedati, da ohranjanje avtohtonih in tradicionalnih sort kmetijskih rastlin ustvarja gensko pestrost, ki omogoča boljšo sposobnost prilagajanja novim in hitro spreminjajočim se pogojem okolja, kar je predpogoj za obstanek vrste v določenem podnebnem okolju.

Na podlagi vseh izvedenih dejavnosti ter pridobljenih soglasji in dovoljenj je Vlada RS 6. decembra 2023 izdala sklep, s katerim je Inštitutu za oljkarstvo ZRS Koper (izvajalec javne službe iz oljkarstva) predala v upravljanje zemljišče, na katerem je vzpostavljen matični nasad domačih sort oljk.



Slika 1: Sajenje oljk in vzpostavljen nasad domačih sort oljk v Marezigah



Slika 2: Vgrajena in testirana ustrezna terenska oprema za vodenje in vzdrževanje nasada



### 1.2.3 Spremljanje morfoloških, agronomskih in kemijskih kazalnikov za karakterizacijo sorte 'Mata' na dveh lokacijah na tri datume

#### 1.2.3.1 Morfološko in agronomsko vrednotenje sorte 'Mata'

Pripravili smo morfološki opis sorte 'Mata' s treh lokacij (Purissima, Sečovlje, Šempeter) (preglednica 1) in agronomski opis iz nasada Purissima (preglednica 2).

Preglednica 1: Opisi in meritve sorte 'Mata' s treh lokacij (Purissima, Sečovlje, Šempeter) v letu 2023

SORTA		'Mata'		'Mata'		'Mata'	
LOKACIJA		Purissima		Sečovlje		Šempeter	
Drevo	bujnost	bujna		bujna		bujna	
	rast	razširjena		razširjena		razširjena	
	zbitost krošnje	redka do srednje zbita		redka do srednje zbita		redka do srednje zbita	
	internodij (cm)	srednji		srednji		srednji	
List	dolžina (cm)	srednje dolg (5–7)	5,5	srednje dolg (5–7)	5,7	srednje dolg (5–7)	5,9
	širina (cm)	srednje širok (1,25–1,50)	1,31	srednje širok (1,25–1,50)	1,29	širok (1,50–1,75)	1,52
	oblika (razm. D/Š)	eliptično suličast (4–6)	4,2	eliptično suličast (4–6)	4,4	eliptičen (<4)	3,9
	ukrivljenost glede na podolžno os	raven		raven		raven	
	zvijanje okoli osi	odsočno ali rahlo		odsočno ali rahlo		odsočno ali rahlo	
	vihanje listnih robov navzdol	odsočno ali rahlo		odsočno ali rahlo		odsočno ali rahlo	
	intenzivnost barve zgornje strani	temna		temna		temna	
Socvetje	dolžina (mm)	srednje dolgo (25–35)	30,3	dolgo (>35)	37,9	dolgo (>35)	40,3
	pecelj (mm)	dolg (> 11)	11,5	dolg (> 11)	14,6	dolg (> 11)	15,9
	širina (mm)	srednje široko (12–16)	13,6	široko (16–20)	17,1	srednje široko (12–16)	15,8
	število brstov	malo (11–18)	12,5	srednje veliko (18–25)	20,0	srednje veliko (18–25)	21,2
	struktura (brst/dolžino (cm))	srednje zbito (5,0–6,5)	4,1	srednje zbito (5,0–6,5)	5,3	redko (< 5,0)	5,3
	razvejanost	srednje		srednje		srednje	
	zalistniki (% socvetij z zalistniki)	malo ali jih ni (< 10)	0,0	malo ali jih ni (< 10)	0,0	malo ali jih ni (< 10)	0,0
	aksilarni brsti (% socvetij z aks. brsti)	malo ali jih ni (< 5)	0,0	malo ali jih ni (< 5)	0,0	malo ali jih ni (< 5)	0,0
Plod	masa (g)	velika (4–6)	5,550	zelo velik (> 6)	6,0	srednje velik (2–4)	3,4
	dolžina (mm)	zelo dolg (> 24)	25,3	zelo dolg (> 24)	25,7	dolg (21–24))	21,2
	širina (mm)	širok (17–19)	19,0	zelo širok (> 19)	20,0	srednje širok (15–17)	15,9
	oblika – v položaju A (razmerje D/Š)	eliptičen (1,25–1,45)	1,33	eliptičen (1,25–1,45)	1,29	eliptičen (1,25–1,45)	1,33
	oblika opisno	eliptičen		eliptičen		eliptičen	
	položaj največjega premera	pri osnovi		osrednje		osrednje	
	simetrija – v položaju A	rahlo asimetričen		rahlo asimetričen		rahlo asimetričen	
	oblika vrha – v položaju A	zaokrožen		rahlo ošiljen		rahlo ošiljen	
	bradavica na vrhu	ni redno prisotna		ni prisotna		neizrazita	
	oblika baze – v položaju A	ravna		z vdolbino		zaokrožena	
	prisotnost lenticel	srednje veliko		srednje veliko		srednje veliko	
	velikost lenticel	srednje velike		srednje velike		srednje velike	
	intenz. zelene barve nezrelega plodu	svetla		svetla		svetla	
	način barvanja	z vrha		z vrha		z vrha	
	barva v popolni zrelosti	črna		vijolična		črna	
	poprhn na povrhnjici	slabo izražen		slabo izražen		srednje izražen	

»se nadaljuje«

		'Mata'		'Mata'		'Mata'	
LOKACIJA		Purissima		Sečovlje		Šempeter	
Koščica	masa (g)	zelo visoka (> 0,70)	0,78	visoka (0,45–0,70)	0,70	visoka (0,45–0,70)	0,56
	dolžina (mm)	dolga (> 15)	16,2	dolga (> 15)	15,8	srednje dolga (12–15)	14,0
	širina (mm)	srednja (6–8)	7,7	srednja (6–8)	7,5	srednja (6–8)	6,9
	oblika na podlagi razm. dolžina/širina	podaljšana (1,8–2,2)	2,1	podaljšana (1,8–2,2)	2,0	podaljšana (1,8–2,2)	2,1
	oblika v položaju B	podaljšana		podaljšana		podaljšana	
	položaj največjega premera v položaju B	osrednje		pri vrhu		osrednje	
	simetrija – v položaju A	simetrična		simetrična		simetrična	
	simetrija – v položaju B	rahlo asimetrična		rahlo asimetrična		rahlo asimetrična	
	oblika vrha – v položaju A	ravna		ošiljena		ošiljena	
	konica – zaključek vrha	prisotna		prisotna		ni prisotna	
	oblika baze – v položaju A	ošiljena		ošiljena		ošiljena	
	število brazd na bazalnem delu	srednje		visoko		srednje	
	razporeditev brazd	enakomerna		enakomerna		enakomerna	
	površina – razbrazdanost	srednje		srednje		srednje	
Razmerje plod/koščica		srednje (5–7,5)	7,1	srednje (5–7,5)	8,6	srednje (5–7,5)	6,1
Razmerje meso/koščica		visoko (6,0–8,0)	6,1	visoko (6,0–8,0)	7,6	srednje visoko (4–6)	5,1
Vsebnost olja (Abencor %)		zelo nizka (< 9)	5,2	zelo nizka (< 9)	4,4		
Vsebnost olja (Soxhlet %)		zelo nizka (< 30)	25,8	zelo nizka (< 30)	29,7		

Preglednica 2: Agronomski opisi sorte 'Mata' z lokacije Purissima

Cvetenje	čas cvetenja (Leccino = 0)	srednje (0–2)	0,0
	trajanje cvetenja (dni)	kratko (< 8,5)	9,0
Oploditev	stopnja oploditve	srednja (1,5–3,5)	3,2
	stopnja samooploditve	slaba (< 0,5)	0,3
Občutljivost	na nizke temperature	občutljiva	
	na sušo	neznano	
	na oljčno muho	malo občutljiva	
	na oljčnega molja	malo občutljiva	
	na pavje oko	malo občutljiva	
	na oljkovo sivo pegavost	neznano	
Rodnost in	čas dozorevanja	zelo zgodaj	
uporabnost	vstop v polno rodnost (kg v 5 letih)	srednje (10–25)	15,1
	rodnost (kg)	srednje (9–18)	11,4
	izmeničnost (indeks – do 1)	srednja (0,4–0,6)	0,48
	razmerje plod/koščica	visoko (7,5–10,0)	7,1
	razmerje meso/koščica	srednje visoko (4,0–6,0)	6,1
	vsebnost olja (Abencor %)	zelo nizka (< 9)	5,2
	vsebnost olja (Soxhlet %)	zelo nizka (< 30)	25,8

Pri osmih vzorcih sorte 'Mata' (lokacija Purissima – pet obdobj vzorčenja, lokacija Sečovlje – tri obdobja vzorčenja) je potekalo agronomsko vrednotenje (preglednica 4).

V obeh opazovanih nasadih smo na več drevesih (5–10) ocenili:

- volumen krošnje,
- kondicijo drevesa,
- intenzivnost cvetenja,
- rodnost.

Za vsa ocenjevanja smo uporabili metodo iz projekta RESGEN Mednarodnega sveta za oljke za sekundarno karakterizacijo sort z ocenami med 1 in 6 (1 – nič, 2 – zelo slabo, nizko, 3 – slabo, nizko, 4 – srednje, 5 – visoko, 6 – zelo visoko, zelo dobro).

V tehnološkem laboratoriju so bili opravljeni ta opazovanja in meritve (preglednica 4):

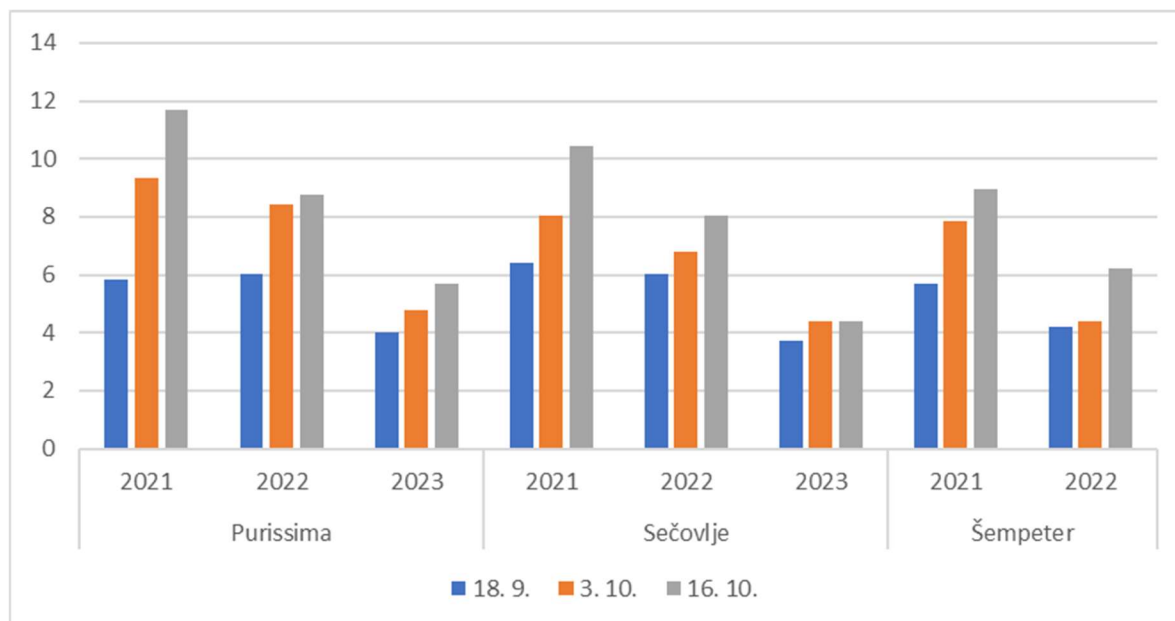
- zgubanost oziroma posušenost plodov zaradi suše,
- občutljivost na pavje oko,
- napadenost z oljčnim moljem, oljčno muho in marmorirano smrdljivko,
- razvitost semena (prazne koščice – brez semena ali semenske zasnove),
- masa ploda,
- trdota,
- indeks zrelosti.

Preglednica 2: Agronomsko vrednotenje za sorto 'Mata' z lokacij Purissima in Sečovlje 2023

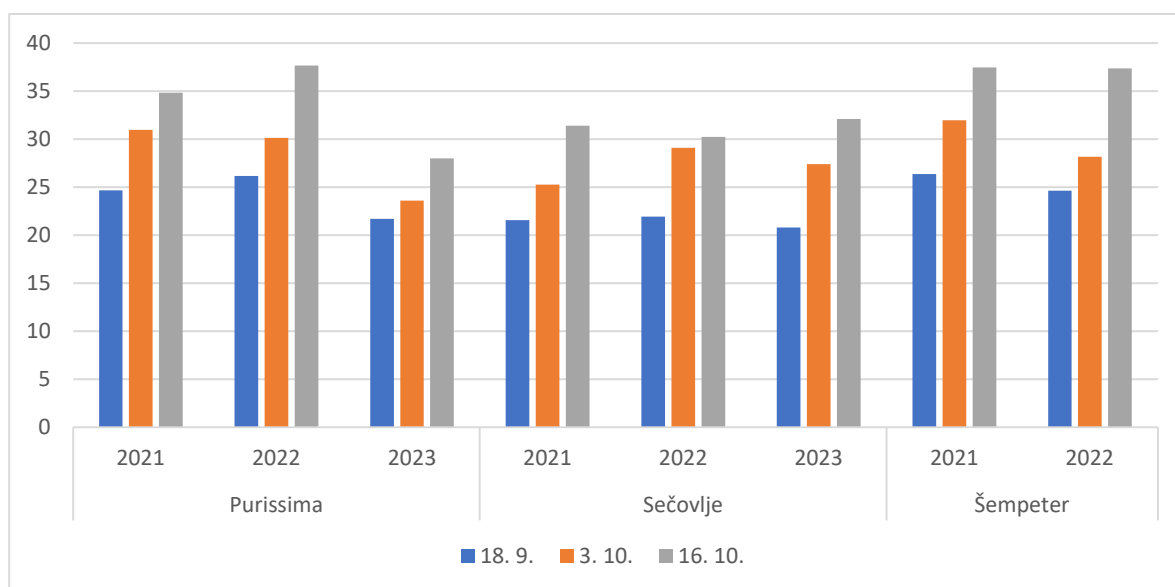
Lokacija	Vzorčenje	Obdobje vzorčenja	Pavje oko (ocena)	Zgubane oljke (%)	Prazne – koščice brez semenske zrna (%)	V prerezu prozorno seme (%)	Napadeni plodovi – molj (%)	Napadeni plodovi – smrdljivka (%)	Napadeni plodovi – muha (%)	Masa ploda (g)	Masa koščice	Raz. plod/koščica	Raz. meso/koščica	Trdota (g/mm2)	Indeks zrelosti	Vsebnost olja – Abencor (%)	Delež vode (%)	Delež suhe snovi (%)	Vsebnost olja – Soxhlet (% olja)	Delež olja v suhi snovi (%)	Volumen krošnje (ocena)	Kondicija drevesa (ocena)	Cvetenje (ocena)	Rodnost (ocena)
<b>'Mata'</b>																								
Purissima	1	18. 9. 23	2,1	0	22	0	2	15	16	5,40	0,40	13,4	12,4	300	1,01	4,03	69,6	30,4	6,6	21,7	4,3	4,4	3,9	3,9
Purissima		25. 9. 23	2,1	0	26	1	0	4	80	4,94				285	1,36	3,66					4,3	4,4	3,9	3,9
Purissima	2	3. 10. 23	2,1	3	12	0	0	1	86	5,68	0,40	14,3	13,3	251	2,05	4,76	68,2	31,8	7,5	23,6	4,3	4,4	3,9	3,9
Purissima	3	16. 10. 23	2,1	1	14	1	0	8	88	6,13				218	2,89	5,67	68,2	31,8	8,9	28,0	4,3	4,4	3,9	3,9
Purissima		25. 10. 23	2,1	3	14	0	0	7	99	6,24				146	3,45	5,31					4,3	4,4	3,9	3,9
Sečovlje	1	18. 9. 23		0	12	0	0	9	1	4,99	0,37	13,7	12,7	296	0,96	3,66	69,7	30,3	6,3	20,8	3,0	4,5	5,0	5,5
Sečovlje	2	3. 10. 23		2	24	0	0	5	2	5,39	0,37	14,7	13,7	279	1,23	4,39	71,9	28,1	7,7	27,4	3,0	4,5	5,0	5,5
Sečovlje	3	16. 10. 23		0	20	0	0	10	1	6,20				220	2,32	4,39	73,8	26,2	8,4	32,1	3,0	4,5	5,0	5,5



Vsebnost olja v laboratorijski oljarni Abencor sorte 'Mata' je bila na obeh lokacijah v vseh treh obdobjih vzorčenja v letu 2023 zelo nizka ( $< 9\%$ ) (slika 3). Med tremi opazovanimi leti (2021–2023) je bila najnižja v letu 2023. Zelo nizka ( $< 30\%$ ) vsebnost olja na suho snov (po metodi Soxhlet) je bila na lokaciji Purissima v vseh treh obdobjih vzorčenja, na lokaciji Sečovlje pa pri prvih dveh vzorčenjih, medtem ko je bila pri tretjem vzorčenju vsebnost olja na suho snov nizka (30–40 %) (slika 4).



Slika 3: Vsebnost olja (%) sorte 'Mata' v laboratorijski oljarni (Abencor) v treh obdobjih vzorčenja v letih 2021, 2022 in 2023



Slika 4: Vsebnost olja na suho snov (%) po metodi Soxhlet pri sorti 'Mata' v treh obdobjih vzorčenja v letih 2021, 2022 in 2023

Vsebnost olja na suho snov je bila na lokaciji Purissima v vseh obdobjih vzorčenja nižja kot v prejšnjih dveh letih, medtem ko na lokaciji Sečovlje med navedenimi leti skoraj ni razlik, čeprav so rezultati vsebnosti olja v laboratorijski oljarni bistveno nižji kot v prejšnjih letih. Plodovi s te lokacije so vsebovali več vode. Pri vzorcih z lokacij Purissima in Šempeter smo ocenili volumen krošnje, kondicijo drevesa, intenzivnost cvetenja in rodnosti. Za ocenjevanje smo uporabili metodo iz projekta RESGEN Mednarodnega sveta za oljčno olje za sekundarno karakterizacijo sort z ocenami med 1 in 6 (1 – nič, 2 – zelo slabo, nizko, 3 – slabo, nizko, 4 – srednje, 5 – visoko, 6 – zelo visoko, zelo dobro). V laboratorijski oljarni smo pripravili osem vzorcev sorte 'Mata'.

#### *1.2.3.2 Kemijska karakterizacija oljčnega olja iz sorte 'Mata'*

Kemijska karakterizacija oljčnega olja je zelo pomembna zaradi ugotavljanja potvorb ter tudi z vidika ugotavljanja kakovosti, nutricionističnega vrednotenja in možnosti uporabe zdravstvenih trditev. Velik pomen ima tudi z vidika ugotavljanja vpliva skladiščenja oljčnega olja in vidika tehnoloških sprememb. Oljčno olje vsebuje 98–99 % triacilglicerolov (maščob) in le 1–2 % zelo pomembnih minornih spojin, ki so njegova »dodana vrednost«. Zastopanost minornih sestavin v oljčnem olju je odvisna od številnih biosintetičnih reakcij, ki so povezane s podnebjem, sorto, padavinami, tlemi, agrotehničnimi ukrepi, zrelostjo plodov, načinom predelave in skladiščenjem. Minorne sestavine so lahko v biosintetičnem pogledu vezane izključno na triacilglicerole (maščobe) ali pa so od njih biosintetično neodvisne.

Med minornimi spojinami imajo zelo pomembno vlogo biofenoli. So antioksidanti, ki ščitijo olja pred oksidativnim kvarjenjem – olja, bogata z biofenoli dalj časa (tudi po letu dni) ohranijo svežino in so stabilna, zato so tudi z vidika kakovosti zelo cenjena. Pomembnejše sestavine so tudi tokoferoli, ki imajo z biofenoli sinergističen učinek antioksidativnega delovanja, in steroli (fitosteroli), katerih količina in delež sta pomembna kazalnika pri določanju pristnosti in tudi izvora oljčnega olja.

Triacilgliceroli so estri maščobnih kislin in glicerola (na glicerol so vezane tri maščobne kisline). Značilnost oljčnega olja je, da se na srednji ogljikov atom v glicerolu vežejo izključno nenasičene maščobne kisline. To dejstvo izrabimo pri določanju pristnosti oljčnega olja tako, da analiziramo vsebnost nasičenih maščobnih kislin na položaju 2. Triacilgliceroli oljčnega olja imajo velik delež zelo stabilne (enkrat nenasičene) oleinske kisline. Velik delež te omogoča uporabo zdravstvene trditve »Nadomestitev nasičenih maščob z nenasičenimi maščobami (oleinska) v prehrani prispeva k vzdrževanju normalne ravni holesterola v krvi«.

V letu 2023 so bile izvedene izbrane **analize za kemijsko karakterizacijo oljčnega olja** v vzorcih sorte 'Mata', obrane na tri datume vzorčenja (18. 9., 3. in 16. 10. 2023) na dveh lokacijah (Purissima in Sečovlje). Vsi vzorci sorte 'Mata' so bili predelani v laboratorijski oljarni Abencor. Zaradi majhnega pridelka ni bilo mogoče pridobiti olja iz industrijske oljarne.

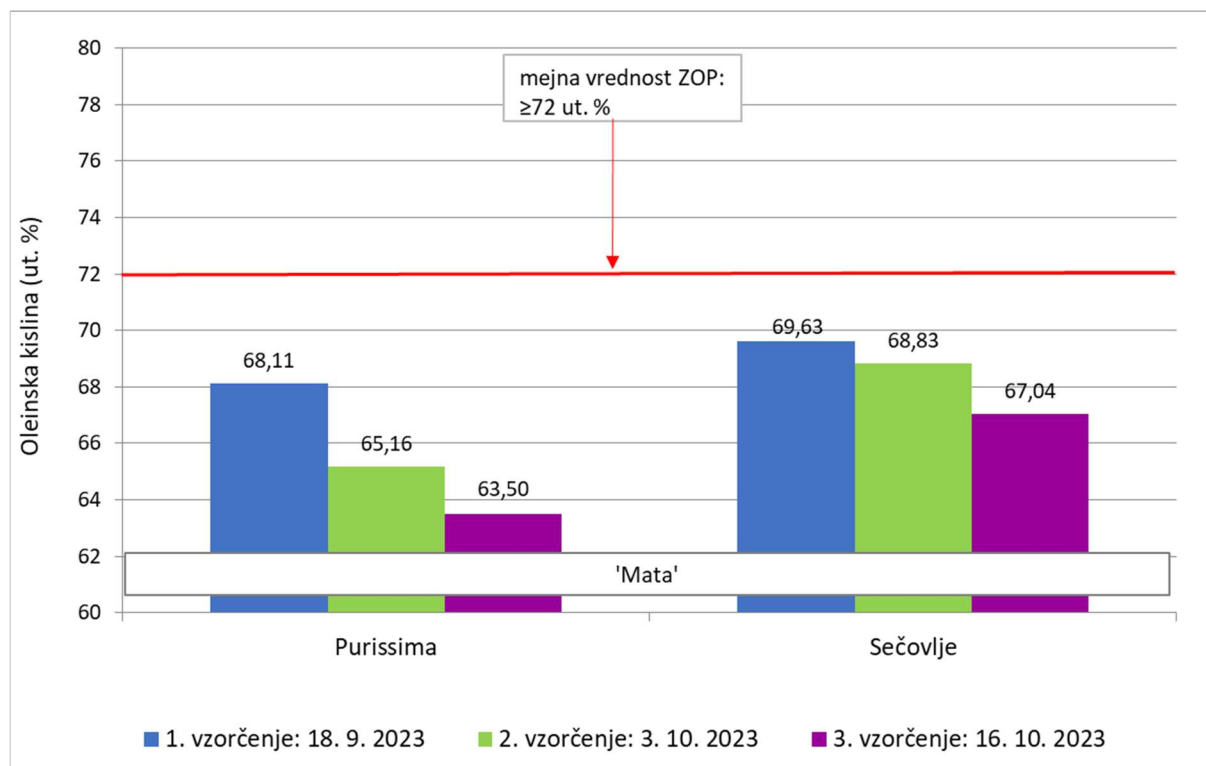
Določili smo:

- maščobnokislinsko sestavo (na osnovi plinskokromatografske določitve metilnih estrov maščobnih kislin),
- vsebnost skupnih biofenolov in biofenolno sestavo z metodo HPLC,
- vsebnost tokoferolov z metodo HPLC,
- vsebnost in sestavo sterolov in triterpenskih dialkoholov s TLC-ločbo in GC-določitvijo
- vsebnost olja z metodo NIR (bližnja infrardeča spektroskopija).

### 1.2.3.3 Določanje maščobnokislinske sestave v letu 2023

Povprečna vsebnost oleinske kisline v analiziranih oljih sorte 'Mata' je bila 67,04 ut. %, minimalna 63,50 ut. % in maksimalna 69,63 ut. %. Povprečna vsebnost oleinske je bila nižja kot v analiziranih vzorcih letnika 2022 (69,73 ut.%) in letnika 2021 (72,4 ut.%).

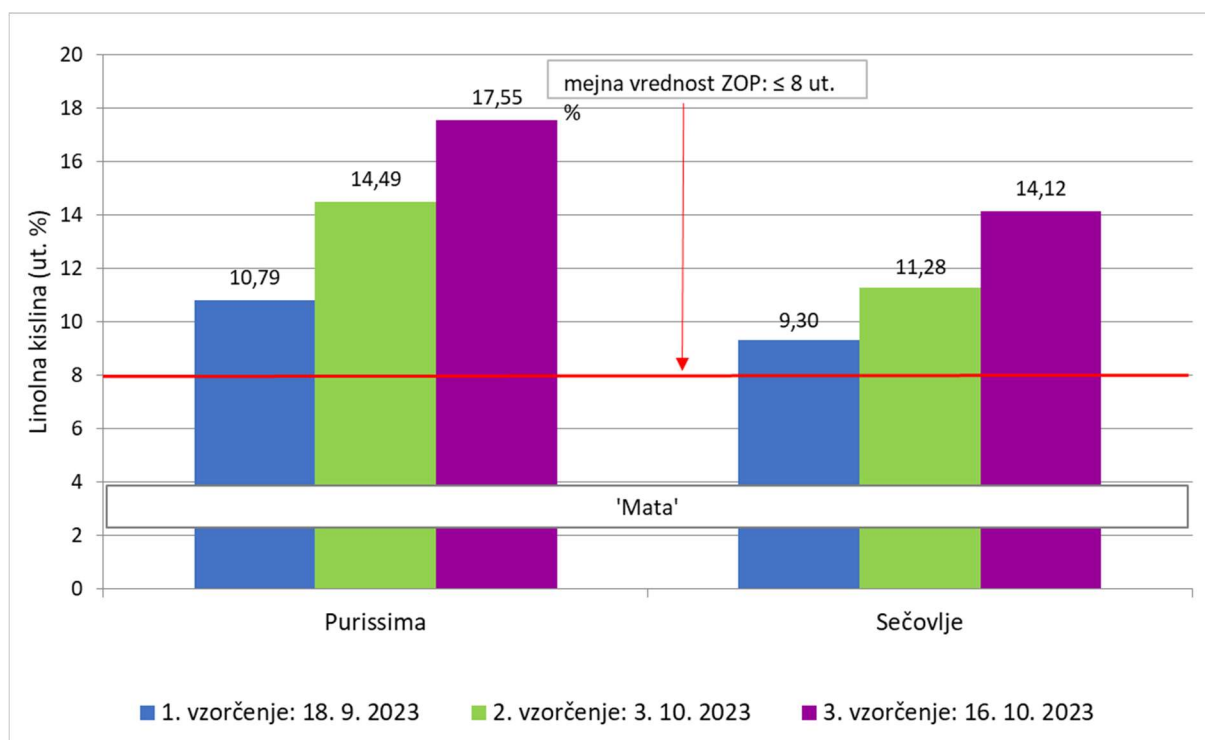
Vsebnost oleinske kisline v analiziranih oljih sorte 'Mata' ni dosegla minimalne vsebnosti ( $\geq 72$  ut. %) za oljna olja z zaščiteno označbo porekla po specifikaciji ekstra deviškega oljčnega olja slovenske Istre z zaščiteno označbo porekla (Uradni list Evropske unije C 182/23 z dne 14. 6. 2014, v nadaljevanju: EDO-OSI ZOP). Med različnimi datumi vzorčenja je mogoče opaziti trend zniževanja vsebnosti oleinske kisline.



Slika 5: Vsebnost oleinske kisline v oljčnem olju sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje

Povprečna vsebnost linolne kisline v analiziranih oljih sorte 'Mata' je bila 12,92 ut. %, minimalna 9,30 ut. % in maksimalna 17,55 ut. % (slika 6).

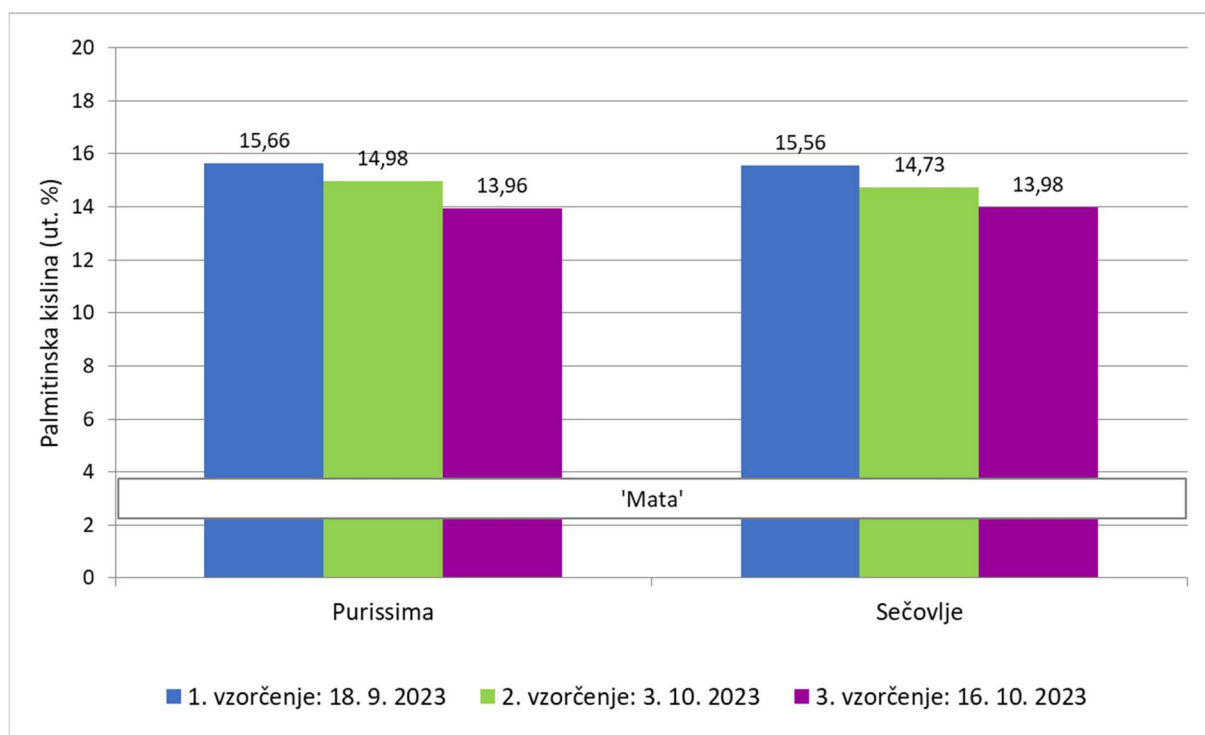
Vsebnosti linolne kisline v analiziranih oljih sorte 'Mata' so na vse datume vzorčenja presegale vrednost 8 ut. %, ki je zgornja mejna vrednost za EDOOSI ZOP. Med različnimi datumi vzorčenja je mogoče opaziti trend povečevanja vsebnosti linolne kisline. Ta trend je opazen tudi v predhodnih dveh letih.



Slika 6: Vsebnost linolne kisline v oljčnem olju sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje

Povprečna vsebnost palmitinske kisline v analiziranih oljih sorte 'Mata' je bila 14,81 ut. %, minimalna 13,96 ut. % in maksimalna 15,66 ut. % (slika 7).

Na obeh lokacijah smo z dozorevanjem opazili trend zniževanja vsebnosti palmitinske kisline.



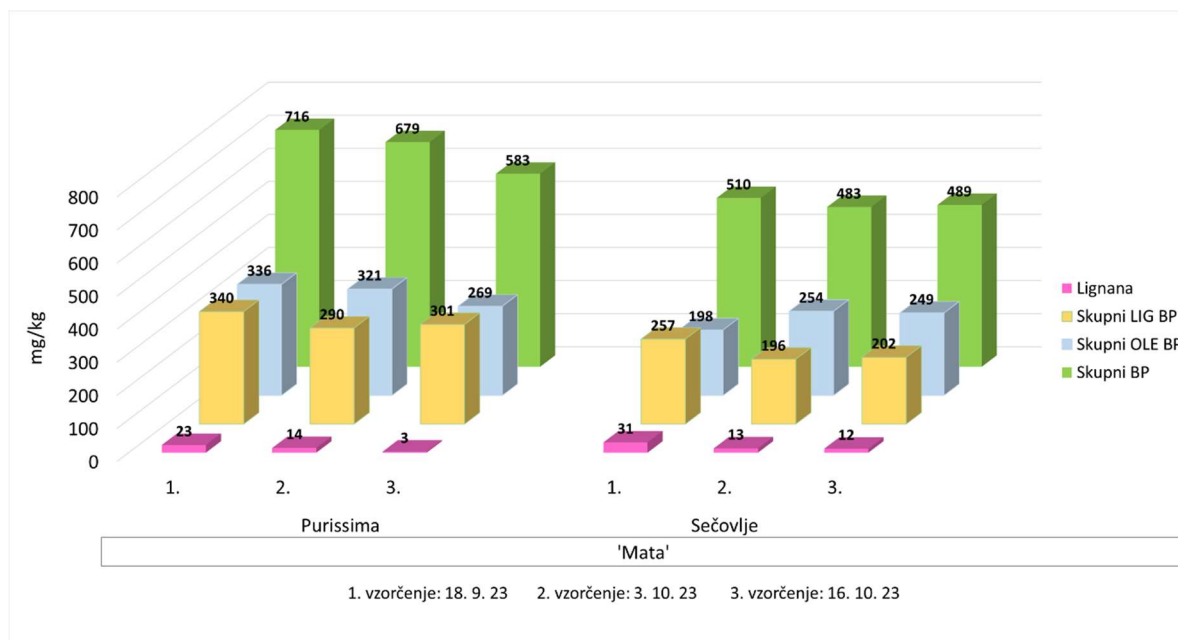
Slika 7: Vsebnost palmitinske kisline v oljčnem olju sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje

Rezultati opravljenih analiz so v celoti navedeni v prilogi 1.

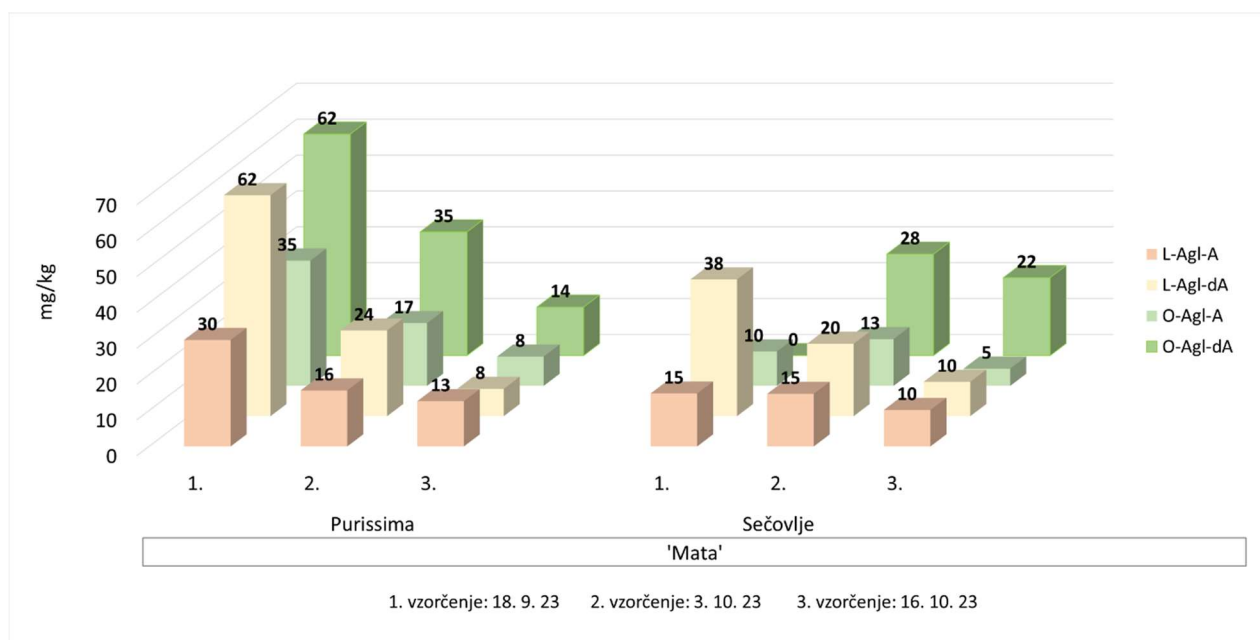
#### 1.2.3.4 Določitev vsebnosti skupnih biofenolov in biofenolne sestave v letu 2023

Fenolne spojine (biofenole ali polifenole) uvrščamo med polarne minorne spojine oljčnega olja. Nekatere vrste fenolnih spojin so značilne samo za deviško oljčno olje. Treba je poudariti, da druge maščobe rastlinskega izvora, tj. druga rastlinska olja ter tudi hladno stiskana in nerafinirana rastlinska olja, ne vsebujejo fenolnih spojin v taki obliki niti količini. Biofenoli so pretvorbeni produkti kompleksnejših spojin, ki jih oljka tvori med svojo rastjo in dozorevanjem plodov. V oljčnih oljih biofenole zastopajo sekoiridoidi, flavonoidi in lignani. Medtem ko so lignani in flavonoidi pogosti tudi v drugih živilih, so sekoiridoidi značilni samo za oljčno olje. Najpomembnejši sekoiridoidni spojin sta olevropein in ligstrozid, ki ju vsebujejo sveži plodovi. Ti spojin lahko zaradi poškodb ali pri predelavi vstopita v encimske ali kemijske pretvorbene reakcijske poti. Iz olevropeina nastane prevladujoča dialdehidna oblika dekarboksimetiloleuropein aglikona DMO-Agl-dA (oziroma oleacein), iz ligstrozida pa DML-Agl-dA (oleokantal). Pretvorbene oblike teh dveh spojin dajejo oljčnim oljem značilno aromo in okus. Vse dokler sekoiridoidi ne reagirajo do svojih končnih oblik tirozola (razgradna pot ligstrozida) in hidroksitirozola (razgradna pot olevropeina), so olja lahko senzorično bogata in skladna. Ko se pretvorbena pot približa koncu, je lahko vsebnost skupnih biofenolov še vedno relativno visoka, vendar je olje že pusto in po navadi tudi antioksidativno šibko, saj v njem prevladujejo spojine, kot je tirozol, ki nimajo antioksidativnih značilnosti. Prav zato so za razvrščanje oljčnega olja glede na kakovost pomembne vsebnosti posameznih kompleksnih biofenolov in ne samo vsebnosti skupnih biofenolov.

Povprečna vrednost vsebnosti skupnih biofenolov v analiziranih oljih sorte 'Mata' je bila 577 mg/kg, minimalna 483 mg/kg in maksimalna 716 mg/kg. Te vrednosti so veliko nižje od predhodnega leta 2022, ko je bila povprečna vrednost skupnih biofenolov 749 mg/kg, minimalna 560 mg/kg in maksimalna 930 mg/kg. Nižjo vsebnost skupnih biofenolov v oljih sorte 'Mata' letnika 2023 lahko pripišemo veliki količini padavin v letu 2023. Z dozorevanjem oljk je mogoče opaziti trend zniževanja vsebnosti skupnih biofenolov, vendar se razmerja med olevropeinskimi in ligstrozidnimi biofenoli med dozorevanjem spreminjajo. V vseh vzorcih je bila vsebnost oleaceina večja od vsebnosti oleokantala.



Slika 8: Primerjava vsebnosti lignanov, biofenolov ligostroziidnega (skupni LIG BP) in olevropeinskega izvora (skupni OLE BP) ter skupnih biofenolov v oljčnih oljih iz sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje



Slika 9: Primerjava vsebnosti aldehydnih in dialdehydnih oblik oleuropein aglikona in ligstrozid aglikona v oljčnih oljih iz sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje

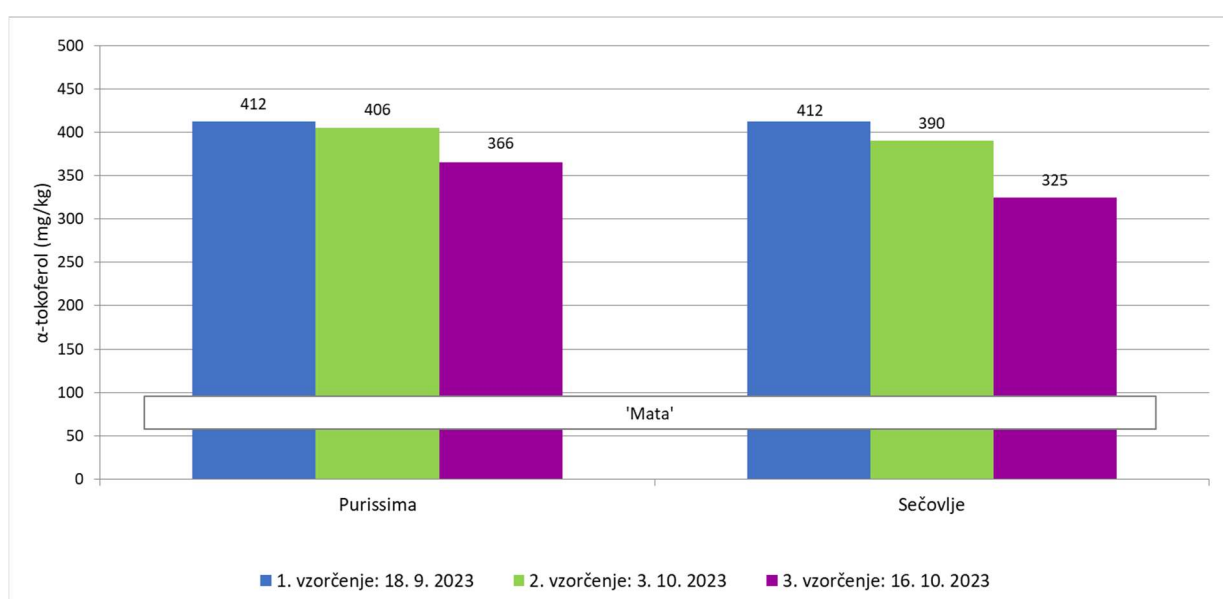
Vsi rezultati opravljenih analiz so zbrani v prilogi 2.

#### 1.2.3.5 Določitev vsebnosti tokoferolov v letu 2023

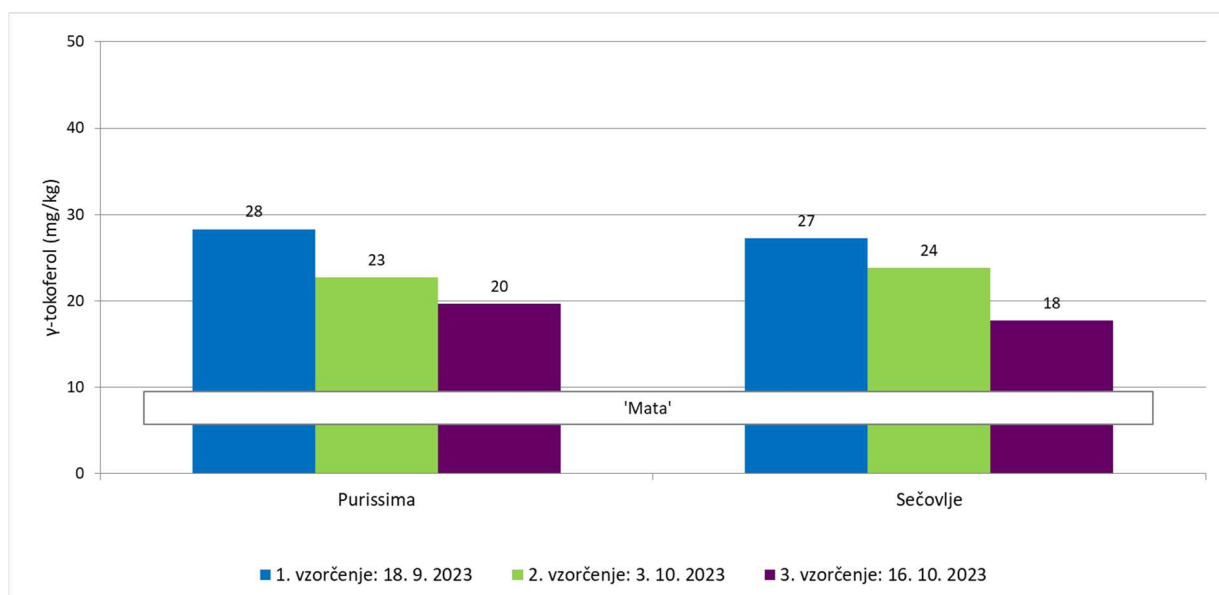
Povprečna vsebnost  $\alpha$ -tokoferola v oljih sorte 'Mata' je bila 385 mg/kg, minimalna 325 mg/kg in maksimalna 412 mg/kg (slika 10).

Povprečna vsebnost  $\gamma$ -tokoferola v oljih sorte 'Mata' je bila 23 mg/kg, minimalna 18 mg/kg in maksimalna 28 mg/kg (slika 11).

Na obeh lokacijah smo z dozorevanjem opazili trend zniževanja vsebnosti  $\alpha$ -tokoferola in  $\gamma$ -tokoferola.



Slika 10: Vsebnost  $\alpha$ -tokoferola v oljčnih oljih iz sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje



Slika 11: Vsebnost  $\gamma$ -tokoferola v oljčnih oljih iz sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje

Rezultati opravljenih analiz so v celoti navedeni v prilogi 3.

#### 1.2.3.6 Določitev vsebnosti skupnih sterolov in sterolne sestave v letu 2023

Steroli so pomembne neumiljive sestavine rastlinskih maščob. Kemijska struktura je podobna strukturi holesterola, ki je najbolj zastopan sterol v celičnih membranah živalskega izvora, medtem ko rastlinske celične membrane lahko vsebujejo le zelo majhne koncentracije holesterola in različne druge rastlinske sterole, ki jih v splošnem poimenujemo fitosteroli. Ti so v oljih pomembni, ker številne raziskave navajajo ugodne vplive fitosterolov na zdravje ljudi, in sicer na raven plazemskega holesterola. Vplivajo tudi preventivno na nekatere oblike raka, zato se pogosto uporabljajo v funkcionalnih prehranskih izdelkih. V rastlinskih oljih določamo 20 sterolnih spojin, med njimi so nekatere značilne za posamezne vrste olja, zato sta sestava in vsebnost skupnih sterolov pomembna kazalnika pri ugotavljanju pristnosti oljnega olja, saj lahko odstopanje od meja, navedenih v Delegirani uredbi Komisije (EU) 2022/2104 (v nadaljevanju: uredba št. 2022/2104), nakazuje, da je vzorcu oljnega olja primešano drugo rastlinsko olje. Za oljno olje so značilne visoke vsebnosti  $\beta$ -sitosterola, kampesterola in stigmasterola, vendar pa se vsebnost skupnih sterolov in sterolna sestava razlikujeta tudi glede na sorto, agronomske in podnebne pogoje in ekstrakcijske postopke pridobivanja oljnega olja.

Iz rezultatov letnika 2014, ko smo beležili močen napad oljčne muhe in zaradi tega velik delež poškodovanih plodov, smo ugotovili, da se v vzorcih iz poškodovanih oljk spremeni sterolna sestava, in sicer se poveča vsebnost stigmasterola, zmanjša pa vsebnost kampesterola. Olja, pridelana iz poškodovanih plodov, niso ustrezala zahtevam za kazalnike, ki jih določa uredba št. 2022/2104. Prav zato je zelo pomembno, da se z letnim spremljanjem sterolne sestave pridobijo relevantni podatki o značilnostih predelanega olja iz posameznih sort in da se proučijo učinki na spremembo sestave, ki lahko vplivajo na to, da nekatera slovenska olja niso v skladu s predpisanimi mejnimi vrednostmi zakonodaje EU. Ker smo tudi v letu 2020 beležili veliko poškodovanost plodov zaradi napada oljčne muhe, smo z zbranimi olji letnika 2020 zasnovali nov poskus spremljanja vpliva oljčne muhe na kakovost olja in v njem ugotovili, da imajo posamezni vzorci porušeno razmerje med kampesterolom in stigmasterolom in povečano vsebnost triterpenskialkoholov, podobno, kot je bilo določeno v primeru škodljive napadenosti leta 2014 (Valenčič et al. 2022).



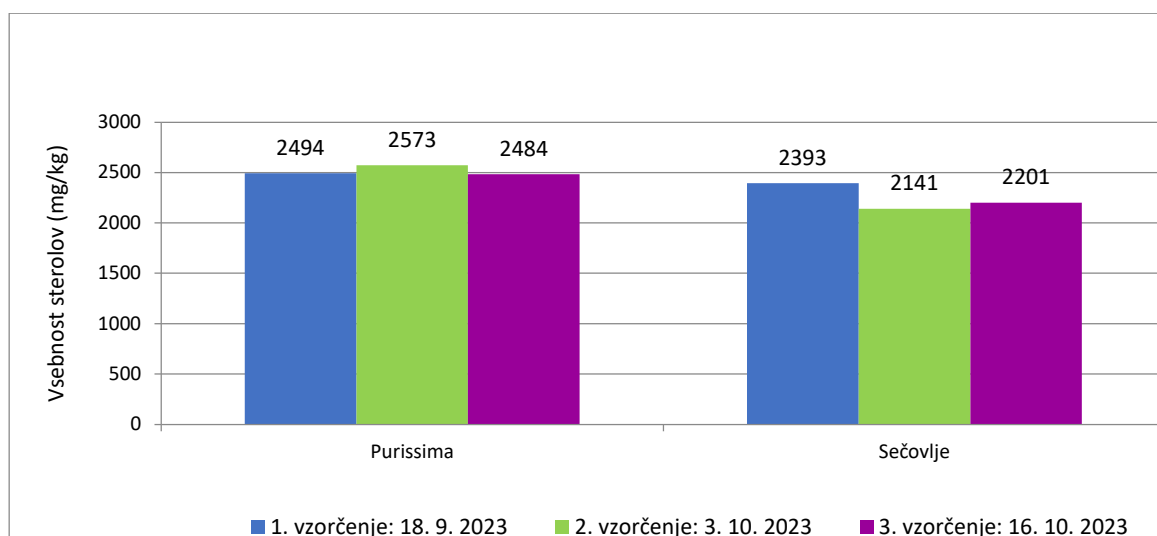
Iz dosedanjih raziskav smo ugotovili tudi zelo velike razlike v vsebnosti  $\Delta$ -5-avenasterola med olji sorte 'Istrska Belica' in drugimi sortami. Ti podatki so lahko koristni pri ugotavljanju predpisanega deleža sorte 'Istrska Belica' v oljih z zaščiteno označbo porekla.

Povprečna vsebnost skupnih sterolov v oljih sorte 'Mata' v letu 2023 je bila 2384 mg/kg, minimalna 2156 mg/kg, maksimalna pa 2573 mg/kg. (slike 12, 13 in 14).

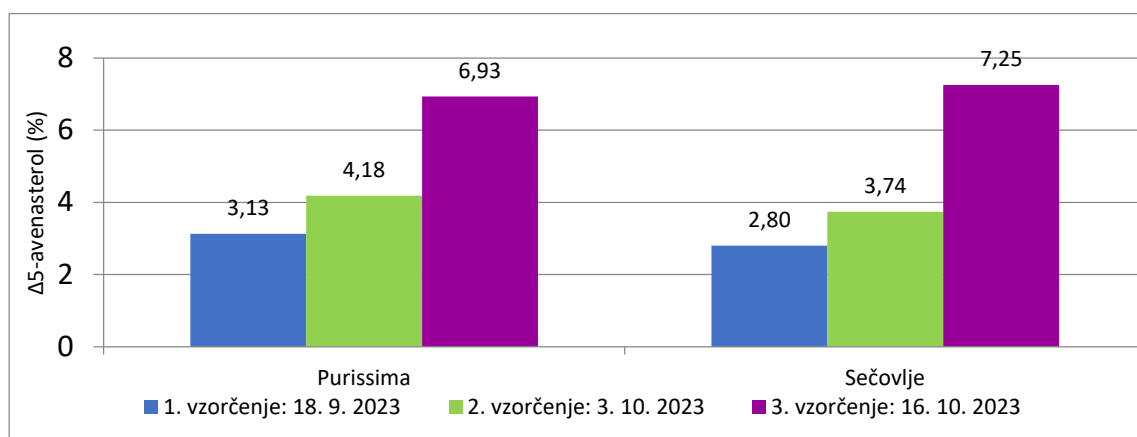
Z dozorevanjem ni opazen trend povečevanja ali zmanjševanja vsebnosti skupnih sterolov. Razlike med datumi vzorčenja bi lahko bile posledica vpliva vzorčenja.

Vsebnost  $\Delta$ 5-avenasterola z dozorevanjem narašča, vsebnost  $\beta$ -sitosterola pa pada.

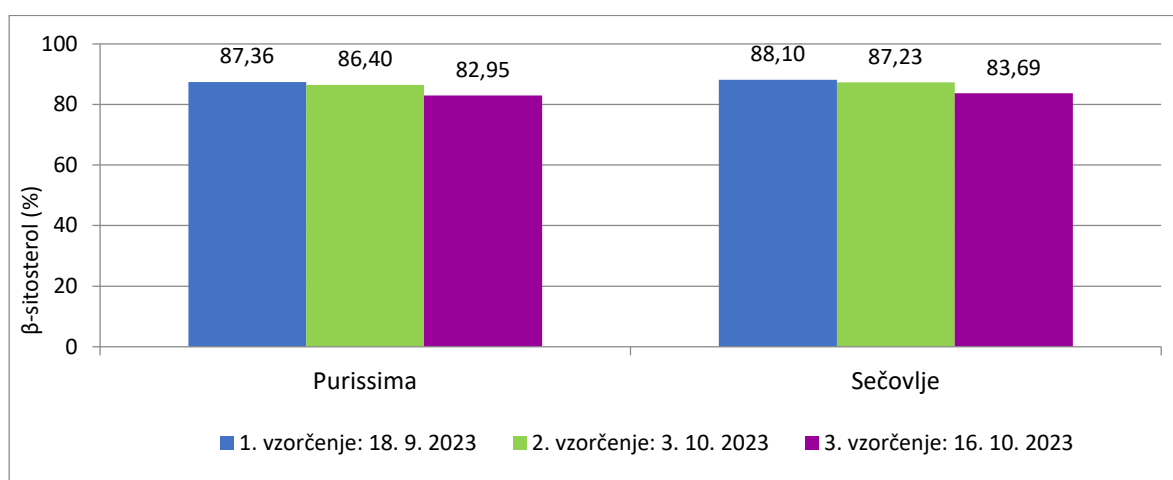
Posebnost sorte 'Mata' v primerjavi z drugimi sortami je visoka vsebnost skupnih sterolov (povprečno približno 2000 mg/kg) in nizka vsebnost  $\Delta$ 5-avenasterola (povprečna vsebnost 5 %). Sorta 'Istrska Belica' običajno vsebuje okoli 20 %  $\Delta$ 5-avenasterola, 'Leccino' 12 % in 'Maurino' 15 %.



Slika 12: Vsebnost skupnih sterolov v oljčnih oljih iz sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje



Slika 13: Vsebnost  $\Delta 5$ -avenasterola v oljčnih oljih iz sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje

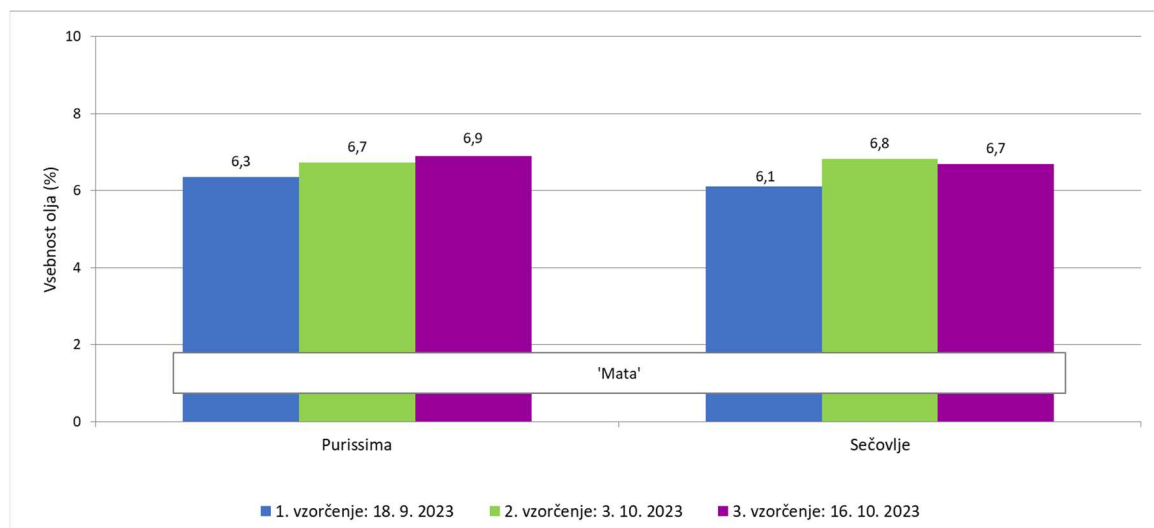


Slika 14: Vsebnost  $\beta$ -sitosterola v oljčnih oljih iz sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje

#### 1.2.3.7 Določitev vsebnosti olja s spektrometrom NIR

Povprečna vsebnost olja v oljih sorte 'Mata' v letu 2023 je bila 6,60 %, minimalna 6,11 %, maksimalna pa 6,90 % (slika 15).

Z dozorevanjem je vsebnost olja sorte 'Mata' naraščala.



Slika 15: Vsebnost olja v oljčnem olju sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)

#### Doseženi kazalniki

1. Leta 2023 je potekalo sistematično zbiranje morfoloških lastnosti za sorto. Skupaj smo opisali tri vzorce listov, socvetij, plodov in koščic. Pripravili smo morfološki opis sorte 'Mata' s treh lokacij (Purissima, Sečovlje, Šempeter).
2. V nasadih Purissima, Sečovlje in Šempeter smo na več drevesih (5–10) ocenili: volumen krošnje, kondicijo drevesa, intenzivnost cvetenja in rodnost. Skupno je bilo vzorčenih pet vzorcev sorte 'Mata' iz nasada Purissima in tri iz nasada Sečovlje. Zaradi zelo nizke rodnosti v nasadu Šempeter nismo mogli opraviti vseh opazovanj. V tehnološkem laboratoriju so bili opravljeni ta opazovanja in meritve: zgubnost oziroma posušenost plodov zaradi suše, občutljivost na pavje oko, napadenost z oljčnim moljem, oljčno muho in marmorirano smrdljivko, poškodovanost semena (prazne – koščice s poškodovanim semenom ali brez njega), masa ploda, trdota in indeks zrelosti.
3. V laboratorijski oljarni Abencor smo preverili dobit olja (5 – 'Mata' iz nasada Purissima, 3 – 'Mata' iz nasada Sečovlje). V šestih vzorcih (dve lokaciji, trije datumi) sorte je bil določen tudi delež vsebnosti vode, z metodo Soxhlet pa odstotni delež olja.
4. V letu 2023 je bila določena maščobnokislinska sestava v šestih vzorcih oljčnih olj sorte 'Mata' na dveh lokacijah (Purissima in Sečovlje) na tri datume vzorčenja (18. 9., 3. 10. in 16. 10. 2023).
5. V letu 2023 sta bili določeni vsebnost skupnih biofenolov in biofenolna sestava v šestih vzorcih oljčnih olj sorte 'Mata' na dveh lokacijah (Purissima in Sečovlje) na tri datume vzorčenja (18. 9., 3. 10. in 16. 10. 2023).

6. V letu 2023 sta bili določeni vsebnost tokoferolov in tokoferolna sestava v šestih vzorcih oljčnih olj sorte 'Mata' na dveh lokacijah (Purissima in Sečovlje) na tri datume vzorčenja (18. 9., 3. in 16. 10. 2023).
7. V letu 2023 sta bili določeni sestava in vsebnost sterolov in triterpenskih dialkoholov v šestih vzorcih oljčnih olj sorte 'Mata' na dveh lokacijah (Purissima in Sečovlje) na tri datume vzorčenja (18. 9., 3. 10. in 16. 10. 2023).
8. V letu 2023 je bila opravljena NIR-analiza olja v šestih vzorcih oljčnih olj sorte 'Mata' na dveh lokacijah (Purissima in Sečovlje) na tri datume vzorčenja (18. 9., 3. in 16. 10. 2023).

#### **Kazalniki, ki niso bili doseženi**

9. V letu 2023 ni bilo mogoče pridobiti vzorca sorte 'Mata' z lokacije Šempeter in vzorca sorte 'Mata' iz oljarne.

#### **Sklepi**

Ugotavljamo, da so leto 2023 zaznamovale izjemne podnebne razmere (predvsem izjemno velika količina padavin in močen napad oljčne muhe), ki so vplivale na značilnosti olja letnika 2023 in karakterizacijo olj sorte 'Mata'.

V letu 2023 smo zbrali morfološke in agronomske lastnosti za sorto 'Mata'. Vzorčenje za morfološko in vrednotenje te sorte je potekalo v nasadih Purissima, Sečovlje in Šempeter, za vrednotenje plodov (poškodovanost, masa, trdota, vsebnost olja in vode) pa v nasadih Purissima in Sečovlje v treh obdobjih. Podatke smo zbrali v preglednicah.

Dobit olja v laboratorijski oljarni (Abencor) sorte 'Mata' je bila na obeh lokacijah in na vse tri datume zelo nizka. Vsebnost olja na suho snov (po metodi Soxhlet) sorte 'Mata' je bila v nasadu Purissima zelo nizka na vse tri datume, v Sečovljah na prva datuma, medtem ko je bila na zadnjega nizka.

Iz analiziranih podatkov je razvidno, da ima olje iz sorte 'Mata' nizke vsebnosti oleinske kisline in visoke vsebnosti linolne kisline. Vrednosti presegajo mejne vrednosti za olja z zaščiteno označbo, zato se za taka sortna olja ne morejo pridobiti zaščitene označbe porekla po specifikaciji EDOOSI ZOP, lahko jih uporabljamo pri mešanicah s sortami z nižjo vsebnostjo linolne kisline in višjo vsebnostjo oleinske kisline.

V primerjavi z lanskoletnimi podatki je bila vsebnost skupnih biofenolov v letu 2023 zaradi velike količine padavin veliko nižja.

Z dozorevanjem oljk je mogoče opaziti trend zmanjševanja vsebnosti skupnih biofenolov, vendar se razmerja med oleuropeinskimi in ligstrozidnimi biofenoli med dozorevanjem spreminjajo. V vseh vzorcih je bila vsebnost oleaceina večja od vsebnosti oleokantala. Vsebnost  $\alpha$ -tokoferola in  $\gamma$ -tokoferola se je na obeh lokacijah z dozorevanjem zmanjševala.

Vsebnost skupnih sterolov je visoka (vrednosti nad 2000 mg/kg), vsebnost  $\Delta 5$ -avenasterola pa nizka (povprečna vsebnost 5 %). Z dozorevanjem ni opazen trend povečevanja ali zmanjševanja vsebnosti skupnih sterolov. Vsebnost  $\Delta 5$ -avenasterola z dozorevanjem narašča, vsebnost  $\beta$ -sitosterola pa pada. Za olja sorte 'Mata' so značilne nizke vsebnosti olja (pod 10 ut. %), za letnik 2023 pa so bile povprečne vsebnosti olja še precej nižje (okoli 6 ut. %).

## 2 INTRODUKCIJA

Namen naloge je vzpostavitev baze podatkov o posamezni sorti/akcesiji, kar bo osnova za nadaljnje sistematično delo. Na podlagi informacij do zdaj opravljenih genotipizacij smo zbirali in na novo poimenovali akcesije, opazovane v preteklem obdobju. Za izvajanje morfoloških opisovanj smo za podlago uporabili UPOV in metodologijo iz projekta RESGEN za primarno karakterizacijo sort oljk, za agronomsko, fenološko in pomološko opisovanje pa metodologijo iz projekta RESGEN za sekundarno karakterizacijo sort. Poleg omenjenih podlag smo uporabili tudi v lanskem letu pripravljeno metodologijo za ohranjanje, vrednotenje, karakterizacijo in zbiranje genskih virov.

### 2.1 PREGLED DOSEDANJEGA DELA PO SORTAH OLJK

V letu 2023 se naloga ni izvajala.

### 2.2 INTRODUKCIJA

#### 2.2.1 Spremljanje cvetenja

V letu 2023 je bil vrh cvetenja v nasadu Purissima le dan pred običajnim vrhom cvetenja. Prvi sta začeli cveteti sorti 'Maurino' in 'Santa Caterina', zadnja pa je končala cvetenje sorta 'Leccio del Corno'.

Leta 2023 je bil/-o na lokaciji Purissima (preglednica 5):

- povprečno število dni cvetenja: 10 dni;
- povprečno število dni polnega cvetenja: 3 ali 4 dni;
- povprečen vrh cvetenja: 31. maj;
- povprečen začetek cvetenja: 27. maj;
- povprečen konec cvetenja: 5. junij.

V kolekcijsko-introdukcijskem nasadu Šempeter je bil povprečen vrh cvetenja vseh sort le dan pozneje kot v nasadu Purissima. Prve so začele cveteti sorte 'Grignan', 'Istrska Belica', 'Nocellara del Belice' in 'Santa Augustina', zadnji sta končali cvetenje sorti 'Črnica' in neznana sorta ZX-CK.

V letu 2023 je bil/-o na lokaciji Šempeter (preglednica 6):

- povprečno število dni cvetenja: 12,4 dneva;
- povprečno število dni polnega cvetenja: 5,1 dneva;
- povprečen vrh cvetenja: 1. junij;
- povprečen začetek cvetenja: 26. maj;
- povprečen konec cvetenja: 6. junij.

Preglednica 3: Obdobja cvetenja posameznih sort v nasadu Purissima v letu 2023

Sorta/akcesija	Intenzivnost cvetenja	maj												junij								Začetek cvetenja	Vrh cvetenja	Konec cvetenja	Dolžina cvetenja	Dolžina polnega cvetenja
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8					
'Arbequina'	4,2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	26	31	37	12	7
'Ascolana tenera'	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	25	32	38	14	7
'Ascolana tenera'-01	5,3	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	27	30	36	10	4
'Buga'	4,5	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	26	30	36	11	5
'Cipressino'	5,6	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	28	32	37	11	5
'Coratina'	3,3	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	27	32	38	11	6
'Črnica'	4,2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	31	33	37	7	2
'Črnica'-01	4,8	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	29	32	37	9	3
'Drobnica'	4,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	29	32	36	8	3
'Drobnica'-04	4,5	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	30	33	38	9	4
'Frantoio'	5,6	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	26	31	36	11	4
'Istrska Belica'/p	5,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	26	30	36	11	4
'Istrska Belica'/Č	4,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	27	30	36	10	4
'Istrska Belica'/s	3,4	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	27	30	36	10	4
'Leccino'	4,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	28	31	36	9	3
'Leccino'-02	3,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	29	31	36	8	3
'Leccio del corno'	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	32	35	39	8	3
'Leccione'	4,4	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	29	31	36	8	4
'Mata'	3,9	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	28	32	36	9	3
'Maurino'	4,8	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	24	29	36	13	6
'Moraio'l'o-01	4,3	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	30	33	36	7	4
'Nocellara del Belice'	5,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	25	31	38	14	8
'Oblica'	3,8	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	27	30	36	10	4
'Pendolino'	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	28	30	36	9	4
'Picholine'	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	25	30	36	12	5
'Santa Caterina'	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	23	29	36	14	7
'Štorta'	4,8	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	27	30	36	10	4
ZX-Dekuko	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	26	30	36	11	4
ZX-Despet	5,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	31	33	36	6	3
ZX-Latri	5,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	27	30	36	10	4
ZX-Planjave	5,9	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	28	31	36	9	4
ZX-Sejbel	3,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	26	30	36	11	4
ZX-Zelvis	4,8	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	27	32	37	11	5
POVPREČJE	4,7	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	27	31	36	10,0	4,4

Legenda:

	vrh cvetenja
	dolžina polnega cvetenja
	dolžina cvetenja

'Istrska Belica'/p – potaknjenec

'Istrska Belica'/Č – 'Istrska Belica', cepljena na sorto 'Črnica'

'Istrska Belica'/s – 'Istrska Belica', cepljena na sejanec




ZX – oznake pred imenom pomenijo delovno ime sorte.

Preglednica 4: Obdobja cvetenja posameznih sort v nasadu Šempeter v letu 2023

Sorta/akcesija	Intenzivnost cvetenja	Maj												Junij									Začetek cvetenja	Vrh cvetenja	Konec cvetenja	Dolžina celotnega cvetenja	Dolžina polnega cvetenja
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
'Ascolana tenera'-01	4,4	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	31	37	12	4
'Athena'	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	33	38	13	8
'Buga'	3,8	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	31	37	12	4
'Črnica'	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	28	33	40	13	8
'Drobnica'	3,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	31	37	12	4
'Frantoio'	3,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	30	34	37	8	3
'Grignan'	4,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	31	37	12	4
'Grignian'-01	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	23	31	37	15	4
'Grignian'-02	4,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	25	31	37	13	4
'Istrska Belica'	3,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	23	31	37	15	4
'Istrska Belica'/s	3,8	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	23	31	37	15	4
'Istrska Belica'/Č	3,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	23	31	37	15	4
'Leccino'	1,6	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	31	37	12	4
'Leccio del corno'	3,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	32	37	12	6
'Leccione'	3,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	32	37	12	5
'Mata'	2,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	31	37	12	4
'Maurino'	5,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	29	37	12	8
'Moraiolo'-01	5,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	27	32	37	11	6
'Moraiolo'-03	2,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	32	37	12	6
'Moraiolo'-04	3,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	32	37	12	6
'Nocellara del Belice'	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	23	31	37	15	4
'Pendolino'	5,5	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	32	37	12	5
'Picholine'	4,3	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	29	37	12	8
'Santa Augustina'	4,5	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	23	29	37	15	8
'Štorta'	4,8	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	32	37	12	3
ZX-CA – Bella di Spagna	1,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
ZX-CC	4,5	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	23	31	37	15	4
ZX-CF	5,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	28	33	8	6
ZX-CK	5,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	30	35	40	11	5
ZX-Planjave	2,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	31	37	12	4
ZX-Zelvis	5,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	27	32	37	11	5
POVPREČJE	3,9	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	32	37	12,4	5,1



Legenda:

	vrh cvetenja
	dolžina polnega cvetenja
	dolžina cvetenja

Pripravili smo preglednico 7 s povprečnim vrhom cvetenja ter začetkom in koncem cvetenja, v katero smo vpisali maksimalne temperature, da smo lahko ugotavljali morebiten vpliv visokih temperatur na oploditev in razvoj semena. V letu 2023 zelo visokih maksimalnih temperatur (nad 30 °C) v času cvetenja ni bilo, le dva dneva sta imela maksimalno temperaturo med 28 in 30 °C. V zadnjih 21 letih so bile v polnem cvetenju temperature nad 30 °C leta 2003 en dan, leta 2004 dva dni, leta 2007 dva dni, leta 2008 en dan, leta 2009 štiri dni, leta 2011 en dan in leta 2019 štiri dni. Najvišje maksimalne temperature v času polnega cvetenja, ki so trajale štiri dni, so bile leta 2019 (od 31,5 do 33,9 °C).

Preglednica 5: Povprečen vrh cvetenja več sort ter začetek cvetenja, začetek polnega cvetenja, konec polnega cvetenja in konec cvetenja v slovenski Istri z maksimalnimi temperaturami od leta 2003 do 2023

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
10. 5.	26,1	17,9	15,9	21,4	26,0	25,0	23,8	18,4	26,0	26,1	23,9	23,8	24,7	21,8	17,7	22,8	19,9	24,0	24,3	24,8	17,3
11. 5.	26,0	20,0	19,0	21,5	25,0	24,0	24,0	20,7	26,4	26,3	21,5	22,0	24,5	19,6	20,3	26,6	22,1	22,7	23,0	26,4	18,2
12. 5.	26,8	20,5	20,7	22,5	25,0	23,8	25,4	21,0	27,0	27,8	22,6	21,3	23,8	21,5	23,0	24,9	16,2	21,3	19,1	26,0	18,4
13. 5.	26,4	19,8	21,9	23,1	26,9	24,2	25,7	19,0	27,4	20,0	19,6	17,3	23,6	18,2	23,5	25,3	15,9	24,0	18,9	25,4	20,0
14. 5.	23,9	22,0	20,7	19,1	28,6	24,4	25,0	20,2	26,5	18,5	21,4	21,0	26,0	21,4	24,3	19,6	15,1	24,2	20,0	26,3	17,4
15. 5.	20,7	19,7	19,1	22,6	23,3	24,2	23,9	15,3	20,7	18,7	23,8	20,4	20,8	20,4	25,5	19,7	15,9	23,2	18,9	28,0	19,7
16. 5.	20,5	23,5	22,9	24,1	20,4	22,7	23,7	17,1	18,9	12,4	19,5	20,5	26,3	18,8	27,6	20,2	18,4	22,2	20,1	27,2	19,1
17. 5.	22,1	20,2	22,0	24,6	21,9	23,5	26,9	20,0	21,1	17,6	20,5	19,6	28,9	20,4	27,1	21,7	18,4	27,1	21,2	26,3	20,0
18. 5.	23,6	21,0	20,4	24,9	24,3	21,8	26,5	21,9	25,7	18,1	21,6	21,2	26,4	21,2	25,1	21,9	18,2	27,6	22,0	28,0	20,3
19. 5.	26,1	23,4	21,1	26,1	22,0	21,9	29,3	20,1	25,4	20,9	20,3	20,5	27,1	20,5	26,2	24,8	17,2	26,3	18,1	23,9	22,7
20. 5.	21,5	23,9	20,2	24,2	28,8	18,6	29,4	22,0	25,8	21,0	20,3	22,1	24,7	24,9	19,3	27,5	18,3	23,6	21,0	25,4	25,4
21. 5.	19,1	24,6	22,6	24,2	26,4	22,4	28,5	20,6	26,4	20,3	19,9	23,9	22,1	24,7	24,5	27,8	18,1	25,8	22,4	27,4	29,1
22. 5.	22,0	21,9	24,8	27,0	29,8	21,5	28,8	24,7	27,1	17,7	20,7	25,8	17,2	25,9	25,3	23,7	20,8	23,7	19,7	28,0	27,2
23. 5.	24,5	20,2	24,5	27,5	30,4	22,2	30,4	23,9	29,9	20,0	20,9	25,5	17,4	24,5	26,6	22,3	21,9	25,6	24,3	28,1	26,9
24. 5.	27,1	18,9	27,0	21,1	30,7	23,1	30,4	25,8	29,8	27,4	16,0	24,4	22,9	18,8	27,7	27,7	23,9	25,1	17,8	28,2	27,2
25. 5.	27,1	19,9	27,0	22,3	30,3	24,6	30,8	26,6	30,9	26,5	16,4	26,3	22,4	22,0	22,6	28,3	24,1	23,9	22,0	28,1	27,1
26. 5.	27,2	21,2	27,5	23,8	30,0	25,1	32,3	25,4	27,2	24,3	17,9	22,9	21,8	25,9	24,0	27,2	23,9	23,3	21,2	27,6	25,8
27. 5.	29,0	22,4	28,0	25,1	27,0	28,2	26,9	25,5	29,5	24,2	20,4	22,4	22,7	25,9	25,9	28,7	18,2	23,1	23,5	28,6	28,2
28. 5.	32,8	21,4	29,5	24,9	24,3	26,6	25,2	24,5	23,5	24,0	19,7	22,1	20,2	26,4	27,1	29,1	20,8	24,0	22,5	24,9	26,2
29. 5.	30,3	21,4	30,6	21,0	19,4	33,2	21,4	24,6	24,2	23,5	20,5	21,9	22,4	26,2	26,8	29,0	18,0	23,1	23,2	21,0	29,1
30. 5.	28,9	24,0	29,8	15,9	22,1	27,2	20,5	22,0	26,5	25,2	17,2	24,0	24,1	24,4	27,4	28,5	19,9	23,6	23,2	20,5	27,4
31. 5.	28,9	24,3	26,5	18,3	23,0	24,2	19,4	21,2	25,3	26,1	16,4	21,5	25,1	24,1	28,4	28,7	22,8	21,8	21,3	24,7	26,0
1. 6.	25,8	22,0	26,3	22,6	22,8	26,1	21,6	23,4	25,9	24,5	20,7	23,9	26,5	22,6	29,2	27,9	26,7	24,5	22,4	26,9	26,9
2. 6.	25,4	21,7	25,4	19,6	22,6	28,6	25,7	22,5	28,0	24,6	20,4	23,7	27,1	22,2	28,9	27,9	26,6	26,2	23,8	28,9	26,5
3. 6.	26,9	22,8	26,1	20,8	27,0	26,3	26,6	24,2	26,6	25,9	22,5	23,7	29,1	23,6	29,1	28,8	28,0	26,0	25,2	29,6	27,2
4. 6.	28,0	23,4	27,4	22,7	27,2	22,4	25,0	23,6	27,7	23,8	21,8	24,4	29,1	24,6	28,8	29,3	28,4	22,8	27,3	29,2	26,3
5. 6.	29,1	23,6	21,3	22,8	28,8	22,5	24,7	25,9	26,8	23,6	23,7	24,5	31,6	24,5	28,5	27,2	26,1	24,3	27,8	30,9	23,0
6. 6.	28,5	24,5	25,2	23,3	26,1	22,2	25,6	26,9	25,2	23,8	24,5	26,1	30,2	26,0	27,9	28,9	26,4	24,8	25,1	31,4	23,1
7. 6.	30,0	25,4	24,3	21,6	25,6	23,5	23,7	26,4	23,3	25,3	24,5	28,0	35,0	27,3	26,5	27,6	25,8	26,4	25,2	29,1	24,5
8. 6.	30,9	26,7	21,0	23,8	27,9	26,7	25,6	26,8	24,3	28,0	26,8	30,6	32,8	26,4	24,3	26,4	27,4	22,8	28,3	28,3	26,8
9. 6.	32,6	28,5	21,0	23,1	27,3	26,6	26,8	28,2	23,6	24,3	27,3	31,1	30,0	20,7	26,8	28,8	31,5	24,4	29,1	20,0	26,3
10. 6.	33,7	31,0	22,2	24,7	28,6	26,9	26,5	27,7	24,1	24,3	22,7	31,9	29,3	24,8	27,7	29,2	33,9	20,9	28,9	28,6	25,6
11. 6.	33,7	30,3	22,0	24,6	25,2	26,6	26,9	29,0	24,7	25,3	24,8	32,6	31,3	24,3	28,1	30,4	33,0	23,0	28,5	28,0	28,1
12. 6.	35,0	29,0	23,0	26,2	24,3	24,0	27,2	29,5	26,4	24,3	25,8	33,6	30,6	23,8	28,6	30,3	32,2	23,9	28,9	28,9	28,4
13. 6.	34,7	24,0	24,5	27,3	26,3	21,7	27,6	29,1	24,8	24,3	27,0	30,3	30,6	25,2	29,8	27,2	28,9	26,3	29,2	29,6	25,4
14. 6.	34,9	24,5	24,3	27,7	26,9	17,5	28,9	26,6	27,7	24,7	28,2	27,1	28,5	23,5	29,7	26,9	30,9	23,3	26,3	29,2	27,1
15. 6.	31,7	25,6	25,2	29,2	29,5	21,5	31,5	29,3	27,8	26,1	28,8	26,3	27,8	25,1	29,4	26,9	31,1	21,5	26,3	28,2	28,9
16. 6.	32,2	26,1	30,5	29,4	28,1	22,6	31,2	26,0	28,5	27,5	29,3	24,3	26,9	27,6	29,4	30,4	30,9	25,3	29,3	29,4	26,4
17. 6.	31,1	26,7	30,2	29,2	28,6	25,8	27,5	26,9	28,0	29,4	30,9	26,3	25,4	25,5	30,1	30,5	31,5	26,1	29,7	32,2	27,3
18. 6.	28,5	26,6	29,0	28,8	29,1	23,9	28,3	24,4	28,5	32,6	32,0	27,6	23,9	25,5	27,7	30,4	29,4	25,9	28,7	29,0	29,7
19. 6.	29,6	28,0	29,2	31,2	29,8	27,1	31,3	23,5	24,5	32,2	32,4	27,5	25,8	25,7	28,5	30,3	30,4	26,1	29,5	28,9	29,2
20. 6.	30,2	24,9	27,6	30,8	31,5	29,0	24,0	20,6	25,5	32,6	32,3	26,3	24,0	23,2	30,2	31,4	31,1	26,5	31,2	30,7	30,0
21. 6.	31,6	24,2	29,0	31,3	32,2	30,6	25,0	18,0	27,9	33,0	30,9	25,5	24,2	25,9	30,5	30,3	31,0	24,8	31,7	30,6	31,5
22. 6.	31,1	25,8	30,4	33,1	29,9	31,3	22,6	24,1	29,2	32,7	28,8	26,8	25,8	32,6	32,3	24,0	29,8	29,0	31,5	31,0	32,5
23. 6.	32,1	25,8	31,7	32,9	29,0	30,8	17,3	24,0	30,3	32,1	29,1	27,4	26,1	34,3	32,5	24,1	27,9	29,0	31,5	30,3	31,8
24. 6.	31,9	26,9	31,1	32,9	29,8	31,9	23,5	23,9	26,4	30,4	24,8	29,0	25,7	32,6	33,1	24,6	30,8	26,9	31,7	30,9	29,8
25. 6.	31,7	27,1	31,7	33,3	30,4	32,8	24,9	26,0	26,4	31,3	25,5	23,2	24,5	32,8	30,7	24,2	33,8	26,9	28,8	29,3	30,5
26. 6.	32,6	27,4	31,9	33,7	29,0	33,5	25,8	26,6	26,3	29,2	24,8	27,2	26,7	33,1	29,7	27,2	35,6	27,6	30,9	31,2	29,6
27. 6.	30,5	28,3	33,2	33,2	27,2	33,0	25,0	27,5	29,1	29,4	24,0	26,5	27,6	28,4	30,6	27,0	35,0	29,4	30,9	32,9	31,2
28. 6.	31,9	29,8	33,1	34,0	25,8	31,0	25,9	27,4	29,1	30,2	22,2	27,2	27,7	27,0	31,4	24,3	34,7	30,2	32,4	33,6	28,2
29. 6.	25,2	29,7	32,8	34,0	28,0	31,0	26,9	29,0	29,2	31,0	24,3	28,6	27,3	28,4	28,3	27,4	32,8	30,7	33,4	29,3	27,1
30. 6.	28,6	29,1	29,0	33,9	29,5	30,3	28,7	30,4	27,1	32,5	25,9	25,1	28,9	30,7	26,0	31,1	31,6	29,7	29,7	30,5	30,2
Vrh cv.	3. 6.	10. 6.	8. 6.	11. 6.	19. 5.	1. 6.	26. 5.	2. 6.	28. 5.	2. 6.	8. 6.	22. 5.	30. 5.	1. 6.	28. 5.	22. 5.	8. 6.	22. 5.	10. 6.	30. 5.	31. 5.

### 2.2.1 Spremljanje dozorevanja

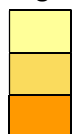
Za spremljanje dozorevanja smo uporabili metodo RESGEN, s katero smo tedensko preverjali obarvanost plodov v nasadu.

V obeh kolekcijsko-introdukcijskih nasadih smo spremljali dozorevanje, kar nam je služilo za določanje zgodnosti sort in tudi kot pomoč pri obveščanju pridelovalcev o začetku obiranja.

V kolekcijsko-introdukcijskem nasadu Purissima (preglednica 8) so se prvi začeli barvati plodovi sort 'Athena' in 'Maurino', za njima pa še plodovi neznane sorte ZX-Planjave, za to pa sorte 'Leccino', 'Cipressino' in 'Štorta'. Med zadnjimi, ki so se začeli barvati, je bila sorta in 'Nocellara del Belice', cepljena 'Istrska Belica' in neznana sorta ZX-Latri.

V kolekcijsko-introdukcijskem nasadu Šempeter (preglednica 9) so se prvi začeli barvati plodovi sorte 'Maurino', kmalu zatem pa plodovi sort 'Pendolino', 'Athena', 'Leccino' in neznana sorta ZX-CF. Med zadnjimi sortami, plodovi katerih so se začeli barvati, sta bili sorti 'Črnica' in 'Ascolana Tenera'.

Legenda:



začetek barvanja (prvič, ko je X-X-2, do prvič, ko je X-3-X)

vijolično dozorevanje (prvič, ko je X-3-X, do zadnjič, ko je X-3-X)

črno dozorevanje (prvič, ko je X-4-X, do zadnjič, ko je X-4-X)

'Istrska Belica'/p – potaknjenec

'Istrska Belica'/Č – 'Istrska Belica', cepljena na sorto 'Črnica'

'Istrska Belica'/s – 'Istrska Belica', cepljena na sejanec

ZX – oznake pred imenom pomenijo delovno ime sorte

Preglednica 6: Dozorevanje plodov v nasadu Purissima v letu 2023 po obdobju dozorevanja

Sorta/akcesija	September																														Oktober																							
'Athena'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Maurino'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ZX-Planjave	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Leccino' -02	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Štorta'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Leccino'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Cipressino'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ZX-Zelvis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Buga'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Buga BČ'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Frantoio'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Pendolino'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ZX-Dekuko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Mata'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Frantoio'*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Drobnica'-04	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Drobnica'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Črnica'-01	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Leccio del Corno'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Oblica'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Leccione'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Črnica'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Nostrrana di Brisighella'*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Santa Caterina'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Coratina'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Moraioło'-01	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Ghiacciolo'*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Arbequina'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	2				

Preglednica 7: Dozorevanje plodov v nasadu Šempeter 2007 v letu 2023 po obdobju dozorevanja

Sorta/akcesija	September																														Oktober															
'Maurino'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Athena'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Pendolino'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Leccino'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ZX-Cf	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Leccione'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ZX-Zelvis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Picholine'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ZX-CC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Santa Augustina'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Istrska Belica/Č'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ZX-CK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Drobnica'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Grignian - 01'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Buga'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Frantoio'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Leccio del Corno'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Istrska Belica'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Mata'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Moraiolo-01'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Nocellara del Belice'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Moraiolo-04'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Štorta'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ZX-Planjave	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Grignan'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Grignian-02'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Ascolana Tenera-01'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Črnica'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Istrska Belica/s'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
'Moraiolo-03'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Zaradi ugotavljanja dozorevanja in zgodnosti posamezne sorte smo preverili obdobja dozorevanja v zadnjih šestih letih za nasad Purissima in zadnjih štirih letih za nasad Šempeter. Glede na šest opazovanih let v nasadu Purissima lahko med sorte z zgodnjim barvanjem plodov prav gotovo uvrstimo sorte 'Leccino', 'Pendolino' in Cipressino, med tiste s poznim barvanjem pa sorte 'Istrska Belica', 'Nocellara del Belice', 'Ascolana tenera' in 'Leccio del Corno' (preglednica 10).

Preglednica 8: Prikaz začetka dozorevanja sort v kolekcijsko-introdukcijskem nasadu Purissima med letoma 2018 in 2023

<b>SORTA</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>povp.</b>	<b>Datum povp.</b>
'Arbequina'	29	26	34	26	24	29	28	<b>28. 9.</b>
'Ascolana Tenera'	33	31	51	46	58	33	42	<b>12. 10.</b>
'Ascolana Tenera-01'	35	36	50	48	58	35	44	<b>14. 10.</b>
'Buga'	22	20	25	30	33	14	24	<b>24. 9.</b>
'Cipressino'	13	4	12	10	9	13	10	<b>10. 9.</b>
'Coratina'	34	29	34	30	33	27	31	<b>1. 10.</b>
'Črnica'	29	22	33	42	33	24	31	<b>1. 10.</b>
'Črnica-01'	29	18	35	31	33	20	28	<b>28. 9.</b>
'Drobnica'	17	17	34	34	33	20	26	<b>26. 9.</b>
'Drobnica-04'	20	20	32	31	33	20	26	<b>26. 9.</b>
'Frantoio'	13	14	27	17	9	15	16	<b>16. 9.</b>
Istrska Belica'	45	32	32	52		31	38	<b>8. 10.</b>
'Istrska Belica'/Č	50	41	41	68		36	47	<b>17. 10.</b>
'Istrska Belica'/s	46	31	31	59	58	35	43	<b>13. 10.</b>
'Leccino'	10	6	12	10	9	13	10	<b>10. 9.</b>
'Leccino-02'	10	6	7	7	9	13	9	<b>9. 9.</b>
'Leccio del Corno'	57	52	32	45	33	22	40	<b>20. 10.</b>
'Leccione'	23	19	40	25	33	23	27	<b>27. 9.</b>
'Mata'	22	20	34	8	33	18	23	<b>23. 9.</b>
'Maurino'	12	6	21	47	2	32	20	<b>20. 9.</b>
'Moraiole-01'	19	18	32	24	33	27	26	<b>26. 9.</b>
'Nocellara del Belice'	40	32	39	52	68	41	45	<b>15. 10.</b>
'Oblica'	29	20	43	43	33	22	32	<b>2. 10.</b>
'Pendolino'	10	16	12	10	9	15	12	<b>12. 9.</b>
'Picholine'	31	28	28	39	24	33	31	<b>1.10.</b>
'Santa Caterina'	27	24	37	45	33	26	32	<b>2. 10.</b>
'Štorta'	16	11	29	31	24	13	21	<b>21. 9.</b>
ZX-Dekuko	26	15	38	41	33	16	28	<b>28.9.</b>
ZX-Latri	29	37	46	38	33	36	37	<b>7. 10.</b>
ZX-Planjave	23	8	32	28	33	8	22	<b>22. 9.</b>
ZX-Sejbel	43	37	46	45	15	34	37	<b>7. 10.</b>
ZX-Zelvis	16	18	27	19	9	13	17	<b>17. 9.</b>
	27	22	32	34	29	24	28	
<b>ZAČETEK DOZOREVANJA</b>	<b>27. 9.</b>	<b>22. 9.</b>	<b>2. 10.</b>	<b>4. 10.</b>	<b>29. 9.</b>	<b>24.9.</b>	<b>28. 9.</b>	

Opomba: Številke prikazujejo število dni od 1. septembra naprej.

V kolekcijsko-introdukcijskem nasadu Šempeter je bila rodnost v letih 2019, 2021 in 2023 slaba, saj so bila nekatera drevesa prazna, druga pa slabo obložena, v letu 2020 pa je bil močen napad oljčne muhe, zato je bilo obiranje zgodnejše. Zaradi navedenih razlogov je težje izpeljati prave sklepe. Sorte, ki so se bolj zgodaj začele barvati, so bile 'Leccino', 'Athena', 'Pendolino' in 'Santa Augustina'. V letu 2023 se je začelo barvanje v nasadu Purissima pet dni prej kot leta 2022 in deset dni prej kot leta 2021, v nasadu Šempeter pa 13 dni prej kot leta 2022 in 14 dni prej kot leta 2021. V nasadu Šempeter se je barvanje plodov zaradi slabe naloženosti začelo devet dni kot v nasadu Purissima (preglednica 11).

Preglednica 9: Podatki o začetku barvanja plodov med letoma 2019 in 2023 v kolekcijsko-introdukcijskem nasadu Šempeter

<b>SORTA</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>Povprečje 2020–2023</b>	<b>Datum povp.</b>
'Ascolana Tenera-01'	17		41	37	27	35	5. 10.
'Athena'		11	24	12	4	13	13. 9.
'Buga'	13	20	24	18	12	19	19. 9.
'Črnica'		39	38	33	29	35	5. 10.
'Drobnica'	26	32	31	24	11	25	25. 9.
Frantoio'	20	25	20	25	12	21	21. 9.
'Grignan'	17	25	24	26	23	25	25. 9.
'Grignan' 01	17	25	24	26	11	22	22. 9.
'Grignan' 02	17	25	24	33	25	27	27. 9.
'Istrska Belica'	17	41	38	52	13	36	6. 10.
'Istrska Belica'/Č	26	32	31	40	10	28	28. 9.
'Istrska Belica'/s	17		38	52		45	15. 10.
'Leccino'		18		9	4	10	10. 9.
Leccio del Corno'	6	25	24	35	12	24	24. 9.
'Leccione'		25	31	31	5	23	23. 9.
'Mata'	-1	25	24	28	13	23	23. 9.
'Maurino'	-1	18	20	9	32	20	20. 9.
'Moraiole-01'	6	25	24	23	15	22	22. 9.
'Moraiole-03'		25	24	23		24	24. 9.
'Moraiole-04'		25	24	23	18	23	23. 9.
'Nocellara del Belice'		46		30	15	30	30. 9.
'Pendolino'	6	18	20	12	4	14	14. 9.
'Picholine'	20	46	31	54	8	35	5. 10.
'Santa Augustina'	26	15	24	12	9	15	15. 9.
'Štorta'	17	25	27	17	22	23	23. 9.
ZX-CC	20	46	38	31	8	31	1. 10.
ZX-CF			31	23	4	19	19. 9.
ZX-CK		18	27	15	11	18	18. 9.
ZX-Planjave		39	38	34	22	33	3. 10.
ZX-Zelvis	6	25		23	8	19	19. 9.
	14,6	27,4	28,3	27,0	13,8	24,4	
<b>ZAČETEK BARVANJA</b>	<b>15. 9.</b>	<b>17. 9.</b>	<b>28. 9.</b>	<b>27. 9.</b>	<b>14. 9.</b>	<b>24. 9.</b>	

Opomba: Številke prikazujejo število dni od 1. septembra naprej.

V letu 2019 so bila nekatera drevesa prazna, druga pa slabše obložena. Zaradi izjemno majhnega pridelka to leto v povprečju ni upoštevano.

V letu 2020 je bil močen napad oljčne muhe, zato je bilo potrebno zgodnejše obiranje.

V letu 2021 so bila nekatera drevesa prazna, druga pa slabše obložena.



### 2.2.3 Agronomska vrednotenja

V nasadu Purissima smo ovrednotili volumen krošnje, kondicijo drevesa, cvetenje, rodnost in občutljivost na pavje oko. Stehtali smo pridelek in na podlagi podatkov vsebnosti olja v laboratorijski oljarni izračunali tudi pridelke olja na drevo. Poleg treh vzorcev v okviru naloge 1.2 ('Mata' – trije datumi), 15 vzorcev v okviru naloge 4.2 (pet sort na tri datume: 'Coratina', 'Frantoio', 'Oblica', 'Pendolino' in 'Picholine') in 27 vzorcev v okviru naloge 5.1 ('Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino') smo preverjali vsebnost olja, maso, obarvanost in trdoto plodov, okuženost z oljčno muho, marmorirano smrdljivko in oljčnim moljem in poškodovanost semena še pri 51 vzorcih – skupno torej pri 96 vzorcih. Okuženost z oljčno muho je bila zelo visoka. Pri sortah, ki smo jih spremljali daljše časovno obdobje, je imelo do 10. septembra izhodne odprtine zaradi oljčne muhe pod 10 % plodov (največ pri sorti 'Istrska Belica'), v naslednjem tednu pa je število takih plodov izjemno naraslo (53 % pri sorti 'Istrska Belica'). Med obravnavanimi vzorci so imeli visoko vsebnost olja plodovi sort 'Coratina' in 'Istrska Belica', srednjo vsebnost olja v sredini oktobra pa sorte 'Frantoio', 'Leccio del Corno', 'Maurino', 'Oblica' in 'Picholine'. Druge sorte so imele nizko ali zelo nizko vsebnost olja. Najboljši (nad 20 kg/drevo) so bili pridelki sort 'Leccio del Corno', 'Pendolino' in 'Picholine', najslabši (pod 2 kg/drevo) pa domačih sort 'Buga', 'Istrska Belica', Drobnica-04 in 'Štorta' ter tujih sort 'Moraiolo' in 'Nocellara del Belice' (preglednica 12).

Preglednica 10: Pridelki oljk in oljčnega olja sort iz nasada Purissima (teža in trdota plodov, indeks zrelosti, vsebnost olja v laboratorijski oljarni), okuženost plodov z oljčno muho, oljčnim moljem, marmorrirano smrdljivko, občutljivost na pozebo in pavje oko ter ocena rodnega volumna, kondicije drevesa, cvetenja in rodnosti v letu 2023

Sorta/akcesija	Datum	Naloga	Pavje oko	Zgubane (%)	Prazne (%)	Prozorne (%)	Okuženi – molj (%)	Okuženi – smrd.	Okuženi – muha (%)	Masa ploda (g)	Trdota (g/mm2)	Indeks zrelosti	Dobit olja (%)	Volumen (ocena)	Kondicija (ocena)	Cvetenje (ocena)	Rodnost (ocena)	Prid. oljk na drevo (kg)	Prid. olja na drevo (l)
'Arbequina'	26. 9. 23	2.2	2,0	0	12	0	0	10	32	1,52	252	1,33	8,2	3,8	4,8	4,2	4,5	3,5	0,3
'Arbequina'	25. 10. 23	2.2	2,0	6	18	0	0	3	94	1,61	170	2,35	9,7	3,8	4,8	4,2	4,5	3,5	0,4
'Ascolana tenera'	26. 9. 23	2.2	1,3	0	28	0	2	64	100	7,68	270	1,00	6,4	6,0	6,0	6,0	4,5	11,4	0,8
'Ascolana tenera'	25. 10. 23	2.2	1,3	5	30	0	0	14	100	8,06	216	2,11	8,8	6,0	6,0	6,0	4,5	11,4	1,1
'Athena'	26. 9. 23	2.2	1,0	0	24	0	0	11	46	3,49	103	4,51	4,8	4,8	6,0	4,3	2,3	0,2	0,0
'Buga'	26. 9. 23	2.2	1,5	1	32	0	0	2	73	3,94	220	2,10	8,1	4,8	5,5	4,5	2,1	0,8	0,1
'Buga'	25. 10. 23	2.2	1,5	25	20	2	0	38	100	4,12	110	3,83	8,6	4,8	5,5	4,5	2,1	0,8	0,1
'Cipressino'	25. 9. 23	2.2	1,6	2	40	0	0	5	61	2,49	157	1,79	11,2	5,4	5,2	5,6	5,3	3,1	0,4
'Cipressino'	25. 10. 23	2.2	1,6	12	16	0	0	54	35	3,20	123	3,03	10,4	5,4	5,2	5,6	5,3	3,1	0,3
'Coratina'	18. 9. 23	4.2	1,9	0	26	2	0	5	53	2,48	279	0,25	10,1	4,3	4,9	3,3	3,7	3,1	0,3
'Coratina'	26. 9. 23	2.2	1,9	0	14	4	0	9	63	2,42	255	1,00	10,8	4,3	4,9	3,3	3,7	3,1	0,4
'Coratina'	3. 10. 23	4.2	1,9	2	20	0	0	3	73	2,61	217	2,09	14,1	4,3	4,9	3,3	3,7	3,1	0,5
'Coratina'	16. 10. 23	4.2	1,9	3	32	0	0	16	99	3,14	167	3,06	15,6	4,3	4,9	3,3	3,7	3,1	0,5
'Coratina'	25. 10. 23	2.2	1,9	32	2	0	2	70	98	2,96	132	3,53	12,8	4,3	4,9	3,3	3,7	3,1	0,4
'Črnica'	26. 9. 23	2.2	1,8	0	10	0	0	12	21	2,49	275	1,73	5,1	4,6	5,4	4,2	2,6	6,7	0,4
'Črnica'	25. 10. 23	2.2	1,8	0	16	0	0	0	100	3,27	158	2,79	8,1	4,6	5,4	4,2	2,6	6,7	0,6
'Drobnica'	26. 9. 23	2.2	2,3	1	36	0	0	14	74	2,23	246	1,71	6,4	4,9	4,3	4,0	3,6	5,7	0,4
'Drobnica'	25. 10. 23	2.2	2,3	13	42	0	0	24	97	2,35	142	2,85	7,5	4,9	4,3	4,0	3,6	5,7	0,5
'Drobnica-04'	26. 9. 23	2.2	2,0	0	30	0	0	2	80	2,40	253	1,63	7,1	4,5	4,5	4,5	3,3	1,6	0,1
'Drobnica-04'	25. 10. 23	2.2	2,0	13	62	0	0	12	100	2,57	154	2,75	8,6	4,5	4,5	4,5	3,3	1,6	0,1
'Frantoio'	18. 9. 23	4.2	1,6	0	48	0	0	2	40	1,93	297	1,26	9,0	5,2	5,6	5,6	5,4	12,2	1,2
'Frantoio'	26. 9. 23	2.2	1,6	0	12	4	0	2	74	2,00	256	1,34	7,9	5,2	5,6	5,6	5,4	12,2	1,0
'Frantoio'	3. 10. 23	4.2	1,6	0	20	2	0	3	74	1,94	230	1,97	11,4	5,2	5,6	5,6	5,4	12,2	1,5
'Frantoio'	16. 10. 23	4.2	1,6	0	12	4	0	15	83	2,18	193	2,52	12,3	5,2	5,6	5,6	5,4	12,2	1,6
'Frantoio'	25. 10. 23	2.2	1,6	10	16	0	0	26	95	2,23	170	2,43	9,2	5,2	5,6	5,6	5,4	12,2	1,2
'Istrska belica'	29. 8. 23	5.1	2,0	0	5	1	1	5	4	2,84	314	0,21	9,2	5,0	5,3	5,0	3,4	1,4	0,2
'Istrska belica'	4. 9. 23	5.1	2,0	0	14	0	0	6	11	2,86	303	0,71	10,1	5,0	5,3	5,0	3,4	1,4	0,2
'Istrska belica'	11. 9. 23	5.1	2,0	1	12	0	0	11	10	2,96	311	0,68	10,1	5,0	5,3	5,0	3,4	1,4	0,2
'Istrska belica'	18. 9. 23	5.1	2,0	0	4	0	0	4	53	3,28	322	0,95	11,2	5,0	5,3	5,0	3,4	1,4	0,2
'Istrska belica'	25. 9. 23	5.1	2,0	0	8	0	2	6	80	3,44	286	0,95	13,2	5,0	5,3	5,0	3,4	1,4	0,2
'Istrska belica'	3. 10. 23	5.1	2,0	0	12	0	0	10	84	3,24	253	1,07	14,3	5,0	5,3	5,0	3,4	1,4	0,2
'Istrska belica'	8. 10. 23	5.1	2,0	5	22	0	0	25	94	3,33	223	1,50	15,2	5,0	5,3	5,0	3,4	1,4	0,2
'Istrska belica'	16. 10. 23	5.1	2,0	1	12	0	0	25	98	3,29	212	1,52	13,9	5,0	5,3	5,0	3,4	1,4	0,2
'Istrska belica'	23. 10. 23	5.1	2,0	0	8	0	0	8	100	3,55	215	1,25	2,4	5,0	5,3	5,0	3,4	1,4	0,0
'Leccino'	29. 9. 23	5.1	1,3	0	48	4	0	2	1	1,90	326	0,10	2,8	5,7	5,7	4,0	4,8	10,3	0,3
'Leccino'	4. 9. 23	5.1	1,3	2	28	4	0	2	0	1,81	346	0,06	4,6	5,7	5,7	4,0	4,8	10,3	0,5
'Leccino'	11. 9. 23	5.1	1,3	0	16	6	0	7	4	2,30	330	0,77	3,5	5,7	5,7	4,0	4,8	10,3	0,4
'Leccino'	18. 9. 23	5.1	1,3	0	18	2	0	3	28	2,12	332	1,19	5,5	5,7	5,7	4,0	4,8	10,3	0,6
'Leccino'	25. 9. 23	5.1	1,3	0	52	4	0	20	41	2,26	290	2,26	8,2	5,7	5,7	4,0	4,8	10,3	0,9
'Leccino'	3. 10. 23	5.1	1,3	6	26	0	0	1	84	2,58	239	2,95	9,0	5,7	5,7	4,0	4,8	10,3	1,0
'Leccino'	8. 10. 23	5.1	1,3	12	24	2	0	10	67	2,21	217	2,96	7,3	5,7	5,7	4,0	4,8	10,3	0,8
'Leccino'	16. 10. 23	5.1	1,3	0	22	4	0	14	83	2,33	210	3,10	9,0	5,7	5,7	4,0	4,8	10,3	1,0
'Leccino'	23. 10. 23	5.1	1,3	10	32	2	0	19	94	2,91	150	3,66	9,0	5,7	5,7	4,0	4,8	10,3	1,0
'Leccio del corno'	26. 9. 23	2.2	3,0	0	14	0	0	1	25	1,47	283	0,36	4,9	4,0	4,0	6,0	6,0	27,2	1,5
'Leccio del corno'	25. 10. 23	2.2	3,0	5	26	0	0	51	99	1,82	172	2,39	7,3	4,0	4,0	6,0	6,0	27,2	2,2
'Leccione'	26. 9. 23	2.2	2,0	0	32	2	0	3	71	2,37	263	1,22	9,7	4,7	4,7	4,4	3,1	4,1	0,4

Sorta/akcesija	Datum	Naloga	Pavje oko	Zgubane (%)	Prazne (%)	Prozome (%)	Okruženi – molj (%)	Okruženi – smrd. (%)	Okruženi – muha (%)	Masa ploda (g)	Trdota (g/mm <sup>2</sup> )	Indeks zrelosti	Dobit olja (%)	Volumen (ocena)	Kondicija (ocena)	Cvetenje (ocena)	Rodnost (ocena)	Prid. oljk na drevo (kg)	Prid. olja na drevo (l)
'Leccione'	25. 10. 23	2.2	2,0	0	14	0	0	9	52	2,94	149	2,89	14,3	4,7	4,7	4,4	3,1	4,1	0,6
'Mata'	18. 9. 23	1.2	2,1	0	22	0	2	15	16	5,40	300	1,01	4,0	4,3	4,4	3,9	3,9	8,1	0,4
'Mata'	25. 9. 23	2.2	2,1	0	26	2	0	4	80	4,94	285	1,36	3,7	4,3	4,4	3,9	3,9	8,1	0,3
'Mata'	3. 10. 23	1.2	2,1	3	12	0	0	1	86	5,68	251	2,05	4,8	4,3	4,4	3,9	3,9	8,1	0,4
'Mata'	16. 10. 23	1.2	2,1	1	14	2	0	8	88	6,13	218	2,89	5,7	4,3	4,4	3,9	3,9	8,1	0,5
'Mata'	25. 10. 23	2.2	2,1	3	14	0	0	7	99	6,24	146	3,45	5,3	4,3	4,4	3,9	3,9	8,1	0,5
'Maurino'	29. 9. 23	5.1	1,2	0	48	2	0	4	0	1,50	276	0,55	4,4	5,5	5,7	4,8	4,5	6,8	0,3
'Maurino'	4. 9. 23	5.1	1,2	0	38	0	0	2	2	1,57	257	0,92	5,5	5,5	5,7	4,8	4,5	6,8	0,4
'Maurino'	11. 9. 23	5.1	1,2	0	46	4	0	5	2	1,65	263	1,01	7,7	5,5	5,7	4,8	4,5	6,8	0,6
'Maurino'	18. 9. 23	5.1	1,2	0	58	0	0	4	12	1,68	230	1,23	9,2	5,5	5,7	4,8	4,5	6,8	0,7
'Maurino'	25. 9. 23	5.1	1,2	0	34	4	2	3	28	1,68	201	1,47	9,5	5,5	5,7	4,8	4,5	6,8	0,7
'Maurino'	1. 10. 23	5.1	1,2	12	62	0	0	0	64	1,70	178	2,40	10,8	5,5	5,7	4,8	4,5	6,8	0,8
'Maurino'	8. 10. 23	5.1	1,2	17	50	2	0	3	75	1,76	164	2,84	12,8	5,5	5,7	4,8	4,5	6,8	1,0
'Maurino'	16. 10. 23	5.1	1,2	5	38	0	0	2	96	2,02	128	3,17	13,2	5,5	5,7	4,8	4,5	6,8	1,0
'Maurino'	23. 10. 23	5.1	1,2	7	36	0	0	19	98	2,03	110	3,42	11,0	5,5	5,7	4,8	4,5	6,8	0,8
'Moraiole'	26. 9. 23	2.2	2,8	1	20	0	0	4	76	1,83	266	0,71	7,0	4,7	4,5	4,8	3,3	1,3	0,1
'Moraiole'	25. 10. 23	2.2	2,8	10	28	2	0	12	100	2,42	207	2,79	8,1	4,7	4,5	4,8	3,3	1,3	0,1
'Nocellara del Belice'	26. 9. 23	2.2	2,3	0	18	2	0	6	85	5,10	327	0,88	7,3	4,3	4,3	5,0	2,7	0,4	0,0
'Nocellara del Belice'	25. 10. 23	2.2	2,3	0	38	0	0	19	100	2,73	266	1,23	8,1	4,3	4,3	5,0	2,7	0,4	0,0
'Nostrana di Brisighella'	25. 9. 23	2.2	1,0	0	42	0	0	4	52	3,86	300	1,06	7,5	3,2	3,4	5,0	3,3	1,4	0,1
'Nostrana di Brisighella'	25. 10. 23	2.2	1,0	0	4	0	0	12	76	4,73	194	3,14	9,7	3,2	3,4	5,0	3,3	1,4	0,2
'Oblica'	18. 9. 23	4.2	2,0	0	24	0	2	28	39	5,31	270	0,84	10,8	4,3	4,8	3,8	3,3	4,5	0,5
'Oblica'	25. 9. 23	2.2	2,0	0	26	0	0	26	74	4,89	275	1,00	11,0	4,3	4,8	3,8	3,3	4,5	0,5
'Oblica'	3. 10. 23	4.2	2,0	0	16	0	4	9	82	5,39	252	1,48	13,2	4,3	4,8	3,8	3,3	4,5	0,6
'Oblica'	16. 10. 23	4.2	2,0	0	22	0	2	27	98	5,73	196	2,45	13,4	4,3	4,8	3,8	3,3	4,5	0,7
'Oblica'	25. 10. 23	2.2	2,0	29	38	0	0	33	100	5,85	172	2,46	12,8	4,3	4,8	3,8	3,3	4,5	0,6
'Pendolino'	18. 9. 23	4.2	1,6	0	60	0	0	3	10	1,61	310	1,22	3,8	6,0	5,6	6,0	5,7	24,6	1,0
'Pendolino'	26. 9. 23	2.2	1,6	0	40	2	0	15	35	1,61	267	1,73	4,4	6,0	5,6	6,0	5,7	24,6	1,2
'Pendolino'	3. 10. 23	4.2	1,6	4	46	0	0	13	35	1,68	233	2,63	5,9	6,0	5,6	6,0	5,7	24,6	1,6
'Pendolino'	16. 10. 23	4.2	1,6	4	66	2	0	7	77	1,72	193	3,01	6,2	6,0	5,6	6,0	5,7	24,6	1,7
'Pendolino'	25. 10. 23	2.2	1,6	6	30	0	4	10	42	1,84	167	3,02	5,7	6,0	5,6	6,0	5,7	24,6	1,5
'Picholine'	18. 9. 23	4.2	2,0	0	26	4	0	4	19	3,17	388	0,82	8,1	4,3	4,0	6,0	5,6	20,2	1,8
'Picholine'	25. 9. 23	2.2	2,0	1	36	0	0	0	43	3,38	358	0,73	6,7	4,3	4,0	6,0	5,6	20,2	1,5
'Picholine'	3. 10. 23	4.2	2,0	5	20	2	0	7	46	3,79	316	1,41	0,0	4,3	4,0	6,0	5,6	20,2	0,0
'Picholine'	16. 10. 23	4.2	2,0	2	34	0	0	2	99	4,09	239	2,65	12,8	4,3	4,0	6,0	5,6	20,2	2,8
'Picholine'	25. 10. 23	2.2	2,0	0	26	2	0	5	99	4,23	204	2,93	10,8	4,3	4,0	6,0	5,6	20,2	2,4
'Santa Caterina'	26. 9. 23	2.2	3,0	0	36	0	0	0	35	5,13	299	0,58	5,7	3,7	3,7	6,0	5,0	20,5	1,3
'Santa Caterina'	27. 10. 23	2.2	3,0	1	16	0	0	12	100	5,66	270	1,68	7,5	3,7	3,7	6,0	5,0	20,5	1,7
'Štorta'	25. 9. 23	2.2	1,4	1	34	6	0	24	47	3,63	263	2,19	8,2	6,0	5,8	4,8	2,0	1,8	0,2
'Štorta'	25. 10. 23	2.2	1,4	21	44	0	0	21	98	3,67	157	3,24	10,4	6,0	5,8	4,8	2,0	1,8	0,2
ZX-Dekuko	25. 10. 23	2.2	2,7	5	18	2	0	13	99	5,30	168	2,84	7,7	4,0	4,3	6,0	4,5	6,6	0,6
ZX-Dekuko	26. 9. 23	2.2	2,7	0	14	0	0	2	67	4,06	337	1,12	4,4	4,0	4,3	6,0	4,5	6,6	0,3
ZX-Despet	26. 9. 23	2.2	3,0	0	20	0	0	2	89	5,26	353	1,00	5,7	4,0	4,0	5,0	4,0	6,9	0,4
ZX-Despet	25. 10. 23	2.2	3,0	9	20	0	0	22	100	5,54	287	2,14	5,7	4,0	4,0	5,0	4,0	6,9	0,4
ZX-Latri	25. 10. 23	2.2	2,0	15	4	0	0	40	94	3,35	150	2,27	10,6	3,0	3,0	5,0	6,0	15,2	1,8
ZX-Latri	25. 9. 23	2.2	2,0	1	6	2	0	20	18	3,13	248	1,00	8,6	3,0	3,0	5,0	6,0	15,2	1,4
ZX-Planjave	26. 9. 23	2.2	1,6	0	18	0	0	7	69	3,97	300	1,35	7,0	4,9	5,4	5,9	2,4	1,4	0,1
ZX-Planjave	25. 10. 23	2.2	1,6	8	4	2	0	25	96	4,76	172	2,84	8,6	4,9	5,4	5,9	2,4	1,4	0,1
ZX-Zelvis	26. 9. 23	2.2	1,0	1	32	0	0	12	74	3,15	205	2,06	14,5	5,8	6,0	4,8	3,8	1,3	0,2
ZX-Zelvis	25. 10. 23	2.2	1,0	16	80	0	0	32	98	3,58	156	3,57	11,4	5,8	6,0	4,8	3,8	1,3	0,2

V nasadu Šempeter smo ovrednotili volumen krošnje, kondicijo drevesa, cvetenje, rodnost in občutljivost na pavje oko. Kondicija dreves je bila dobra, cvetenje pa pri večini sort tudi. Zelo slabo so cvetele sorte 'Leccino', 'Mata' ter neznani sorti ZX-Planjave in ZX-CF. Rodnost je bila pri večini sort zelo nizka ali je ni bilo (preglednica 13).

Preglednica 11: Občutljivost na pavje oko ter ocena rodnega volumna, kondicije drevesa, cvetenja in rodnosti v letu 2023 v nasadu Šempeter

Sorta/akcesija	Naloga	Št. dreves	Pavje oko (ocena)	Volumen (ocena)	Kondicija (ocena)	Cvetenje (ocena)	Rodnost (ocena)
'Ascolana Tenera-01'	2.2	4	1,0	5,8	5,5	4,4	2,0
'Athena'	2.2	4	1,0	6,0	6,0	6,0	2,5
'Buga'	2.2	4	2,0	4,3	4,3	3,8	2,0
'Črnica'	2.2	4	2,0	6,0	6,0	6,0	2,0
'Drobnica'	2.2	4	2,0	5,5	6,0	3,0	2,0
'Frantoio'	2.2	15	2,0	5,5	5,7	3,0	2,1
'Grignan'	2.2	2	1,0	4,0	5,5	4,0	2,5
'Grignan' 01	2.2	1	1,0	3,0	5,0	6,0	2,0
'Grignan' 02	2.2	1	1,0	4,0	5,0	4,0	2,0
'Istrska Belica'	2.2	9	2,0	5,7	6,0	3,0	2,0
'Istrska Belica'/Č	2.2	3	2,0	5,3	5,8	3,8	2,0
'Istrska Belica'/s	2.2	4	2,0	4,1	5,7	3,0	1,6
'Leccino'	2.2	4	1,0	5,5	5,3	1,6	1,0
Leccio del Corno'	2.2	3	1,0	5,0	6,0	3,0	2,3
'Leccione'	2.2	3	1,0	3,7	4,7	3,0	1,7
'Mata'	2.2	4	2,0	4,5	5,0	2,0	2,0
'Maurino'	2.2	4	1,0	5,3	5,3	5,0	2,3
'Moraiole-01'	2.2	2	1,0	3,0	4,5	5,0	1,5
'Moraiole-03'	2.2	1	1,0	3,0	5,0	2,0	2,0
'Moraiole-04'	2.2	1	1,0	3,0	4,0	3,0	2,0
'Nocellara del Belice'	2.2	1	2,0	6,0	6,0	6,0	2,0
'Pendolino'	2.2	2	1,0	5,0	6,0	5,5	2,0
'Picholine'	2.2	4	1,0	5,8	6,0	4,3	2,3
'Santa Augustina'	2.2	5	1,0	4,8	5,6	4,5	1,8
'Štorta'	2.2	9	1,6	4,6	5,6	4,8	2,0
ZX-Planjave	2.2	4	1,0	5,8	5,0	1,0	2,0
ZX-Zelvis	2.2	2	1,0	5,0	5,0	4,5	2,0
ZX-CA-Bella di Spagna	2.2	1	1,0	3,0	6,0	5,0	1,0
ZX-CC	2.2	2	2,0	3,5	5,0	5,0	2,0
ZX-CF	2.2	1	1,0	6,0	6,0	2,0	3,0
ZX-CK	2.2	1	1,0	5,0	5,5	5,0	2,0

Pri primerjavi podatkov za štiri leta v nasadu Šempeter smo ugotovili, da so se kot občutljivejše na pavje oko pokazale sorte 'Nocellara del Belice', 'Istrska Belica', 'Drobnica' in 'Buga'. Rodnost v nasadu je v povprečju slaba, ocene kažejo na alternativno rodnost. Kot je že bilo omenjeno, so bili v letih 2019, 2021 in 2023 pridelki v tem nasadu zelo slabi, zato je na podlagi teh rezultatov težko navesti ugotovitve. Sorta z najslabšo rodnostjo je 'Leccino' (preglednica 14).

Preglednica 12: Ocena občutljivosti na pavje oko, rodnega volumna, kondicije drevesa, cvetenja in rodnosti med letoma 2019 in 2023 in izračun povprečja z označenimi mejami za razrede v nasadu Šempeter

Sorta/akcesija	Št. dr.	Pavje oko (ocena)						Volumen (ocena)						Kondicija (ocena)						Cvetenje (ocena)						Rodnost (ocena)					
		2019	2020	2021	2022	2023	Povpr.	2019	2020	2021	2022	2023	Povpr.	2019	2020	2021	2022	2023	Povpr.	2019	2020	2021	2022	2023	Povpr.	2019	2020	2021	2022	2023	Povpr.
'Ascolana Tenera-01'	4	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	3,0	5,3	5,3	5,0	5,8	4,9	5,0	5,0	5,0	6,0	5,5	5,3	4,0	6,0	5,8	5,0	4,4	5,0	1,6	3,5	2,3	4,0	2,0	2,7
'Athena'	4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	5,5	5,5	6,0	6,0	5,6	6,0	5,5	5,5	6,0	6,0	5,8	3,0	6,0	5,8	5,5	6,0	5,3	1,0	4,8	2,0	3,0	2,5	2,7
'Buga'	4	1,0	2,0	4,0	3,0	2,0	2,4	4,0	3,5	3,5	4,0	4,3	3,9	5,0	4,8	5,0	5,0	4,3	4,8	5,0	6,0	4,8	5,0	3,8	4,9	1,3	2,0	2,5	3,0	2,0	2,2
'Črnica'	4	1,0	1,0	2,0	3,0	2,0	1,8	6,0	5,8	5,8	6,0	6,0	5,9	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	2,0	6,0	5,5	5,0	6,0	4,9	1,0	3,3	1,8	2,0	2,0	2,0
'Drobnica'	4	1,0	1,8	5,0	3,0	2,0	2,6	5,0	5,4	5,5	5,0	5,5	5,3	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	2,0	6,0	5,5	5,0	3,0	4,3	2,0	5,1	2,3	3,0	2,0	2,9
'Frantoio'	15	1,0	1,0	4,7	3,0	2,0	2,3	6,0	5,2	5,3	5,5	5,5	5,5	6,0	5,0	5,0	5,7	5,7	5,5	4,0	6,0	4,0	4,9	3,0	4,4	1,2	3,4	1,5	3,0	2,1	2,2
'Grignan'	2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,5	3,3	4,0	4,0	3,8	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	5,1	2,0	6,0	5,0	5,0	4,0	4,4	2,0	4,3	2,0	3,0	2,5	2,8
'Grignan' 01	1	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,1	3,0	3,5	4,0	4,0	3,0	3,5	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	2,0	6,0	6,0	5,0	6,0	5,0	2,0	5,0	4,0	3,5	2,0	3,3
'Grignan' 02	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	3,0	6,0	5,0	5,0	4,0	4,6	2,0	5,0	4,0	3,5	2,0	3,3
'Istrska Belica'	4	2,0	2,0	5,0	2,0	2,0	2,6	5,0	5,5	6,0	5,0	5,7	5,4	6,0	5,5	6,0	6,0	6,0	5,9	5,0	6,0	4,5	5,0	3,0	4,7	2,0	4,8	2,0	3,0	2,0	2,8
'Istrska Belica'/Č	9	2,0	2,0	4,4	2,0	2,0	2,5	4,0	3,6	4,0	6,0	5,3	4,6	6,0	4,9	5,2	6,0	5,8	5,6	5,0	6,0	4,1	5,0	3,8	4,8	1,6	2,9	1,7	3,6	2,0	2,4
'Istrska Belica'/s	3	1,0	1,0	3,0	2,4	2,0	1,9	6,0	4,7	4,0	4,3	4,1	4,6	6,0	5,0	6,0	5,4	5,7	5,6	3,0	6,0	4,3	5,0	3,0	4,3	3,0	3,0	2,8	3,7	1,6	2,8
'Leccino'	4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,0	3,5	3,5	5,5	3,9	5,0	4,0	4,5	5,0	5,3	4,8	4,0	6,0	2,3	3,8	1,6	3,5	1,0	2,6	1,0	2,0	1,0	1,5
'Leccio del Corno'	3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	4,0	4,7	5,3	5,0	4,8	6,0	5,3	6,0	6,0	6,0	5,9	5,0	6,0	5,0	6,0	3,0	5,0	2,0	5,3	2,7	4,0	2,3	3,3
'Leccione'	3	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,4	4,0	2,7	3,0	4,0	3,7	3,5	5,0	4,3	5,0	5,0	4,7	4,8	4,0	6,0	5,0	5,0	3,0	4,6	1,0	4,7	1,3	4,0	1,7	2,5
'Mata'	4	1,0	1,0	4,3	2,0	2,0	2,1	3,0	3,3	3,5	4,0	4,5	3,7	5,0	5,0	4,8	5,0	5,0	5,0	3,0	6,0	5,0	5,0	2,0	4,2	1,8	3,0	2,3	3,0	2,0	2,4
'Maurino'	4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	4,8	4,9	5,3	5,3	5,0	6,0	5,0	6,0	6,0	5,3	5,7	6,0	6,0	5,3	6,0	5,0	5,7	2,5	5,3	4,3	3,0	2,3	3,5
'Moraiolo-01'	2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0	2,5	3,5	3,0	2,8	5,0	4,0	4,5	5,0	4,5	4,6	2,0	6,0	5,5	5,0	5,0	4,7	1,5	4,0	2,0	4,0	1,5	2,6
'Moraiolo-03'	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	4,0	3,0	3,2	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,8	1,0	6,0	5,0	5,0	2,0	3,8	1,0	4,0	2,0	4,0	2,0	2,6
'Moraiolo-04'	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,6	4,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,2	1,0	6,0	5,0	5,0	3,0	4,0	1,0	5,0	3,0	4,0	2,0	3,0
'Nocellara del Belice'	1	1,0	3,0	5,0	3,0	2,0	2,8	4,0	4,0	5,0	6,0	6,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,8	3,0	6,0	6,0	5,0	6,0	5,2	1,3	4,0	1,0	4,0	2,0	2,5
'Pendolino'	2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	5,0	5,5	5,5	6,0	5,6	6,0	6,0	6,0	5,5	5,5	5,8	2,0	4,0	1,5	3,0	2,0	2,5
'Picholine'	4	1,0	1,0	3,3	2,0	1,0	1,7	4,0	4,5	5,0	6,0	5,8	5,1	4,0	5,0	5,0	6,0	6,0	5,2	2,0	6,0	5,3	5,0	4,3	4,5	1,3	4,5	2,1	4,0	2,3	2,8
'Santa Augustina'	5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,6	4,0	4,8	4,8	4,2	5,0	5,0	5,4	6,0	5,6	5,4	6,0	6,0	4,4	5,4	4,5	5,3	1,6	2,8	3,1	4,0	1,8	2,7
'Štorta'	9	2,0	1,3	2,6	2,1	1,6	1,9	4,0	4,1	4,4	5,0	4,6	4,4	6,0	4,9	5,3	5,2	5,6	5,4	6,0	6,0	5,1	5,3	4,8	5,4	1,1	2,3	1,2	4,4	2,0	2,2
ZX-Planjave	4	1,0	1,5	5,3	2,0	1,0	2,2	4,0	4,8	5,0	5,0	5,8	4,9	6,0	5,8	6,0	6,0	5,0	5,8	1,0	6,0	4,3	1,0	1,0	2,7	1,0	4,5	2,0	4,0	2,0	2,7
ZX-Zelvis	2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	4,5	5,0	4,0	5,0	4,5	6,0	5,5	5,5	5,0	5,0	5,4	2,0	6,0	4,8	5,0	4,5	4,5	1,5	3,3	1,0	4,0	2,0	2,4
ZX-CA-Bella di Spagna	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	4,0	4,0	4,0	3,0	3,6	4,0	5,0	4,0	4,0	6,0	4,6	1,0	6,0	1,0	5,0	5,0	3,6	1,0	4,0	1,0	1,0	1,0	1,6
ZX-CC	2	1,0	1,0	4,5	3,0	2,0	2,3	4,0	2,5	3,0	6,0	3,5	3,8	5,0	5,0	5,0	6,0	5,0	5,2	3,0	6,0	5,0	5,0	5,0	4,8	1,5	2,3	1,8	4,0	2,0	2,3
ZX-CF	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,6	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	5,6	4,0	6,0	6,0	4,5	2,0	4,5	2,0	4,5	5,0	4,0	3,0	3,7
ZX-CK	1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	4,0	3,0	5,0	5,0	4,2	5,0	5,0	5,0	5,5	5,5	5,2	4,0	6,0	5,0	5,0	5,0	5,0	2,0	5,0	2,0	4,0	2,0	3,0

#### Legenda:

Občutljivost na pavje oko:	Volumen, kondicija, cvetenje:	Rodnost:
 neobčutljiva	 zelo dobro	 zelo visoka
 zelo malo občutljiva	 dobro	 visoka
 občutljiva	 srednje	 srednja
 srednje občutljiva	 slabo	 nizka
	 zelo slabo	 zelo nizka

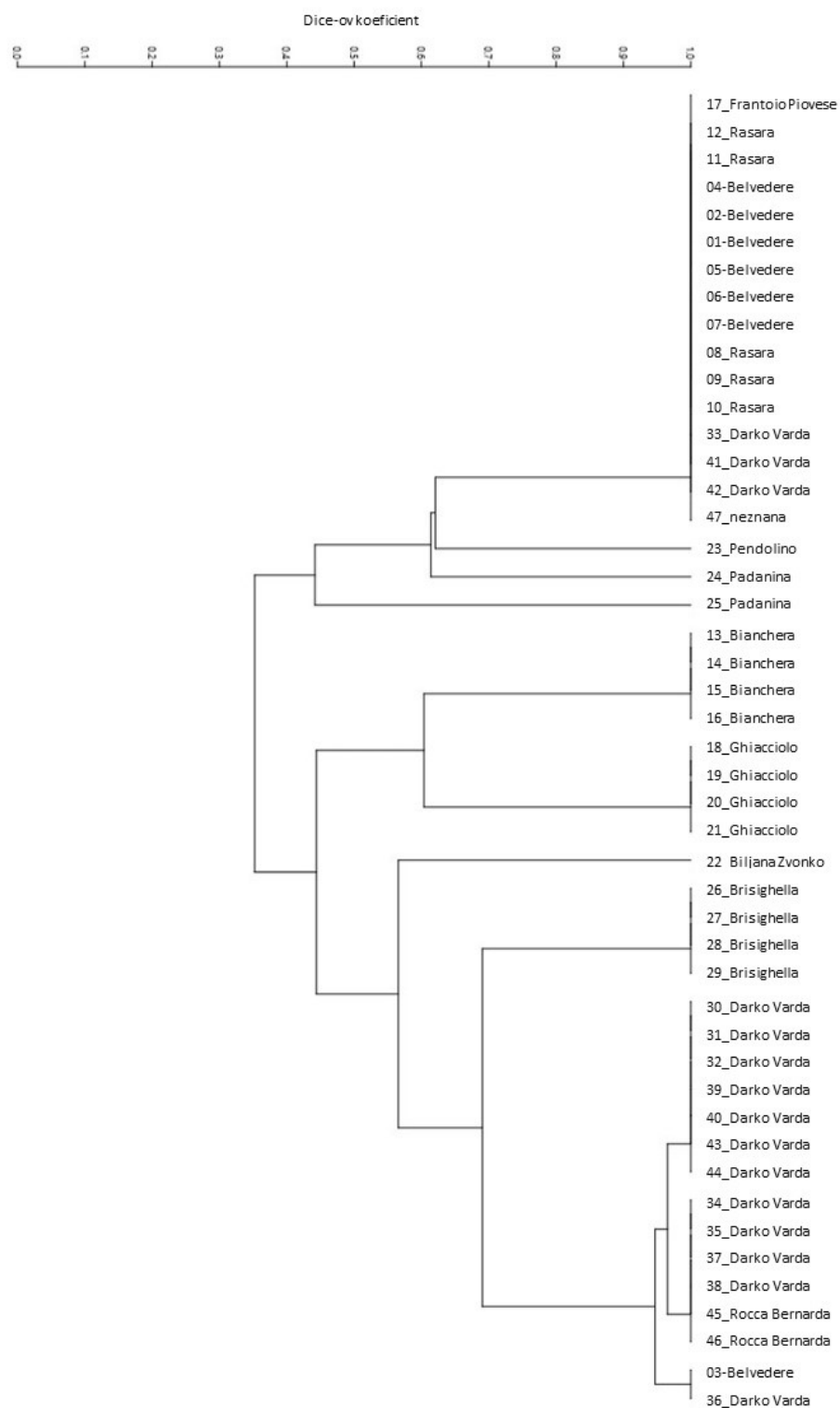
V letu 2023 je na pobudo pridelovalcev potekala genotipizacija dreves v kolekcijskih nasadih Šempeter in Višnjevik. V kolekcijskem nasadu Šempeter 2014 je bilo zasajenih 121 dreves, do zdaj jih je bilo genotipiziranih 47, preostalih 74 pa ni bilo preverjenih z molekulskimi markerji. V letu 2023 so bila prioriteto genotipizirana drevesa iz kolekcijskega nasada Šempeter.

Kolekcijski nasad Šempeter upravlja Biotehniška šola v Šempetru pri Novi Gorici. Ta ima na svoji posesti dva kolekcijska nasada oljk, »večji nasad«, ki je nad šolo, in »manjši nasad«, ki je podnjo. Po natančnem pregledu preteklih genotipizacij, ki so potekale v okviru strokovnih nalog KGZS - Zavod GO, je bil izdelan načrt vzorčenja. Drevesa, vzorčena v 2017, so pripadala tem sortam oziroma akcesijam: 'Frantoio', 'Belvedere', 'Istrska Belica', 'Nostrana di Brisighella', 'Briška Črnica', 'Biljana Zvonko', 'Drobnica', 'Drobnica' Zdravko, 'Buga', 'Oblica' in 'Tonda di Vila'.

Maja 2023 smo izvedli terensko delo, v okviru katerega smo nabrali vzorce 47 dreves, ki še nikoli niso bila genotipizirana. Nabrali smo vzorce dreves z imeni: 'Belvedere', 'Rasara', 'Bianchera', 'Frantoio Piovese', 'Ghiacciolo', 'Biljana Zvonko', 'Pendolino', 'Darko Varda', 'Brisighella', 'Rocca' Bernarda, 'Neznana' in 'Padanina'.

V kolekcijskem nasadu Višnjevik je bilo maja 2023 vzorčenih 108 dreves z imeni: 'Ghiacciolo', 'Rocca Bernarda', 'Piaso', 'Padanina', 'Tonda di Vila', 'Brisighella', 'Barbana Toroš', 'Dolenje Cerovo Simčič', 'Biljana Zvonko', 'Slavče Zdravko', 'Pendolino', 'Belvedere', 'Rasara', 'Gorgazzo', 'Frantoio Piovese', 'Črnica' (Gorica), 'Darko Varda', 'Drobnica' (Zdravko) in 'Bianchera'. Izolirano DNA bomo do nadaljnjih analiz v letu 2024 hranili na  $-20^{\circ}\text{C}$ .

V letu 2023 smo pridobili genetske profile za 94 dreves, ki pripadajo različnim sortam oljk. S tem smo preverili tudi sadilna mesta v kolekciji Šempeter. Ugotovili smo napačne oznake sadilnih mest, ki jih bomo v nadaljevanju s pomočjo rezultatov genotipizacije razrešili in pripravili nov načrt kolekcijskega nasada. Za predstavitev rezultatov smo izdelali dendrogram na osnovi koeficienta Dice, ki meri podobnost med organizmoma, v našem primeru drevesoma, profiliranima z mikrosateliti. Vrednost 1 koeficienta Dice pomeni, da si organizma delita identične alele in sta zato genetsko identična. Vrednost 0 pomeni, da sta popolnoma različna. Z dendrograma (slika 16) je razvidna identičnost vzorcev z oznakami 'Frantoio' Piovese, 'Rasara', 'Belvedere', 'Darko Varda' in 'Neznana'. Zaradi identičnih genetskih profilov sklepamo, da gre za eno sorto. Odstopanje od tega glavnega profila smo odkrili pri dveh drevesih z imeni 'Belvedere' in 'Darko Varda', ki sta sicer identični. Zaradi večjega števila različnih alelov sklepamo, da gre za popolnoma drugo sorto v primerjavi z večjo skupino. Različna genetska profila smo odkrili pri vzorcih z imenom 'Padanina'.

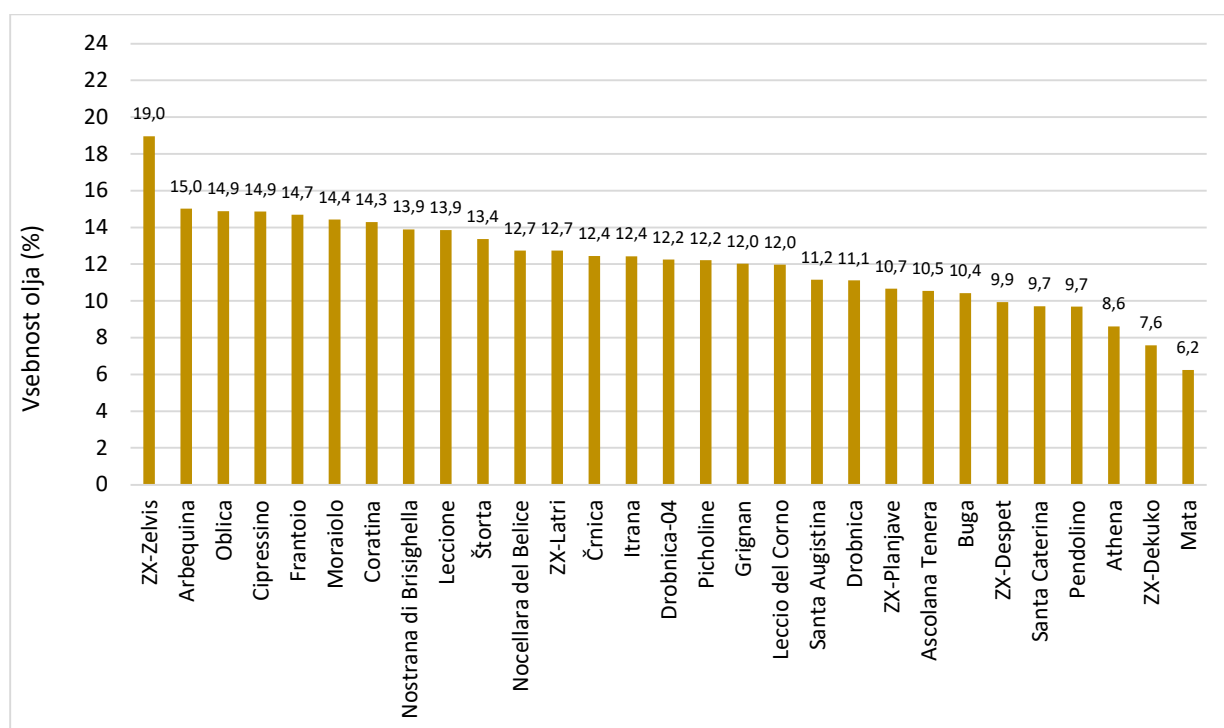


Slika 16: Dendrogram z vzorci iz kolekcije Šempeter, izdelan na osnovi izračunanega koeficienta Dice



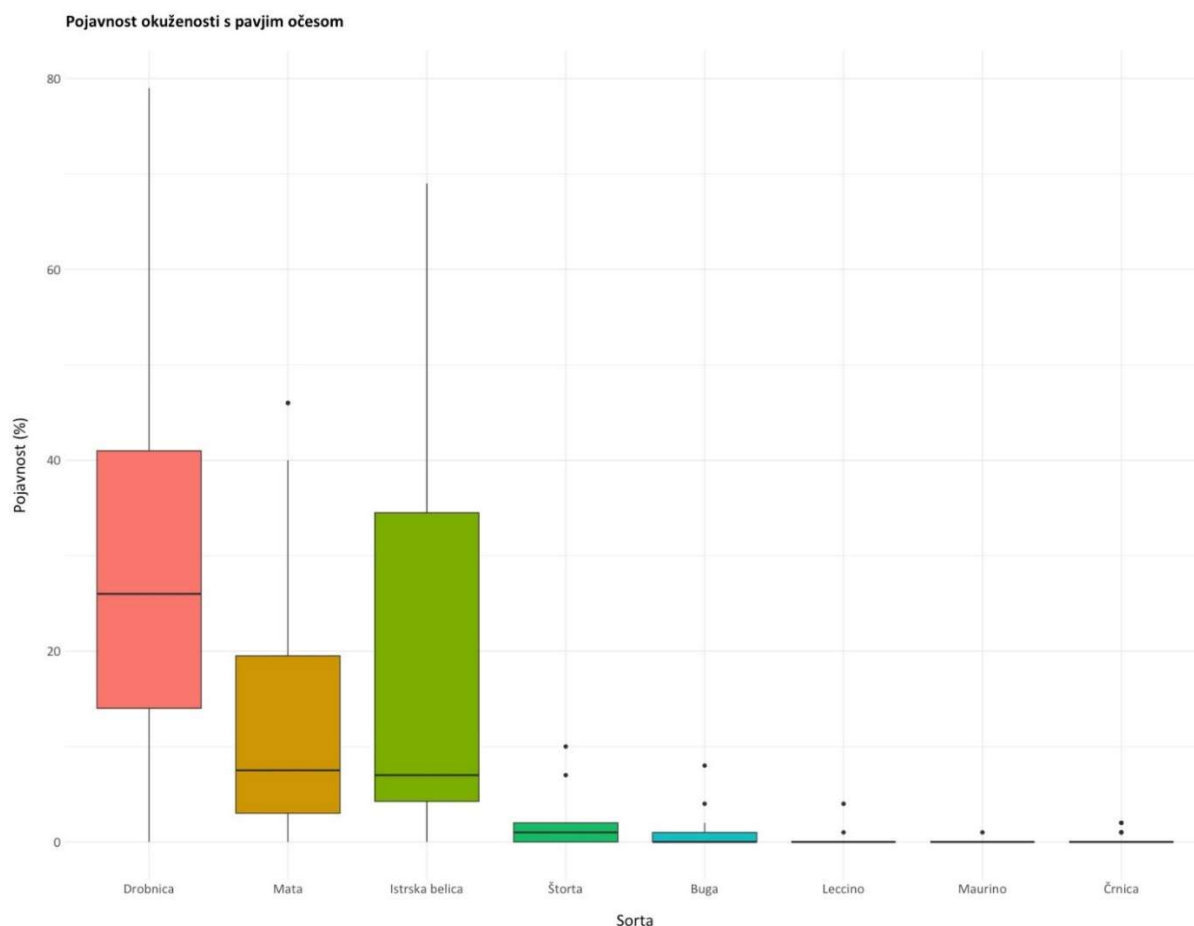
V letu 2023 so bile na nabranih plodovih 29 izbranih sort v kolekcijsko-introdukcijskem nasadu Šempeter 2007 (sorta 'Santa Augustina'), Strunjan (sorti 'Itrana' in 'Grignan') in Purissima (sorte 'Cipressino', 'Mata', 'Štorta', 'Picholine', 'ZX-Latri', 'Santa Caterina', 'Nocellara del Belice', 'Oblica', 'Buga', 'ZX-Planjave', 'Leccio del Corno', 'Črnica', 'Pendolino', 'Ascolana Tenera', 'Arbequina', 'Coratina', 'Leccione', 'ZX-Zelvis', 'Frantoio', 'Drobnica'-04, 'Drobnica', 'Moraiole'-01, 'ZX-Dekuko', 'ZX-Despet', 'Athena', 'Nostrana di Brisighella') določene vsebnost olja po metodi NIR – bližnja infrardeča spektroskopija. Podatke bomo primerjali z metodo Abencor.

Najnižjo vsebnost olja smo določili pri sorti 'Mata', in sicer 6,2 %, najvišjo pa pri sorti ZX-Zelvis, in sicer 19,0 %, obe sta z lokacije Purissima.



Slika 17: Vsebnost olja po metodi NIR v 29 zmletih masah izbranih sort in akcesij oljk

V obdobju 2018–2022 smo spremljali občutljivosti sort na pavje oko. V končno obdelavo podatkov smo vključili samo tiste sorte, ki so bil spremljane več let na lokacijah Šempeter, Purissima in Strunjan. S slike 18 je razvidno, da so na pavje oko najobčutljivejše sorte 'Drobnica', 'Mata' in 'Istrska Belica', manj pa 'Štorta', 'Buga', 'Leccino', 'Maurino' in 'Črnica'. Podatki za druge sorte in lokacije so prikazani v prilogi 7.



Slika 18: Občutljivost sort na pavje oko

### Doseženi kazalniki

1. Ovrednotili smo volumen krošnje in kondicijo dreves za sorte in akcesije v introdukcijsko-kolekcijskih nasadih Purissima (25 znanih sort, 13 neznanih akcesij, 10 drugačnih genotipov, prisotnih v kolekciji, in 'Istrska Belica' še na dveh podlagah – skupaj 50) in Šempeter (25 akcesij in 'Istrska Belica' še na dveh podlagah).
2. Določili smo fenofaze v introdukcijsko-kolekcijskih nasadih Purissima (48 genotipov in 'Istrska Belica' še na dveh podlagah) in Šempeter (25 genotipov in 'Istrska Belica' še na dveh podlagah).
3. Ocenili smo cvetenje in rodnost v dveh introdukcijsko-kolekcijskih nasadih Purissima in Šempeter (48 genotipov in 'Istrska Belica' še na dveh podlagah) in Šempeter (25 genotipov in 'Istrska Belica' še na dveh podlagah).
4. V nasadu Purissima smo stehali pridelek (kg/drevo) in izračunali pridelek olja na drevo.
5. Ocenili smo občutljivost sort po metodologiji iz projekta RESGEN na pavje oko (48 genotipov in 'Istrska Belica' še na dveh podlagah) in Šempeter (25 genotipov in 'Istrska Belica' še na dveh podlagah) ter na lokaciji Purissima preverili napadenost z oljno muho in oljnim moljem ter pri
6. Določili smo maso plodov, indeks zrelosti plodov, trdoto plodov in dobit olja za izbrane sorte v introdukcijsko-kolekcijskem nasadu Purissima na 51 vzorcih (28 genotipov).
7. V letu 2023 smo pridobili genetske profile za 94 dreves.
8. Z metodo NIR je bila določena vsebnost olja v 29 zmletih masah izbranih sort in akcesij oljk.

## Sklepi

V letu 2023 je cvetenje v nasadu Purissima potekalo le dan prej pred običajnim vrhom cvetenja in dan pozneje kot v letu 2022. V kolekcijsko-introdukcijskem nasadu Šempeter je bil povprečen vrh cvetenja vseh sort le dan pozneje kot v nasadu Purissima. V letu 2023 zelo visokih maksimalnih temperatur v času cvetenja ni bilo, le dva dneva v prvem delu cvetenja so bile temperature med 28 in 30°C.

V letu 2023 so sorte zelo različno obrodile in v pridelku so bile velike razlike. V nasadu Purissima so po pridelku pozitivno izstopale sorte 'Leccio del Corno', 'Pendolino' in 'Picholine'. V nasadu Šempeter je bil pridelek zelo majhen.

Poškodb z oljčno muho je bilo v spremljanem nasadu (Purissima) zelo veliko. Pri sortah, ki smo jih spremljali daljše časovno obdobje, je imelo do 10. septembra izhodne odprtine zaradi oljčne muhe pod 10 % plodov, v naslednjem tednu pa je število takih plodov izjemno naraslo, kar kaže, da je v primeru večje napadenosti z oljčno muho plodove nujno treba predčasno pobrati, če želimo ohraniti primerno kakovost oljčnega olja.

Tudi v letu 2023 je bilo večje število plodov s poškodovanimi semeni.

Določanje vsebnosti olja z metodo NIR je na svetovnem področju oljkarstva uveljavljena metoda že vsaj 10 let. V primerjavi z metodo Abencor je pridobivanje rezultatov za določitev vsebnosti olja hitrejša, zato je v naslednjih programih javne službe smiselno uporabiti metodo NIR za določanje vsebnosti olja, metodo Abencor pa za karakterizacijo značilnosti sorte.

### 3 ZAGOTAVLJANJE MATIČNEGA SADILNEGA MATERIALA OLJKE

V Sloveniji nimamo svojega sadilnega materiala, zato prihaja do nenadzorovanega vnosa mladih sadik oljk, ki pomenijo večje tveganje za pojav njihovih bolezni. Trenutno pomeni največje tveganje bakterijski ožig oljk (lat. *Xylella fastidiosa*), ki se na večje razdalje lahko širi prav z okuženimi rastlinami, z okuženih na zdrave rastline pa bakterijo prenašajo žuželčni prenašalci. Bakterijski ožig oljk je karantenska bolezen, ki je ena izmed najhujših bolezni lesnatih rastlin, okužene rastline hirajo in v nekaterih primerih tudi propadajo.

#### 3.1 VZDRŽEVANJE MATIČNEGA NASADA

Naloga vključuje oskrbo matičnega nasada in ugotavljanje primerne tehnologije razmnoževanja za sorto 'Istrska Belica' in druge lokalne sorte. Za zagotavljanje materiala za razmnoževanje je bil leta 2001 postavljen matični nasad sorte 'Istrska Belica' v velikosti 0,7 ha predvsem za nadomeščanje izgubljenih matičnih nasadov zaradi gradnje avtoceste. Matični nasad Nad Lamo je postavljen iz najboljših dreves (drevesa, ki so v vseh letih opazovanja dosegla najboljšo oceno), izbranih v obstoječih matičnih nasadih. Poleg matičnega nasada Nad Lamo so bila v preteklem obdobju potrjena tudi matična drevesa drugih sort ('Buga', 'Črnica', 'Mata', 'Štorta') pri podizvajalcih Vinakoper d. o. o., Dorjana Hlaj in Danilo Markočič.

#### 3.2 VZPOSTAVITEV MATIČNEGA NASADA

V letu 2023 je bil na zemljišču s parcelno številko 1778 K.O. Marezige vzpostavljen matični nasad z opremo za vzdrževanje nasada. Natančneje je vzpostavitev nasada opisana razdelkom 1.2.2.

#### 3.3 RAZMNOŽEVANJE OLJK

Na razmnoževalni mizi smo julija preizkušali ukoreninjenje potaknjencev sorte 'Istrska Belica' pripravljenih iz namakanih in nenamakanih matičnih dreves s šestimi različnimi koncentracijami IBA. Zaradi okvare črpalke so potaknjenci/sadike propadle, tako da nismo mogli ovrednotiti poskusa. Črpalko smo priskrbeli, vendar prepozno, da bi lahko ponovno zastavili poskus.

##### Doseženi kazalniki

1. vzdrževan nasad sorte 'Istrska Belica' na lokaciji Dekani nad Lamo, ki je v zasebni lasti Dorjane Hlaj;
2. vzdrževanje matičnih dreves 'Buga', 'Črnica', 'Drobnica', 'Štorta' in 'Mata' (nasad Purissima);
3. ugotavljanje ukoreninjenja sorte 'Istrska Belica' iz namakanih in nenamakanih matičnih dreves pri uporabi šest različnih koncentracij hormona IBA v juliju, ki ga ni bilo mogoče ovrednotiti;
4. vzpostavljen nasad avtohtonih sort oljk na lokaciji Marezige

##### Sklepi

Med leti so zelo velike razlike v ukoreninjenju potaknjencev, kar je vezano na stanje drevesa. Običajno je najboljši rezultat ukoreninjenja v julijskem obdobju priprave potaknjencev.

## 4 TEHNOLOGIJA PRIDELAVE OLJK

### 4.1 UGOTAVLJANJE USTREZNE TEHNOLOGIJE ZA PRIDELAVO SORTE 'ISTRSKA BELICA'

#### 4.1.1 Spremljanje prehranjenosti oljčnih nasadov

Pomembna naloga je ugotavljanje stanja prehranjenosti rastlin, saj se je v prejšnjem obdobju spremljanja ugotovila podhranjenost v nekaterih nasadih, predvsem v tistih, ki so prešli na ekološko pridelavo. Hkrati bi želeli razjasniti vzroke za nižje pridelke v oljčnikih in postaviti podlago za gnojenje v prihodnje, zato smo nalogo razširili na večje število oljčnikov. Spremljanje je potekalo v 40 oljčnih sorte 'Istrska Belica'. V vsakem nasadu smo izbrali pas s petimi do desetimi drevesi, na katerih smo v poletnem času opravili vzorčenje listov in foliarno analizo. V opazovanje smo vključili nasade iz slovenske Istre, Brd in Goriške, kjer so različni načini pridelave. Na posameznih lokacijah so vključeni nasadi z različno pridelavo (gnojenje, namakanje, obdelava ...) in različnimi podlagami (potaknjenci, sejanec, Črnica). V vseh nasadih smo ocenili rodnost po metodi RESGEN. Podatke smo zbrali v tabelah. Analiza tal običajno služi kot podlaga za gnojenje, zato smo v prejšnjem obdobju vključili tudi preverjanje založenosti tal in preverjanje tipa tal, saj tudi ta vplivajo na dostopnost in odvzem hranil. Nalogo izvajamo v sodelovanju z Oddelkom za kmetijsko svetovanje (OKS) v okviru KGZS – Zavod GO. Podatke o foliarnih analizah, izračun razmerij med hranili, podatke o globalni prehrani in oceno rodnosti smo vnesli v preglednico ter označili pomanjkanje in presežke. Pomanjkanje dušika je bilo prisotno pri 22,5 % oljčnikih, pomanjkanje kalija v 5 % oljčnikih, pomanjkanja fosforja ni bilo, bora pa je primanjkovalo v vseh oljčnikih. V štirih nasadih spremljamo prehranjenost na različnih podlagah. V nasadu Purissima in Šempeter smo opazovali sadike, pripravljene s potaknjenci, cepljene na sejanec in cepljene na sorto 'Črnica', v Šmarjah sadike, pripravljene s potaknjenci in cepljene na sorto 'Črnica', v Škocjanu, kjer je mlajši nasad, pa sadike, pripravljene s potaknjenci in cepljene na sejanec. Pričakovali smo, da bodo razlike glede na podlago večje, vendar gre očitno tudi za druge vplive.

V nasadu Purissima je bila tako kot v 2022 letu višja vsebnost dušika pri sadikah na sejancih, v nasadu Šempeter tako kot v 2022 letu pri sadikah, cepljenih na sorto 'Črnica', v Škocjanu pa ni bilo razlik v vsebnosti dušika med različnimi sadikami. Vsebnost fosforja se v nasadih Purissima in Šempeter ni razlikovala glede na način priprave sadik, medtem ko je bila ta v nasadu Škocjan višja pri sadikah, vzgojenih s potaknjencev. V nasadu Purissima je bila tako kot v letu 2022 vsebnost kalija višja pri sadikah na sejancih, medtem ko v nasadih Šempeter in Škocjan ni bilo razlik v vsebnosti kalija glede na način razmnoževanja sadik. V nasadu Šmarje ni bilo razlik v vsebnosti dušika, fosforja in kalija glede na sadilni material. Pri primerjavi med namakanimi in nenamakanimi nasadi na treh lokacijah (Mala Seva, Semedela, Sermin) smo samo na lokaciji Mala Seva ugotovili višjo vsebnost dušika in nižjo vsebnost kalija namakanega nasada, medtem ko pri drugih dveh ni bilo razlik med namakanimi in nenamakanimi nasadi.

Ko smo preverjali fiziološko ravnovesje in globalno prehrano smo ugotovili, da je ne glede na globalno prehrano (65 % dobra) fiziološko ravnovesje slabo zaradi nizkih vrednosti dušika, predvsem fosforja v primerjavi s kalijem. V 39 nasadih (97,5 %) je bilo v razmerju premalo fosforja, v 35 (87,5 %) pa je bilo v razmerju preveč kalija. V devetih nasadih (22,5 %) je v razmerju pomanjkanje dušika, v petih (12,5 %) pa je bilo v razmerju preveč dušika. Fiziološko razmerje med posameznimi hranili naj bi bilo 60 % dušika, 10 % fosforja in 30 % kalija (pri izračunih smo upoštevali 10-% odstopanje navzgor in navzdol). Kljub upoštevanju odstopanja v nobenem nasadu ni bilo idealnega fiziološkega razmerja.

Preglednica 13: Foliarne analize sorte 'Istrska Belica' z označbo pomanjkanja hranil po mejnih vrednostih IOC, izračunom razmerij med hranili in globalne prehrane in oceno rodnosti v letu 2023

Lokacija in oznaka	N	P	K	Ca	Mg	B	Mn	Cu	Fe	Zn	N/K	K/Mg	K/Ca	K/Ca + Mg	P/Fe	Globalna prehrana	Rodn. ocena
	%					mg/kg											
Baredi DM	1,42	0,17	1,13	0,55	0,03	9,00	31,6	11,5	43,5	18,5	1,25	40,50	2,05	1,95	39,60	2,73	2,70
Baredi MA	1,67	0,16	1,04	0,61	0,03	20,70	21,5	13,7	51,4	28,0	1,61	30,91	1,69	1,60	30,27	2,87	5,00
Beneša FB	1,60	0,18	1,06	0,79	0,03	16,60	21,9	141,2	56,4	21,9	1,51	40,96	1,35	1,30	31,08	2,83	4,50
Beneša JA	2,04	0,20	1,27	0,62	0,03	13,00	23,3	14,1	50,9	20,5	1,60	44,03	2,04	1,95	38,96	3,51	4,30
Beneša JB	1,98	0,21	1,13	0,66	0,02	11,20	20,6	11,6	46,3	21,2	1,75	45,48	1,72	1,66	44,31	3,32	2,60
Beneša ZP	1,56	0,16	1,03	0,79	0,03	12,40	12,9	39,6	63,2	23,5	1,52	36,89	1,30	1,26	25,04	2,75	5,60
Bez-UK	1,54	0,13	1,05	0,70	0,03	9,00	30,0	8,1	70,6	16,2	1,48	37,21	1,49	1,43	18,44	2,72	5,50
Bivje-AK	1,57	0,12	0,87	0,82	0,03	13,60	26,8	56,0	60,8	23,4	1,79	32,44	1,06	1,03	19,56	2,56	4,50
Bivje-PP	1,68	0,10	1,11	0,64	0,02	9,50	17,1	15,3	54,5	18,3	1,52	46,33	1,72	1,66	19,07	2,90	3,70
Bonini	1,79	0,12	1,21	0,78	0,03	12,50	22,0	9,0	60,9	30,5	1,47	40,57	1,57	1,51	20,16	3,13	
Gradno	1,81	0,16	1,38	0,65	0,03	18,40	25,2	11,0	46,0	17,9	1,31	44,45	2,12	2,02	35,90	3,35	2,00
Kozana	1,30	0,13	1,19	0,65	0,03	19,30	28,9	17,8	53,8	20,6	1,09	38,45	1,83	1,75	24,23	2,63	2,00
Kromberk	1,43	0,18	1,21	0,63	0,02	14,40	30,4	106,2	50,5	23,7	1,18	50,63	1,93	1,86	35,10	2,81	2,00
Liminjan	1,55	0,14	1,14	0,58	0,02	13,70	27,0	28,3	48,1	17,7	1,36	57,45	1,96	1,90	30,09	2,84	
Mala Seva VD-O	1,91	0,11	1,07	0,66	0,02	11,40	33,9	347,2	51,3	16,8	1,79	48,36	1,63	1,58	22,32	3,09	
Mala Seva VD-N	1,85	0,10	0,96	0,72	0,02	15,20	45,2	360,7	550,5	15,4	1,94	56,18	1,33	1,30	1,89	2,91	
Morgani	1,56	0,17	1,24	0,59	0,03	12,30	25,6	13,1	43,2	17,4	1,26	47,69	2,11	2,02	38,53	2,96	
Osp-DB	1,46	0,17	1,05	0,85	0,03	16,50	30,9	137,7	62,0	31,6	1,39	37,68	1,24	1,20	27,08	2,69	4,90
Padna-IP	1,52	0,11	1,09	0,76	0,03	12,60	22,9	12,5	47,0	27,0	1,40	42,04	1,43	1,38	23,10	2,72	
Purissima-C	1,54	0,16	1,01	0,98	0,02	10,60	25,6	9,1	54,9	22,5	1,52	42,04	1,03	1,00	28,56	2,71	5,00
Purissima-P	1,74	0,18	1,21	0,66	0,03	11,40	19,2	12,9	53,8	25,0	1,43	44,81	1,84	1,77	33,84	3,13	3,50
Purissima-S	1,69	0,19	1,25	0,76	0,03	12,50	18,5	9,8	61,2	32,5	1,34	36,29	1,65	1,58	31,29	3,13	4,80
Ronk	1,74	0,17	1,07	0,65	0,02	12,00	23,1	36,5	53,0	26,9	1,62	43,00	1,63	1,57	31,64	2,97	2,50
Seča	1,40	0,20	1,10	0,86	0,03	17,40	24,5	32,4	95,5	32,2	1,27	40,89	1,28	1,24	20,53	2,69	
Semedela-FM-N	1,80	0,15	1,04	0,54	0,02	12,30	20,1	12,4	95,2	31,5	1,73	47,82	1,94	1,87	16,11	3,00	
Semedela-FM-O	1,76	0,14	1,36	0,60	0,02	15,50	17,8	15,0	53,3	18,5	1,30	56,71	2,25	2,17	26,53	3,26	
Sermin BJ-N	1,77	0,21	1,27	0,70	0,02	16,10	19,7	21,4	89,3	21,3	1,39	55,74	1,83	1,77	23,33	3,25	
Sermin BJ-O	1,70	0,19	1,15	0,75	0,02	15,30	21,5	14,0	80,8	28,8	1,47	48,04	1,54	1,49	23,71	3,04	
Strunjan-MA	1,64	0,18	1,16	0,56	0,02	14,60	19,3	41,2	52,8	18,6	1,41	61,00	2,07	2,01	33,41	2,98	2,30
Sveti Peter EF	1,58	0,16	1,11	0,62	0,02	12,70	14,6	11,1	53,8	22,9	1,42	65,88	1,79	1,74	29,74	2,85	4,60
Sveti Peter JF	1,45	0,14	1,17	0,52	0,02	11,60	19,1	9,9	47,1	16,9	1,24	61,16	2,26	2,18	30,75	2,76	
Šempeter-BT-Č	1,80	0,17	1,39	0,52	0,02	17,70	39,7	18,2	70,6	23,8	1,30	66,86	2,67	2,57	24,38	3,37	2,00

»se nadaljuje«

Preglednica 14: Foliarne analize sorte 'Istrska Belica' z označbo pomanjkanja hranil po mejnih vrednostih IOC, izračunom razmerij med hranili in globalne prehrane in oceno rodnosti v letu 2023

Lokacija in oznaka	N	P	K	Ca	Mg	B	Mn	Cu	Fe	Zn	N/K	K/Mg	K/Ca	K/Ca + Mg	P/Fe	Globalna prehrana	Rodn. ocena
	%					mg/kg											
Šempeter-BT-P	1,50	0,15	1,32	0,40	0,02	15,00	28,8	17,6	64,6	22,6	1,14	69,47	3,28	3,13	23,30	2,98	2,00
Šempeter-BT-S	1,40	0,14	1,35	0,57	0,02	16,30	41,0	18,6	77,5	25,7	1,04	71,32	2,38	2,30	18,63	2,89	2,00
Škocjan-FK-P	1,42	0,16	1,23	0,71	0,02	13,40	30,1	19,5	56,5	27,7	1,15	72,29	1,75	1,71	29,17	2,81	2,40
Škocjan-FK-S	1,46	0,14	1,03	0,87	0,02	13,60	27,4	19,7	57,9	31,0	1,42	57,78	1,18	1,16	24,32	2,63	2,40
Šmarje-GC	1,66	0,13	0,75	0,87	0,02	13,30	17,8	11,4	51,1	15,2	2,23	41,50	0,86	0,84	25,42	2,54	6,00
Šmarje-GP	1,69	0,14	0,81	0,70	0,02	14,40	10,6	12,3	55,6	17,6	2,10	33,88	1,16	1,12	25,96	2,65	5,90
Šmarje-MJ	1,55	0,12	0,78	1,27	0,03	11,90	40,2	67,2	71,5	34,3	2,00	28,81	0,61	0,60	17,14	2,45	4,10
Šempas-EK	1,54	0,11	0,95	0,91	0,02	12,90	24,8	106,4	83,1	23,8	1,63	47,75	1,04	1,02	13,61	2,60	3,20
Škocjan-FK-P	1,53	0,19	1,23	0,63	0,02	13,70	19,5	13,1	56,2	18,4	1,24	61,55	1,94	1,88	33,28	2,94	3,20
Meje-IOC	> 1,5	> 0,1	> 0,8	> 1	> 0,10		> 10	> 4			> 1,69	> 7,2	> 0,72	> 0,65		> 2,40	
							> 20									> 3,00	
											< 2,06	< 8,8	< 0,88	< 0,80			

Legenda:

siromašna	označen primanjkljaj glede na mejne vrednosti za dobro prehranjenost oljk Mednarodnega sveta za oljke (COI)
premalo	
dobro	
čezmerno	označen presežek glede na mejne vrednosti za dobro prehranjenost oljk Mednarodnega sveta za oljke (COI)

Opombe:

\*izračunano na podlagi mejnih vrednosti IOC (Mednarodnega sveta za oljke) z upoštevanjem  $\pm 10$ -odstotnega odstopanja

\*\*seštevek spodnjih mejnih vrednosti NPK

\*\*\*seštevek zgornjih mejnih vrednosti NPK

JB – potaknjenci sorte 'Istrska Belica' – Beneša

PuC – cepljene sadike sorte 'Istrska Belica' na sorti 'Črnica' – Purissima

PuP – potaknjenci sorte 'Istrska Belica' – Purissima

PuS – cepljene sadike sorte 'Istrska Belica' na sejancu – Purissima

AK – potaknjenci sorte 'Istrska Belica' na namakanih tleh – Bivje

PP – cepljene sadike sorte 'Istrska Belica' na sejancu – brez namakanja – Bivje

GP – potaknjenci sorte 'Istrska Belica' – Šmarje

GC – cepljene sadike sorte 'Istrska Belica' na sorti 'Črnica' – Šmarje

MA – potaknjenci sorte 'Istrska Belica' – Strunjan

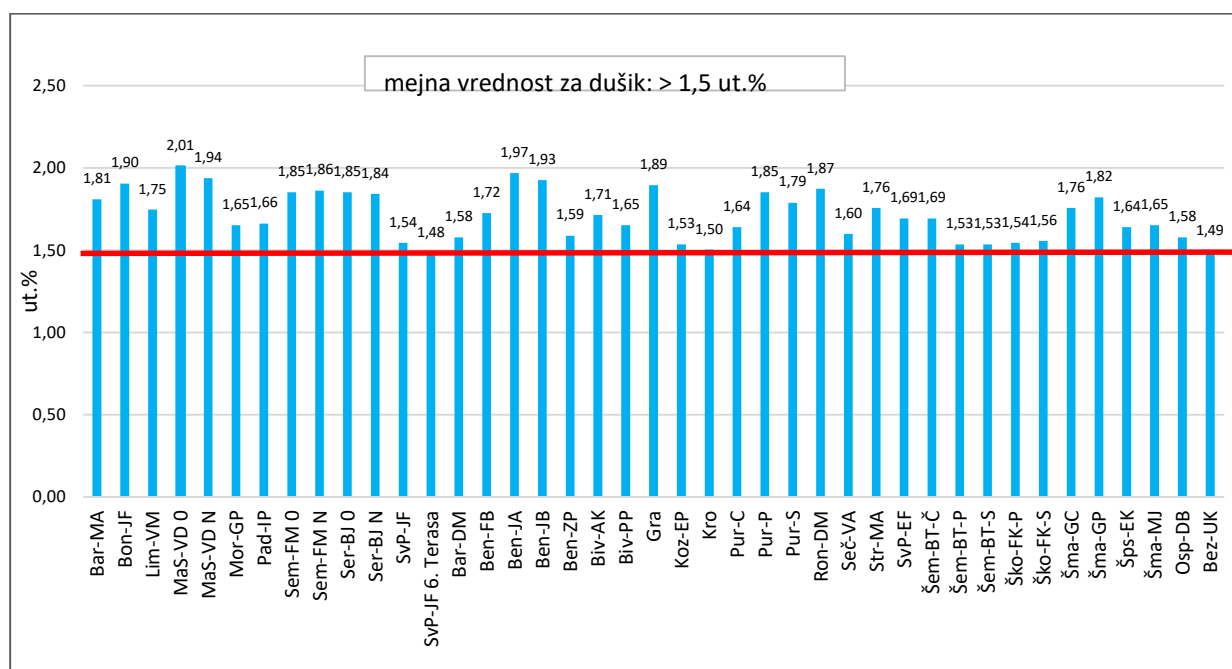
Glede na to, da si oljkarji pri določanju gnojilnih norm pomagajo z analizami tal, smo želeli preveriti, ali je povezava med vsebnostjo hranil v tleh in stanjem prehranjenosti rastline. S pomočjo grafov in izračunov korelacije smo iskali povezavo med stanjem v tleh in rastlini. Kot je bilo že omenjeno pri fosforju, smo ugotovili, da korelacije med hranili v tleh in rastlini ni. Na podlagi predvidevanj in podatkov iz literature smo preverjali tudi povezavo med vsebnostjo dušika v tleh in vsebnostjo organske snovi in potrdili, da je med tema povezava, vendar bi bilo treba to preveriti še na večjem številu vzorcev. Pri podatkih foliarnih analiz smo glede na podatke iz literature o antagonizmu preverjali povezavo med posameznimi hranili ter ugotovili samo negativno korelacijo med kalijem in kalcijem ter kalijem in magnezijem, ki delujeta kot antagonista.

V letu 2023 so bile foliarne analize izvedene tudi s spektrometrično metodo NIR v 41 vzorcih listov. Ker v začetku nismo prejeli zadostne količine listov za analizo NIR (dobili smo 50 listov/vzorec namesto 250 listov/vzorec), smo za dodatek vzorcev prosili PCO oz. KGZS, ki iste vzorce analizira z metodo mokrega sežiga. Tako smo analizirali liste, ki so jih pripravili (sušili in zmelili) na KGZS. V listih smo preverili vsebnost vlage, ki je v povprečju znašala 5,50 %.

Večjo količino listov potrebujemo z vidika reprezentativnosti vzorca in tudi zaradi meritve v stekleni plošči, saj mora biti ta prekrita 1,5–2 cm, da žarek ne prehaja mimo. Merjenje v plošči nam omogoča tudi funkcijo vrtenja, pri čemer se med vrtenjem posname več spektrov in kot rezultat poda povprečje. Ta funkcija izniči vpliv heterogenosti vzorca.

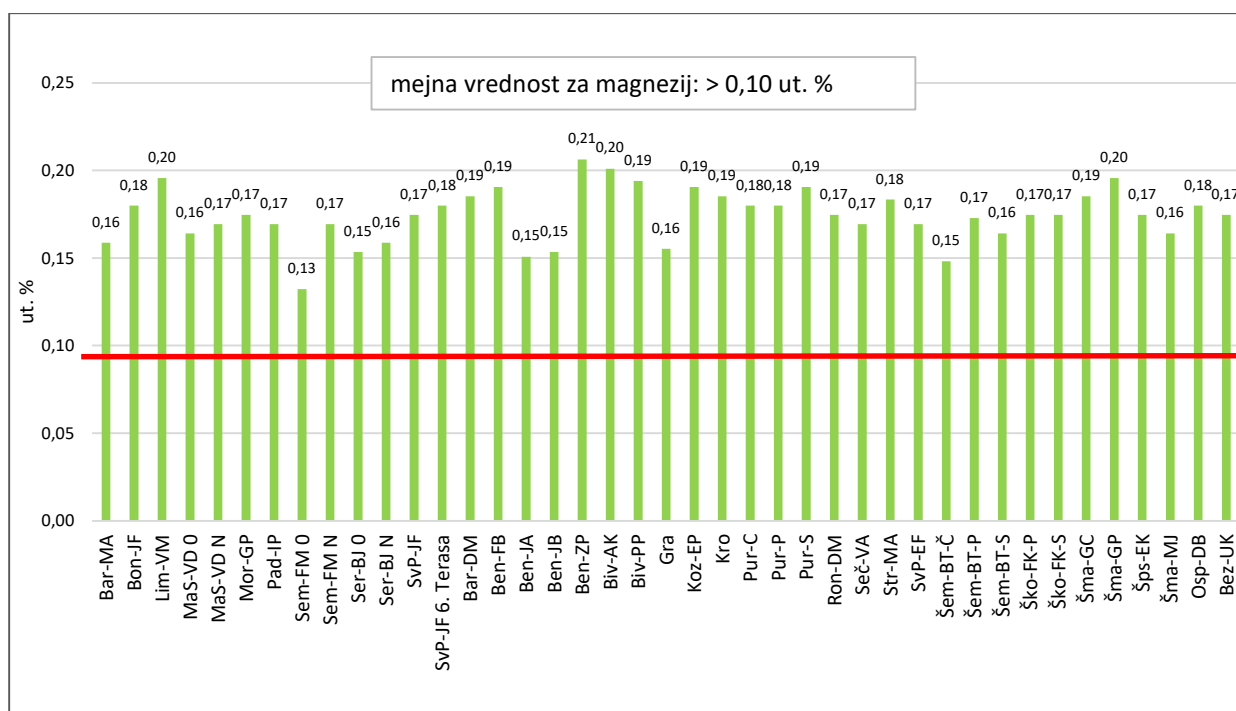
Poskus s 50 listi (7 g svežih listov oz. 3 g suhih) se je izkazal za neuspešnega, ker nam s 3 g ni uspelo prekriti dna steklene plošče, kar vodi do manj zanesljivih rezultatov in pomeni tudi slabšo reprezentativnost vzorca. Iz tega sklepamo, da je optimalna količina za meritev v stekleni plošči listov na vzorec ali vsaj 100 listov na vzorec (spodnja meja).

Rezultate vsebnosti posameznih mineralov smo primerjali s standardnimi vrednostmi za oljčne liste, ki jih je ovrednotil in poročal Fernández-Escobar (2017). Te vrednosti se nanašajo na koncentracije mineralov v nedavno zrelih listih, vzorčenih julija, iz srednjega dela nerodnih poganjkov trenutne sezone.

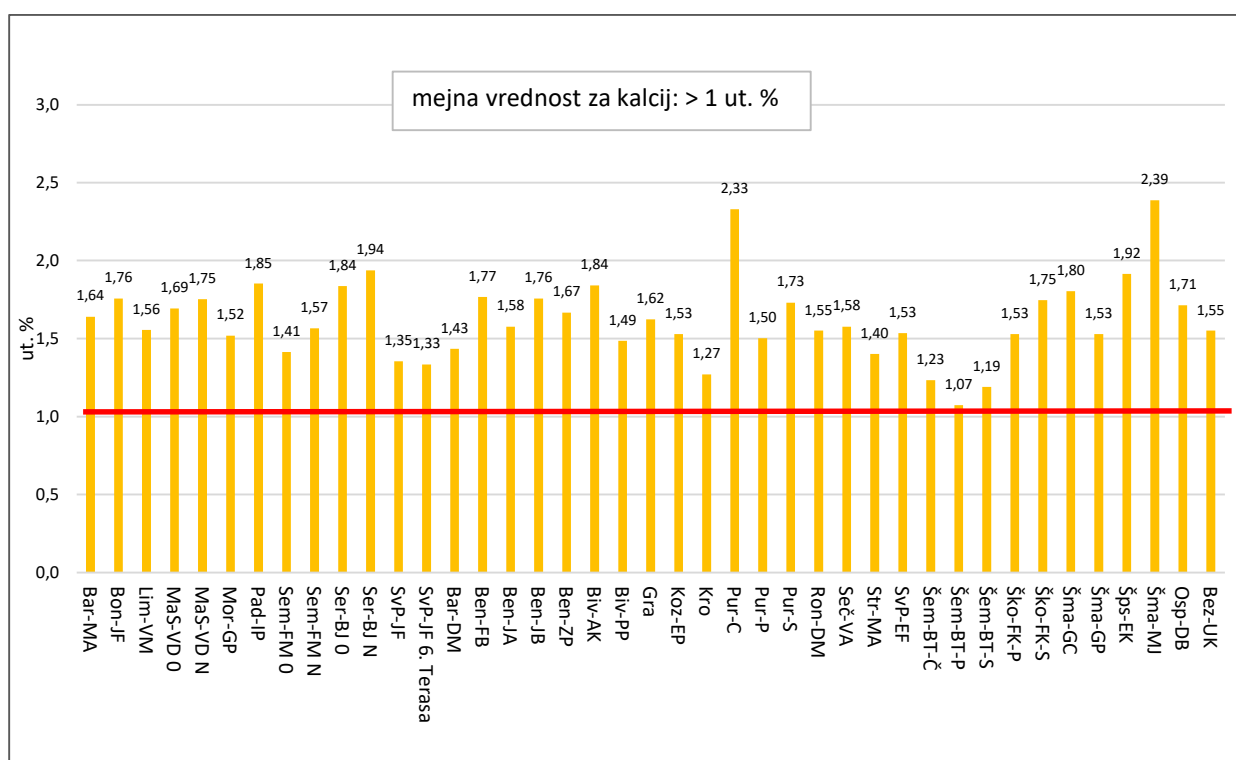


Slika 19: Vsebnost dušika v oljčnih listih, določena s spektrometrično analizo NIR

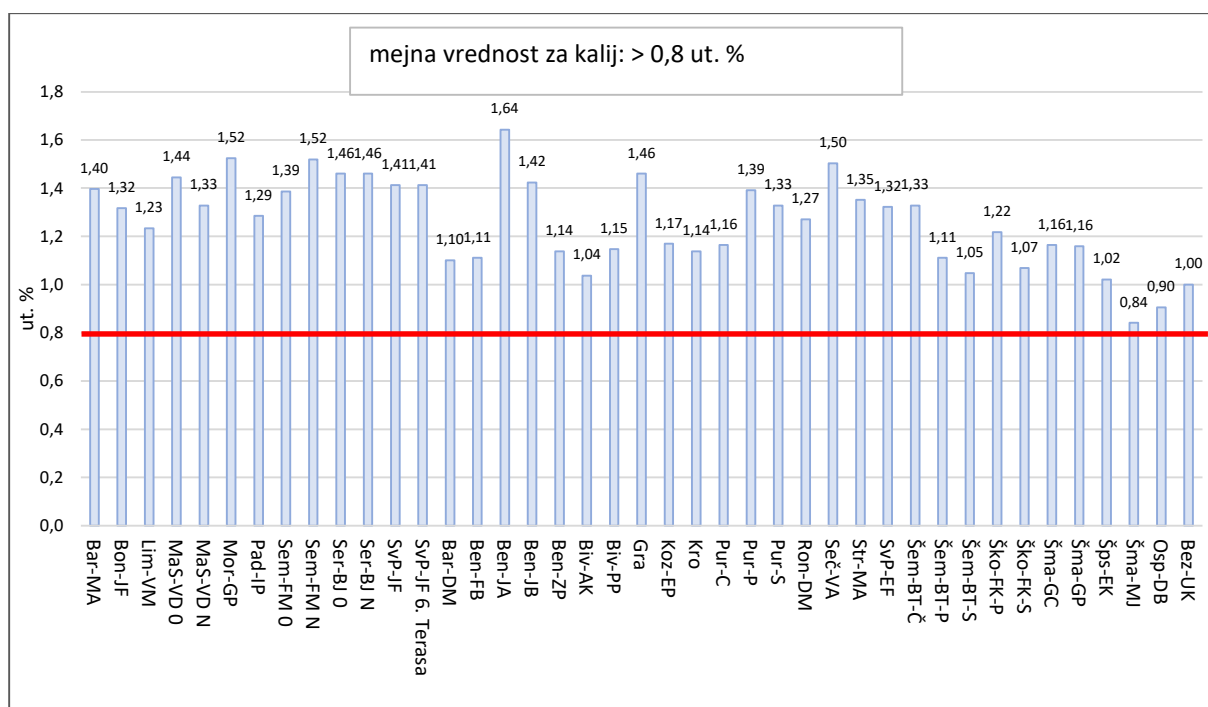




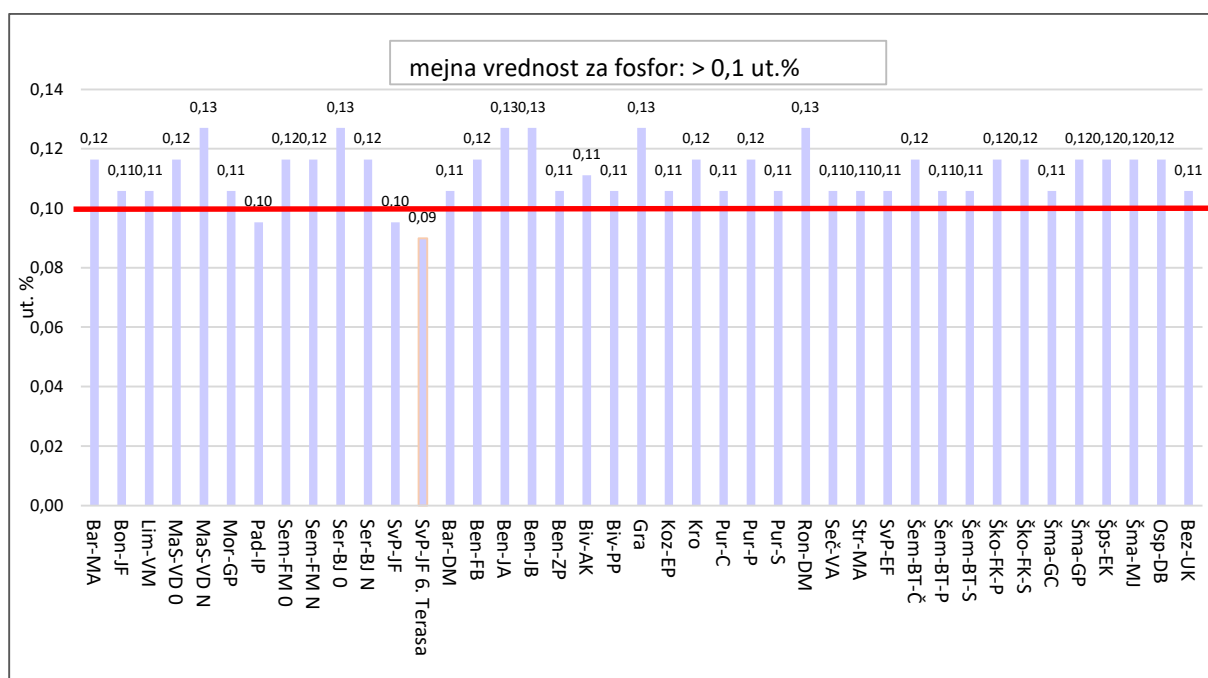
Slika 20: Vsebnost magnezija v oljčnih listih, določena s spektrometrično analizo NIR



Slika 21: Vsebnost kalcija v oljčnih listih, določena s spektrometrično analizo NIR



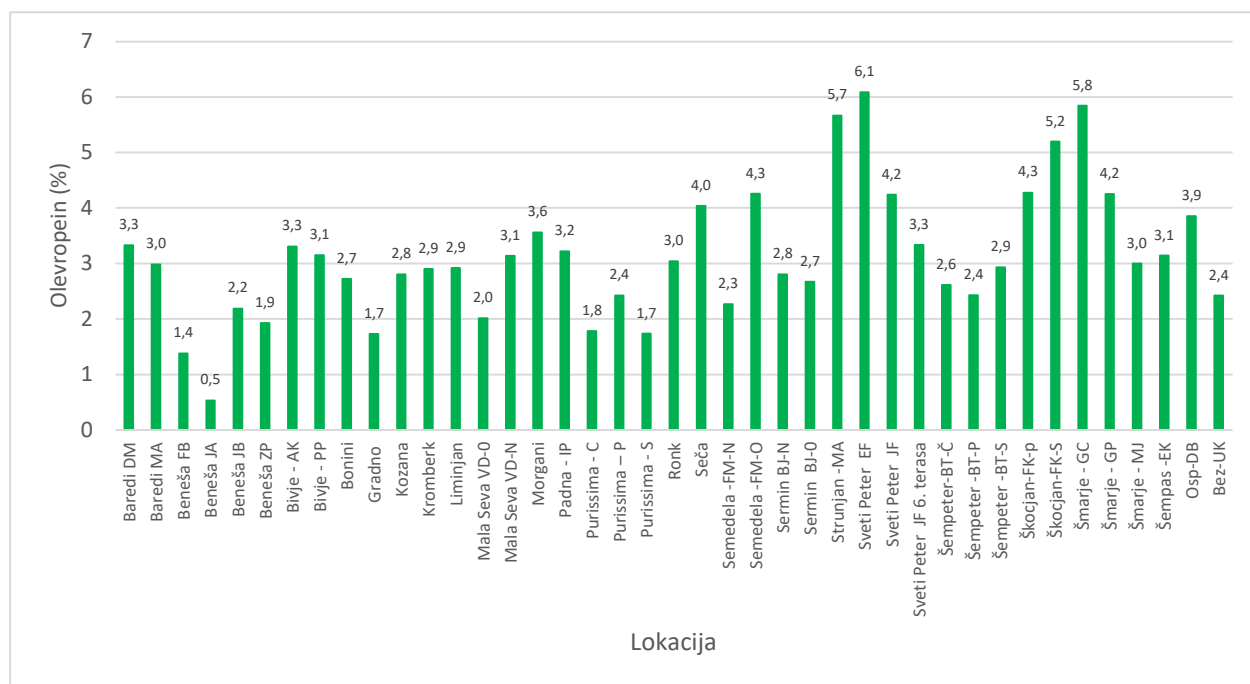
Slika 22: Vsebnost kalija v oljčnih listih, določena s spektrometrično analizo NIR



Slika 23: Vsebnost fosforja v oljčnih listih, določena s spektrometrično analizo NIR

Oljčni listi imajo visoko vsebnost aktivnih učinkovin – biofenolov, med katerimi prevladuje oleuropein. Zaradi močnega antioksidativnega učinka oljčni biofenoli sodelujejo pri preprečevanju oksidativnega stresa in z njim povezanimi boleznimi. Raziskave so pokazale, da ekstrakti listov *Olea Europaea* L. delujejo protivnetno, zavirajo rast rakavih celic, ščitijo kardiovaskularni sistem in znižujejo krvni tlak. S slike

24 je razvidno, da vsebnost olevropeina v listih močno variira med lokacijami, kar je najverjetneje posledica izpostavljenosti mikrolokacije sušnemu stresu.

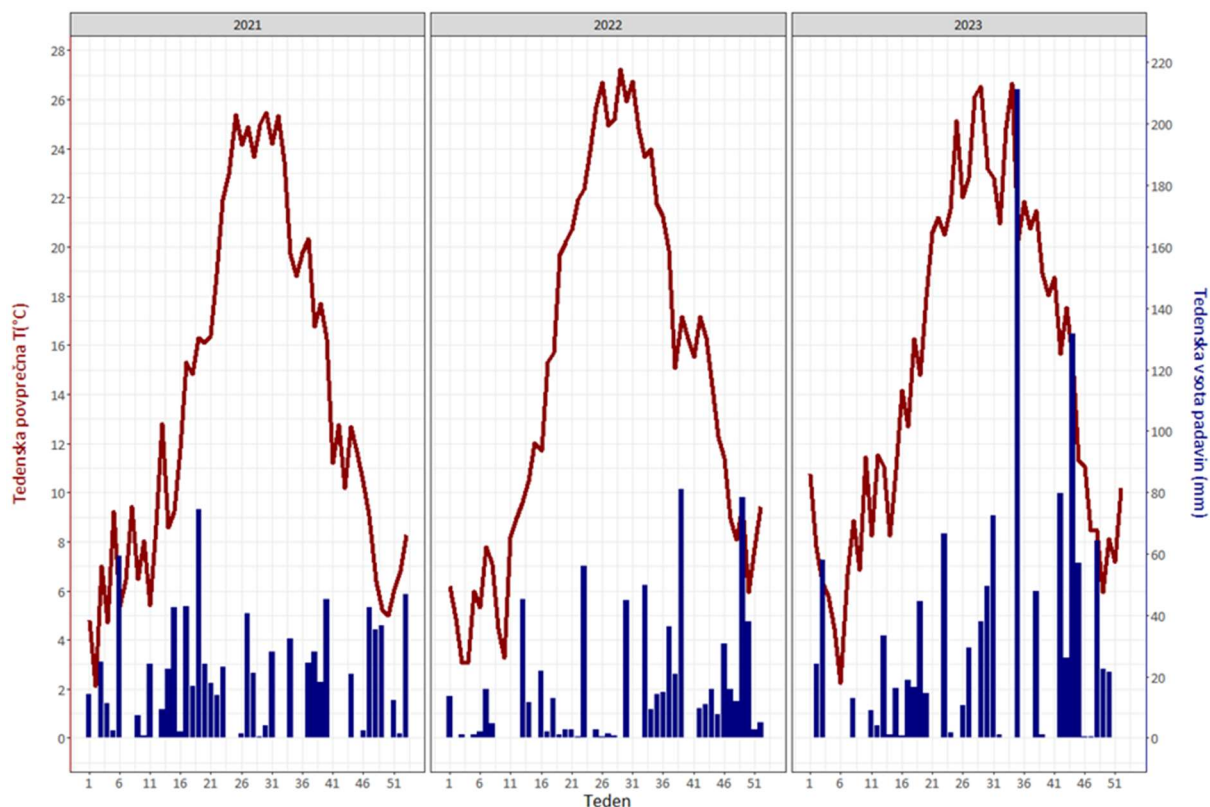


Slika 24: Vsebnost olevropeina v oljčnih listih

#### 4.1.2 Spremljanje sušnega stresa

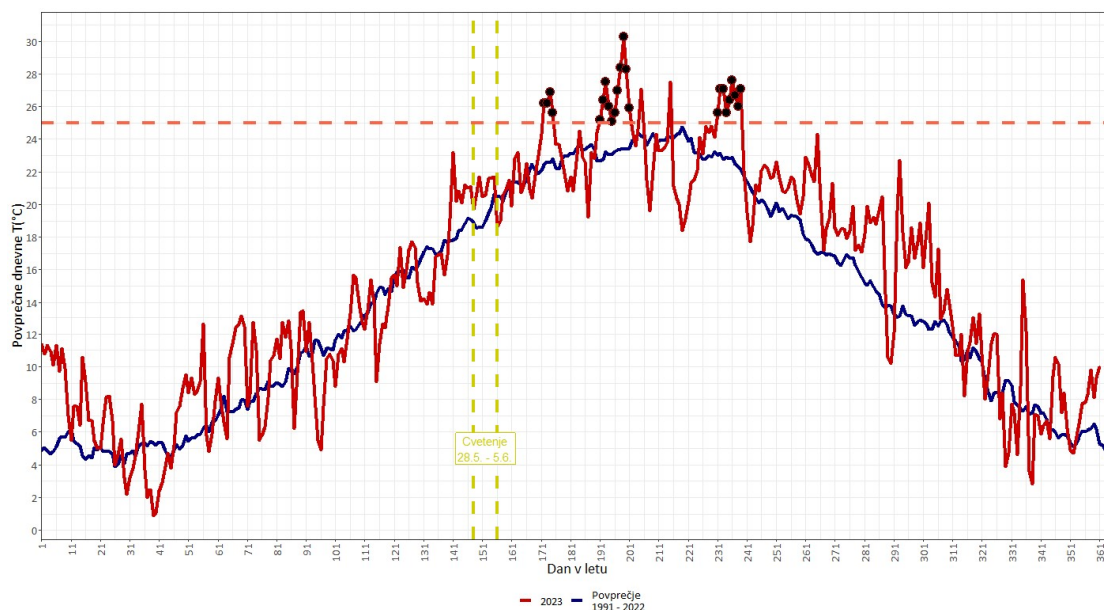
##### Analiza meteoroloških podatkov

Leto 2023 je bilo zaznamovano z večjimi količinami padavin v primerjavi z dolgoletnim povprečjem. Od junija do konca avgusta je bilo zabeleženih 480 mm padavin, kar je skoraj trikrat več kot med letoma 2021 in 2022, ko je padlo le 166 mm dežja. Izjemno velik delež padavin je bil zabeležen konec avgusta, ko je v tednu dni (35. teden) padlo kar 211 mm dežja (slika 25).



Slika 25: Dinamika povprečne dnevne temperature zraka (°C) in količine padavin (mm) v letih 2021, 2022 in 2023 na območju slovenske Istre

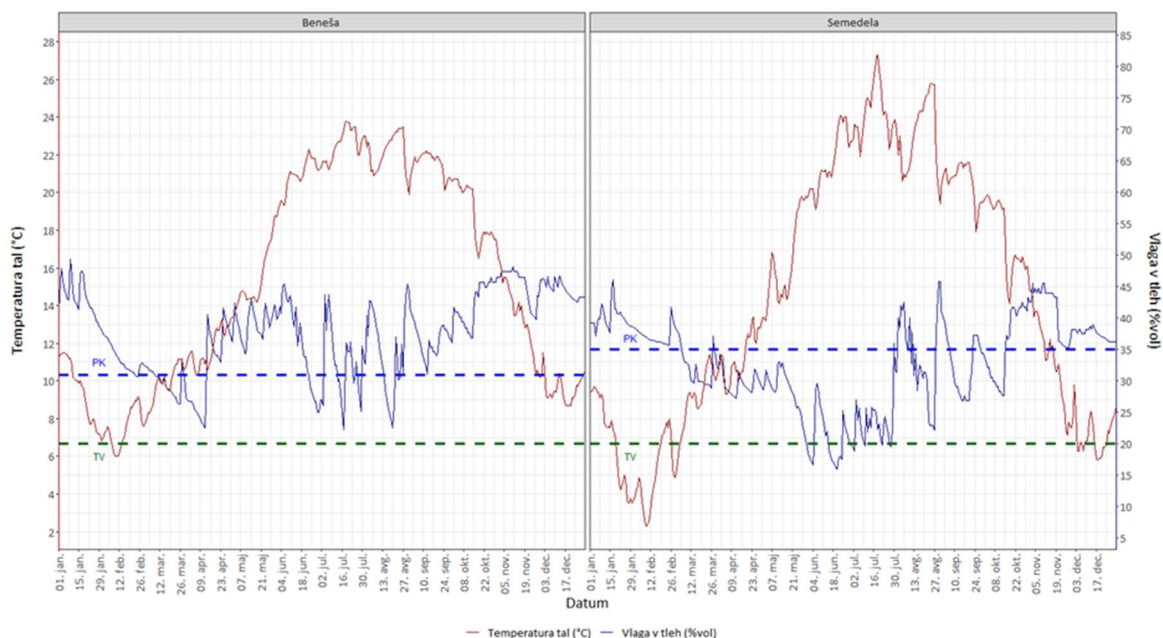
V letu 2023 je skupno padlo kar 1188,3 mm padavin, kar precej presega dolgoletno povprečje (931,2 mm). Pogoste padavine v poletnih mesecih so povzročile nihanje temperatur, kar se je izražalo v manjšem številu dni s povprečnimi temperaturami nad 25°C v letu 2023 (26 dni) v primerjavi z letom 2022 (45 dni). V letu 2023 smo na klimatološki postaji Portorož zabeležili tri vročinske valove, ki so na sliki 26 označeni s črnimi pikami nad horizontalno prekinjeno črto. Zaradi večjih količin padavin in povečane relativne zračne vlage ob temperaturah pod 25°C so se ustvarili idealni pogoji za razvoj oljčne muhe, ki je v letu 2023 povzročila veliko škode.



Slika 26: Primerjava povprečne dnevne temperature zraka (°C) v letu 2023 z dolgoletnim povprečjem dnevne temperature zraka (°C) v obdobju 1991–2022 na območju slovenske Istre

### Vsebnost vode v tleh

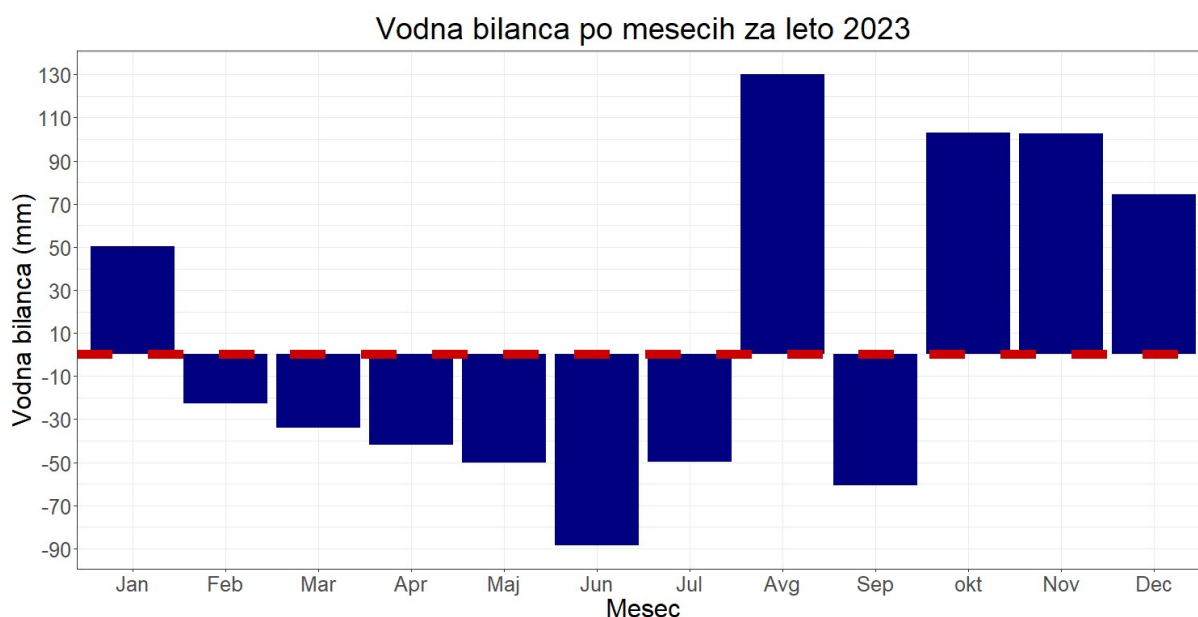
Med lokacijama Beneša in Smedela so očitne razlike v vlagi v tleh in temperaturi tal na 20 cm. Vlaga v tleh je na lokaciji Beneša redko padla pod raven poljske kapacitete (PK), medtem ko je bila v Smedeli vrednost pogosto pod poljsko kapaciteto, v določenem obdobju junija pa je bila celo pod točko venenja (TV). Nizke vrednosti vlage v tleh na lokaciji Smedela kažejo na boljšo odcednost tal v primerjavi z lokacijo Beneša, kjer so tla vodo boljše zadržala (slika 27).



Slika 27: Vlaga in temperatura tal na globini 20 cm na lokacijah Beneša in Smedela v letu 2023

### Vodna bilanca

Od februarja do julija je bila vodna bilanca na območju slovenske Istre negativna (slika 28). Opazimo lahko, da se je negativna vodna bilanca začela že februarja, kar ni značilno glede na povprečno vodno bilanco med letoma 1991 in 2020. Vrednosti vodne bilance so bile do junija nižje od povprečja, medtem ko so bile julija in avgusta zaradi padavin občutno višje. Zanimivo je, da smo zaradi suhega vremena septembra imeli negativno vodno bilanco, kar prav tako odstopa od dolgoletnega povprečja.



Slika 28: Vodna bilanca (mm) za leto 2023 za območje slovenske Istre (največji primanjkljaj vode je bil junija)

### Analiza cvetenja, plodičev in plodov s poškodovanimi semeni

V letu 2023 smo na treh lokacijah v slovenski Istri (Semedela, Beneša in Dekani) opravljali meritve na oljkah sorte 'Istrska Belica' v različnih fenofazah. Spremljali smo delež popolno razvitih cvetov, število cvetov na socvetje, število plodičev na poganjek in delež plodov s poškodovanimi semeni. Ob polnem cvetenju 31. maja 2023 smo na omenjenih lokacijah opravili več vzorčenj socvetij.

#### Dekani:

- spodnja terasa (blok 3),
- sredinska terasa (blok 2),
- zgornja terasa (blok 1).

#### Semedela:

- zgornji vrsti terase (blok 1),
- spodnja vrsta terase (blok 2).

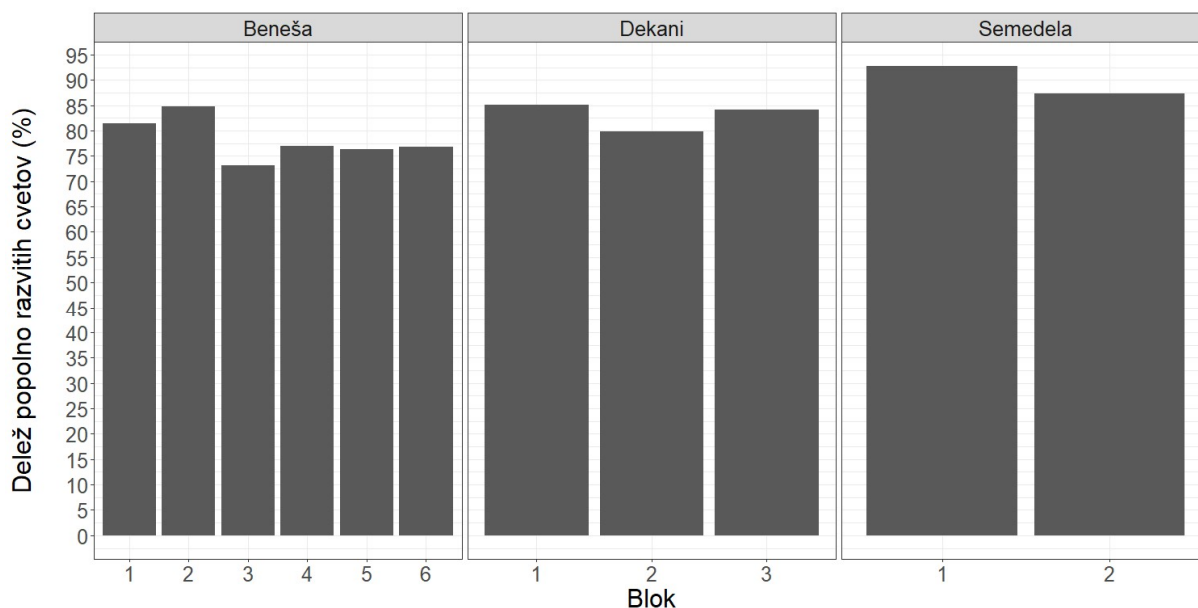
#### Beneša:

- šest blokov.

Ob vsakem vzorčenju smo nabrali 50 socvetij in prešteli število cvetov na vsakem socvetju. Sledil je pregled cvetov pod stereomikroskopom za določanje deleža popolno razvitih cvetov.

Na istih lokacijah smo 29. junija in 26. julija 2023 na izbranih 50 poganjkih prešteli število plodičev oz. plodov.

Da bi preverili, kolikšen delež plodičev oz. plodov ima poškodovano seme, smo na istih lokacijah na pet datumov (17., 24. in 31. julij ter 7. in 21. avgust 2023) vzorčili 100 plodov. Te smo prerezali in s pomočjo stereomikroskopa določili, ali je seme zdravo ali poškodovano. Poleg omenjenih treh lokacij smo 24. in 31. julija 2023 vzorčili plodove sorte 'Istrska Belica' na večjem številu lokacij, da bi ugotovili morebitne razlike med njimi.



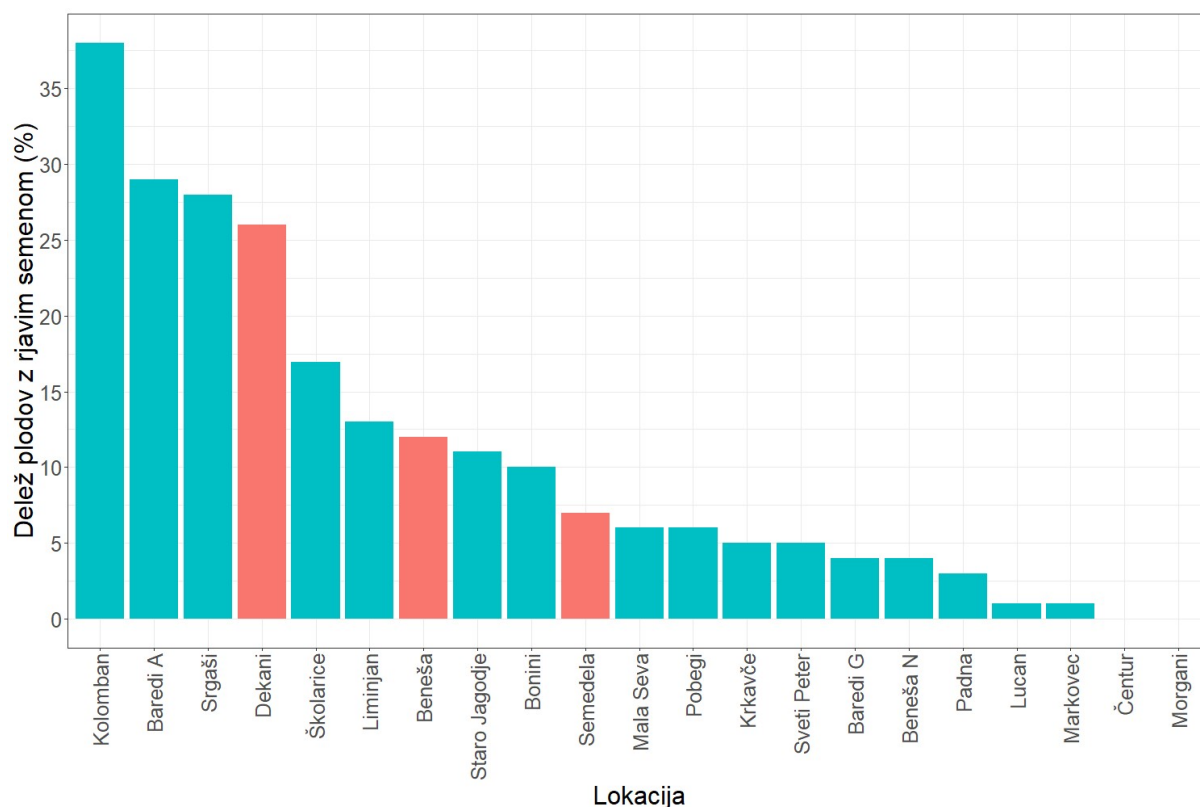
Slika 29: Delež popolno razvitih cvetov glede na lokacijo in blok vzorčenja

Med bloki na lokaciji ni bilo bistvenih razlik v deležu popolno razvitih cvetov (slika 29). Statistično značilne razlike med lokacijami so se pokazale v številu cvetov na socvetje, pri čemer smo največ cvetov našli v Dekanih (13,1) v primerjavi z drugimi lokacijami (9,73 na Beneši in 11,1 na Semedeli). Prav tako smo opazili statistično značilno razliko v povprečnem deležu popolno razvitih cvetov med Semedelo (90,1 %) in Benešo (77,7 %). V poskusu nismo zasledili povezav med deležem popolnih cvetov in deležem plodov s poškodovanimi semeni (preglednica 17). Čeprav smo v Beneši opazili najmanjši delež popolno razvitih cvetov, smo zabeležili najmanjši delež plodov s poškodovanimi semeni. Ti rezultati kažejo, da poškodbe ali anomalije cvetov ne vplivajo bistveno na končni delež prisotnosti poškodovanih semen v plodovih. Prav tako nismo zaznali povezave med deležem popolnih cvetov in številom plodičev na poganjek ali številom cvetov na poganjek. Za končno validacijo vpliva abiotičnih dejavnikov na končno število plodov in ovrednotenje poškodbe na semenu bo meritve treba izvajati še najmanj tri leta.

Preglednica 15: Povprečne vrednosti meritev, opravljenih na lokacijah Beneša, Dekani in Semedela v letu 2023

	Beneša	Dekani	Semedela
Število cvetov na socvetje	9,73±4,82 b	13,1±5,38 a	11,1±4,18 b
Delež popolno razvitih cvetov (%)	77,7±27,1 b	83,2±19,3 ab	90,1±15,3 a
Število plodičev na poganjek	1,79±0,78 a	1,78±0,85 a	1,75±0,88 a
Delež plodov s poškodovanim semenom (%)	8,4±3,85 a	16,7±9,05 a	14,4±9,10 a

S slike 30 je jasno razvidno, da so med različnimi lokacijami opazne razlike v deležu plodov s poškodovanimi semeni. Najvišji delež poškodovanih semen smo opazili na lokaciji Kolomban (38 %), medtem ko na lokacijah Čentur in Morgani ni bilo poškodovanih semen.



Slika 30: Povprečni delež plodov s poškodovanim semenom sorte 'Istrska Belica' na dva datuma vzorčenja (24. in 31. julij 23) za vse lokacije –z rdečo so obarvane tri lokacije, kjer smo opravljali tudi meritve cvetov

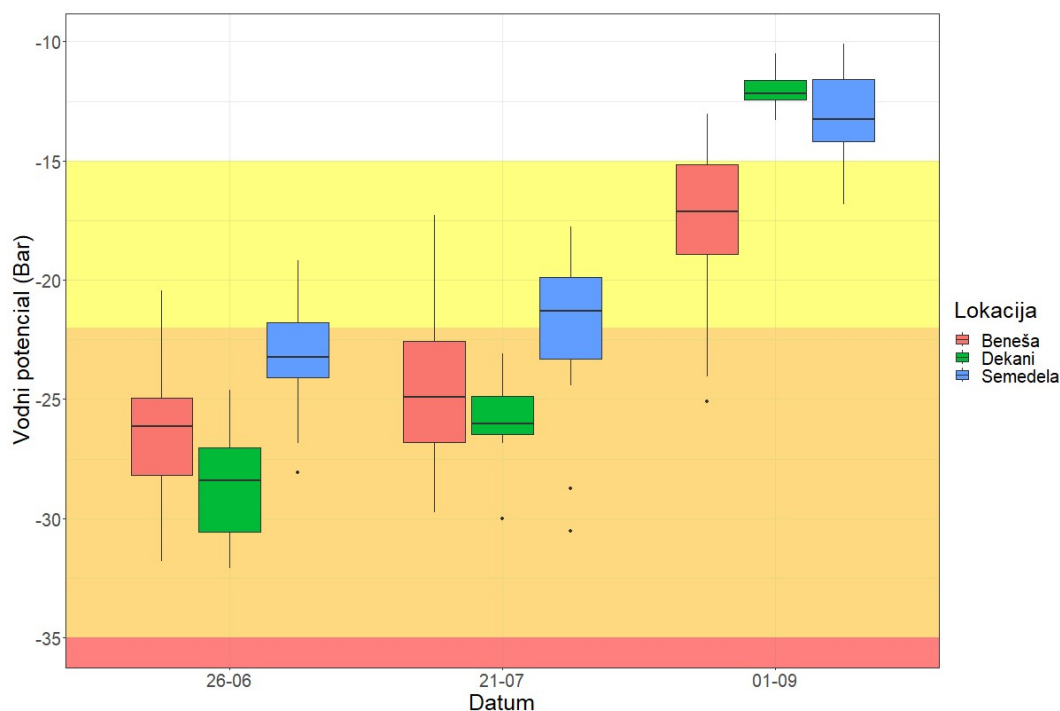
### Vodni potencial v listih

V letu 2023 smo na lokacijah Semedela, Beneša in Dekani opravljali meritve vodnega potenciala lista s pomočjo tlačne (Scholandrove) komore. Poganjke oljk smo vzorčili in jih prikrajšali med 11. in 13. uro ter nato izmerili vodni potencial. Po lokacijah smo vzorčili po blokih kot pri vzorčenju socvetij, le da



smo v vsakem bloku vzorčili na treh oljkah in na vsaki oljki po tri poganjke.

Meritve smo opravljali na tri datume, in sicer 26. junija, 21. julija in 1. septembra 2023. Junija, ko je bila vodna bilanca najbolj negativna, smo izmerili tudi najnižje vrednosti vodnega potenciala. Takrat smo na Beneši izmerili povprečno  $-26,3$  bara, v Dekanih  $-28,6$  bara in v Semedeli  $-23,0$  bara. Iz literature vemo, da vrednosti vodnega potenciala pod  $-22$  barov pomenijo zmanjšanje fotosintetične aktivnosti za 50 %. Po obilnih padavinah konec avgusta, so bile izmerjene vrednosti vodnega potenciala bistveno višje, na Beneši  $-17,4$  bara, v Dekanih  $-12,0$  bara in v Semedeli  $-13,1$  bara.



Slika 31: Povprečni vodni potencial v listih (bar) dreves sorte 'Istrska Belica' na lokacijah Beneša, Dekani in Semedela na različne datume vzorčenja (26. junija, 21. julija in 1. septembra 2023)

Raven pod  $-15$  bari (rumena cona) pomeni točko venenja za večino gojenih rastlin, pod  $-22$  bari (oranžna cona) se fotosintetična aktivnost oljke zmanjša za 50 %, pod  $-35$  bari (rdeča cona) se pojavijo resne motnje hidravlične prevodnosti debla.

#### 4.1.3 Spremljanje napadenosti z oljčnim moljem in poškodb zaradi abiotičnih dejavnikov

Na 19–20 lokacijah smo tedensko (od 22. avgusta do 2. oktobra) spremljali napadenost plodov sorte 'Istrska Belica' z oljčnim moljem in marmorirano smrdljivko in poškodovanost semen zaradi drugih abiotičnih dejavnikov. Preverjanja smo opravili na sedem datumov za skupno 6.740 vzorcev plodov.

V letu 2023 je bilo poškodb zaradi molja malo – največ 3,5 % v nasadu Bonini, nekoliko več tudi v nasadih Sermin (2,8 %), Liminjan in Seča (2,6 %). Kar v petih nasadih nismo odkrili nobene poškodbe semen zaradi molja. V letih 2019, 2020 in 2021 je po poškodovanosti semen izstopal nasad na Serminu (12,7 % v letu 2019, 25,8 % v letu 2020 in 16,8 % v letu 2021), medtem ko je bilo v tem nasadu v letu 2022 zelo malo poškodb zaradi molja (1,4 %), v letu 2023 pa tudi relativno malo glede na prejšnja leta. Na podlagi štiriletnih rezultatov smo ugotovili, da je bilo v letu 2020 največ poškodovanosti zaradi oljčnega molja. Kljub relativno številnim poškodbam marmorirane smrdljivke moramo poudariti, da so te zanemarljive in niso vplivale na pridelek. V letu 2021 smo ugotovili izjemno veliko število plodov s

poškodovanimi semeni, na kar je najverjetneje vplivalo nihanje temperatur v času razvoja cvetnih organov, medtem ko je bilo v letu 2022 v povprečju bistveno manj poškodovanih plodov zaradi drugih vzrokov (10,3 %), v letu 2023 pa nekoliko več (23,5 %). Največ poškodovanih semen zaradi drugih vzrokov je bilo tako kot v letu 2022 v nasadu Grbci (27, 2 % v letu 2022, 51,1 % v letu 2023), nekoliko manj pa v nasadu Osp (19,7 % v letu 2022, 47,5 % v letu 2023). Najmanj poškodovanih semen je bilo tako kot v letu 2022 v nasadu Šmarje (10,0 %), v letu 2023 pa jih je bilo malo tudi v nasadu Baredi.

Preglednica 16: Poškodovanost semena pri sorti 'Istrska Belica' zaradi napada oljčnega molja, abiotiskih dejavnikov in smrdljivke na različnih lokacijah v letu 2023

Datum vz.	Lokacija	Baredi	Beneša	Bonini	Dekani	Gažon	Grbci	Kavaliči	Krkavče	Liminjan	Mala Seva	Osp	Padna	Pivol	Seča	Sermin	Strunjan	Sv. Peter	Šmarje	Trebeše	Truške	Skupaj
22. 8. 2023	zdrave	45	28	34	26	17	32	24	40	40	38	27	31	40	45	34	35	41	44		33	621
	smrdljivka	2	2	7	6	8	0	13	0	2	4	4	2	0	2	4	5	3	5		8	77
	molj	0	0	0	0	0	1	0	1	3	2	0	3	0	0	1	0	0	0		0	11
	prazne*	4	22	12	22	32	20	23	7	8	11	23	15	10	6	15	15	7	6		13	271
	prozor.	1	0	4	2	1	1	3	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0		4	22
	Σ število pl.	50	50	50	50	50	54	50	50	51	51	50	50	51	51	51	50	49	50		50	958
	m vseh pl. (g)	90	89	10	115	99	121	115	101	112	113	115	109	83	117	113	100	125	107		99	1933
	m ploda (g)	1,8	1,8	0,2	2,3	2,0	2,2	2,3	2,0	2,2	2,2	2,3	2,2	1,6	2,3	2,2	2,0	2,6	2,1		2,0	2,0
	molj (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	2,0	5,9	3,9	0,0	6,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0		0,0	1,1
28. 8. 2023	zdrave	41	31	39	36	21	33	31	40	38	41	27	29	37	33	40	40	41	45		39	643
	smrdljivka	5	3	6	8	6	1	10	2	2	6	7	5	3	4	4	5	3	3		2	85
	molj	0	2	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	1	5	0	1	1		0	15
	prazne*	8	17	9	14	28	15	17	8	12	7	23	20	11	15	5	9	7	4		10	239
	prozor.	1	0	1	0	1	1	1	2	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0		1	13
	Σ število pl.	50	50	50	50	50	49	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		50	949
	m vseh pl. (g)	119	123	116	121	94	108	127	110	119	123	115	139	98	108	124	114	132	117		122	2230
	m ploda (g)	2,4	2,5	2,3	2,4	1,9	2,2	2,5	2,2	2,4	2,5	2,3	2,8	2,0	2,2	2,5	2,3	2,6	2,3		2,4	2,3
	molj (%)	0,0	4,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	2,0	2,0	10,0	0,0	2,0	2,0		0,0	1,6
4. 9. 2023	zdrave	48	17	44	43	22	29	33	41	24	38	26	37	41	45	41	33	40	46		32	648
	smrdljivka	3	4	8	5	8	2	10	4	2	8	7	5	6	5	6	6	4	3		4	100
	molj	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	1	0		0	9
	prazne*	6	28	5	7	28	17	15	9	22	10	23	12	6	5	9	15	9	4		16	246
	prozor.	3	3	0	0	0	1	2	0	2	2	1	1	1	0	1	0	0	0		2	19
	Σ število pl.	57	48	50	50	50	48	50	50	50	50	50	50	50	50	51	50	50	50		50	954
	m vseh pl. (g)	130	122	137	123	115	121	141	123	127	149	89	124	124	129	135	153	147	125		120	2436
	m ploda (g)	2,3	2,5	2,7	2,5	2,3	2,5	2,8	2,5	2,5	3,0	1,8	2,5	2,5	2,6	2,6	3,1	2,9	2,5		2,4	2,6
	molj (%)	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	4,0	2,0	0,0		0,0	0,9
11. 9. 2023	zdrave	49	36	44	38	27	41	26	47	40	41	32	33	49	41	48	41	39	45		35	717
	smrdljivka	2	4	8	3	10	4	2	1	6	3	16	2	2	6	3	4	4	2		4	86
	molj	0	3	3	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0		0	12
	prazne*	2	12	4	11	22	7	23	3	7	10	33	15	4	7	4	8	10	5		13	200
	prozor.	0	1	0	1	1	1	0	0	2	0	0	1	0	1	1	1	1	0		2	13
	Σ število pl.	51	52	51	50	50	50	50	50	50	51	65	50	53	50	54	50	50	50		50	977
	m vseh pl. (g)	118	157	143	147	123	139	157	130	139	144	162	149	134	147	139	150	155	136		137	2703
	m ploda (g)	2,3	3,0	2,8	2,9	2,5	2,8	3,1	2,6	2,8	2,8	2,5	3,0	2,5	2,9	2,6	3,0	3,1	2,7		2,7	2,8
	molj (%)	0,0	5,8	5,9	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	1,9	0,0	0,0	0,0		0,0	1,2

»se nadaljuje«

Preglednica 17: Poškodovanost semena pri sorti 'Istrska Belica' zaradi napada oljčnega molja, abiotiskih dejavnikov in smrdljivke na različnih lokacijah v letu 2023

Datum vz.	Lokacija	Baredi	Beneša	Bonni	Dekani	Gažon	Grbci	Kavaliči	Krkavče	Limnjan	Mala Seva	Osp	Padna	Pivol	Seča	Sermin	Strunjan	Sv. Peter	Šmarje	Trebeše	Truške	
18. 9. 2023	zdrave	41	38	26	35	23	40	31	42	40	40	24	34	40	37	37	34	38	44		39	644
	smrdljivka	6	8	4	0	6	2	9	5	2	12	14	6	12	8	3	15	10	9		5	136
	molj	0	0	7	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0		1	13
	prazne*	10	11	15	16	28	13	18	8	7	10	25	16	10	10	11	16	10	5		10	249
	prozor.	1	2	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2	1	1	2	0		0	15
	Σ število pl.	52	51	50	51	51	53	50	50	50	50	51	50	50	51	50	51	50	49		50	960
	m vseh pl. (g)	105	123	129	149	126	150	175	147	119	134	137	151	100	138	133	133	169	16		153	2487
	m ploda (g)	2,0	2,4	2,6	2,9	2,5	2,8	3,5	2,9	2,4	2,7	2,7	3,0	2,0	2,7	2,7	2,6	3,4	0,3		3,1	2,6
	molj (%)	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,9	2,0	0,0	0,0	0,0		2,0	1,4
25. 9. 2023	zdrave	44	27	42	47	30	37	33	41	44	38	22	37	42	45	45	42	43	40	39	41	699
	smrdljivka	3	6	3	0	5	3	4	2	4	2	9	3	6	2	4	5	2	7	1	5	76
	molj	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	4
	prazne*	7	21	4	3	21	14	15	9	6	11	28	13	7	3	5	6	8	11	9	9	210
	prozor.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	6
	Σ število pl.	51	48	46	51	51	51	49	50	50	51	50	50	50	50	51	50	51	51	48	50	999
	m vseh pl. (g)	120	148	129	148	144	159	171	159	150	154	136	159	112	145	149	179	152	152	95	160	2921,28
	m ploda (g)	2,4	3,1	2,8	2,9	2,8	3,1	3,5	3,2	3,0	3,0	2,7	3,2	2,2	2,9	2,9	3,6	3,0	3,0	2,0	3,2	2,9
	molj (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
2. 10. 2023	zdrave	49	40	47	46	29	26	37	46	33	46	30	37	43	37	42	39	40	50	0	38	717
	smrdljivka	2	3	7	2	5	3	5	4	2	3	2	8	8	7	6	10	8	3		5	93
	molj	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	1	1	0	0		0	8
	prazne*	1	8	2	4	21	24	13	4	15	4	19	13	7	4	7	10	10	0		12	178
	prozor.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		0	2
	Σ število pl.	50	48	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	45	50	50	50	50		50	943
	m vseh pl. (g)	106	117	162	165	126	144	194	143	137	138	150	173	119	128	135	159	184	162		162	2804
	m ploda (g)	2,1	2,4	3,2	3,3	2,5	2,9	3,9	2,9	2,7	2,8	3,0	3,5	2,4	2,8	2,7	3,2	3,7	3,2		3,2	3,0
	molj (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9	2,0	2,0	0,0	0,0		0,0	0,8
SKUPAJ	ΣΣ število pl.	361	347	347	352	352	355	349	350	351	353	366	350	354	347	357	351	350	350	48	350	6.740
	smrdljivka	23	30	43	24	48	15	53	18	20	38	59	31	37	34	30	50	34	32	1	33	653
	molj	0	5	12	0	0	3	4	1	9	5	0	4	3	9	10	3	2	1	0	1	72
	prazne*	38	119	51	77	180	110	124	48	77	63	174	104	55	50	56	79	61	35	9	83	1.593
	prozorne	6	6	8	4	3	4	6	4	6	3	4	4	4	5	4	5	5	0	0	9	90
	m ploda (g)	2,2	2,5	2,4	2,7	2,3	2,7	3,1	2,6	2,6	2,7	2,5	2,9	2,2	2,6	2,6	2,8	3,0	2,3	0,3	2,7	2,5
	smrd. %	6,4	8,6	12,4	6,8	13,6	4,2	15,2	5,1	5,7	10,8	16,1	8,9	10,5	9,8	8,4	14,2	9,7	9,1	2,1	9,4	9,7
	molj %	0,0	1,4	3,5	0,0	0,0	0,8	1,1	0,3	2,6	1,4	0,0	1,1	0,8	2,6	2,8	0,9	0,6	0,3	0,0	0,3	1,1
	prazne %	10,5	34,3	14,7	21,9	51,1	31,0	35,5	13,7	21,9	17,8	47,5	29,7	15,5	14,4	15,7	22,5	17,4	10,0	18,8	23,7	23,6
	poškod. %	12,2	37,5	20,5	23,0	52,0	33,0	38,4	15,1	26,2	20,1	48,6	32,0	17,5	18,4	19,6	24,8	19,4	10,3	18,8	26,6	26,0

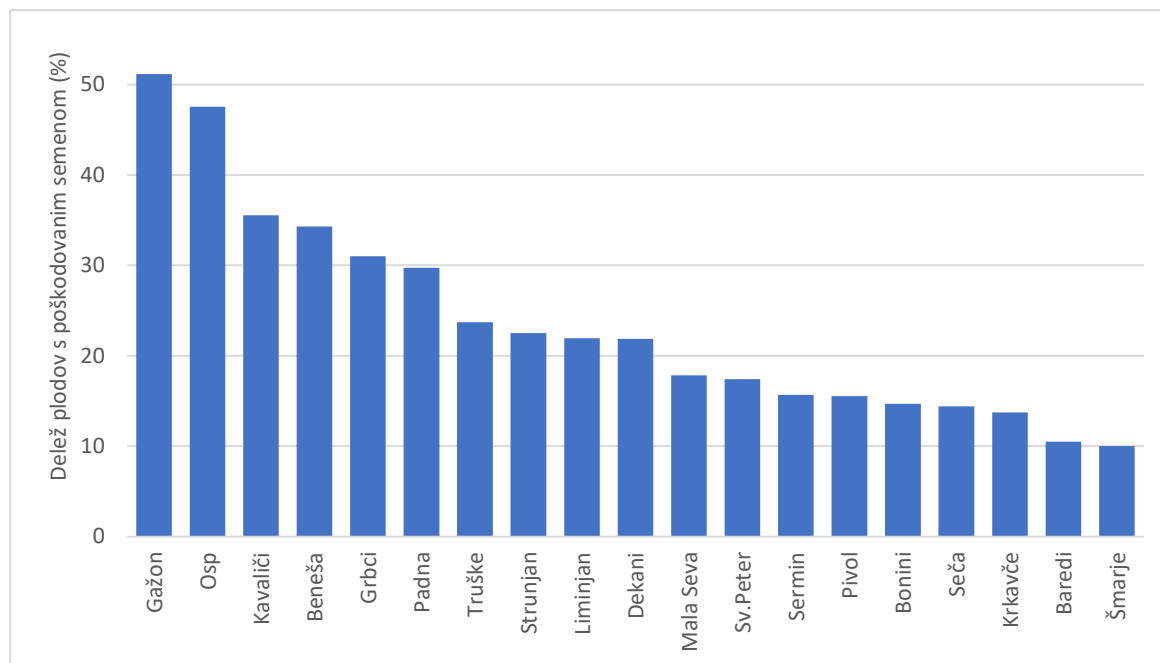
Opombe:

Kot poškodbe zaradi smrdljivke so upoštevane že rahlo izražene vdolbinice, dejansko so bile vse poškodbe zanemarljive, pri hitrem pregledovanju skoraj neopazne.

\*Koščica je brez semenske osnove ali gnila.

\*\*Seme je v prerezu prozorno.

 naraščajoč delež poškodovanih plodov



Slika 32: Povprečni delež plodov s poškodovanim semenom sorte 'Istrska Belica' na sedmih tedenskih datumih vzorčenja (od 22. avgusta do 2. oktobra 2023) za 19 lokacij

#### 4.1.4 Poskus vpliva foliarnega gnojenja na cvetenje, rodnost in oljevitost

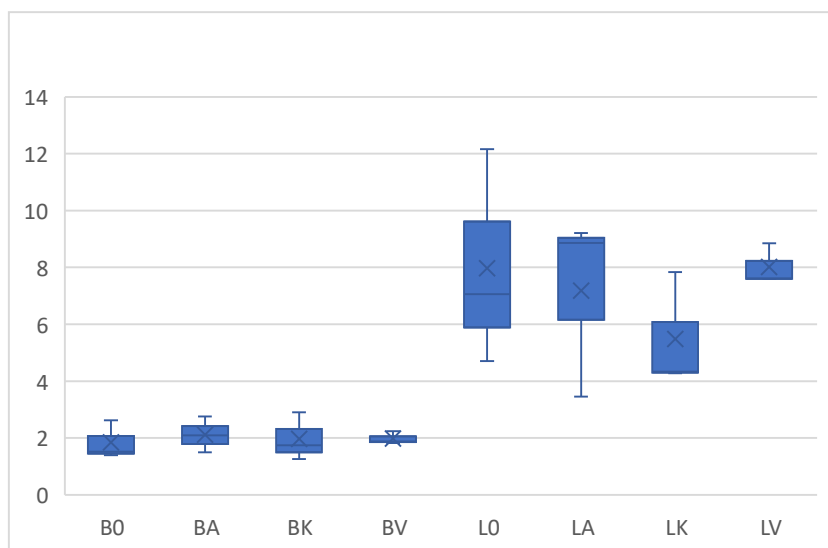
V letu 2023 smo začeli izvajati poskus foliarnega gnojenja v oljčniku v Strunjanu. Zastavljen je na sortah 'Istrska Belica' in 'Leccino' s štirimi obravnavami in tremi ponovitvami na po treh drevesih. Pri prvem obravnavanju smo uporabili kombinacijo priporočenih foliarnih gnojil za posamezne faze nanašanja foliarnih gnojil (pet obdobij), ki zajemajo gnojila Amalgerol, Final K, Folur, Cocktail jade, Calitech in Epso top (okrajšava: V), v drugem smo prav tako v petih obdobjih nanесли gnojilo Amalgerol (okrajšava: A). Pri tretjem obravnavanju smo uporabili gnojilo Final K (okrajšava: K), ki smo ga uporabili v zadnjih dveh nanosih. Četrto obravnavanje je bilo kontrolno (okrajšava: 0).

#### Vpliv foliarnega gnojenja na cvetenje, rodnost in oljevitost

Eden od kazalnikov spremljanja je bila oploditev. Za proučevanje oploditve smo uporabili metodo iz projekta RESGEN (produktivnost poganjkov v odprti oploditvi). Na vsaki ponovitvi dveh sort smo izbrali po 10 poganjkov. Pred cvetenjem smo izbrali primerne poganjke, jih označili, prešteli socvetja in cvetove, pozneje pa preverili število plodov.

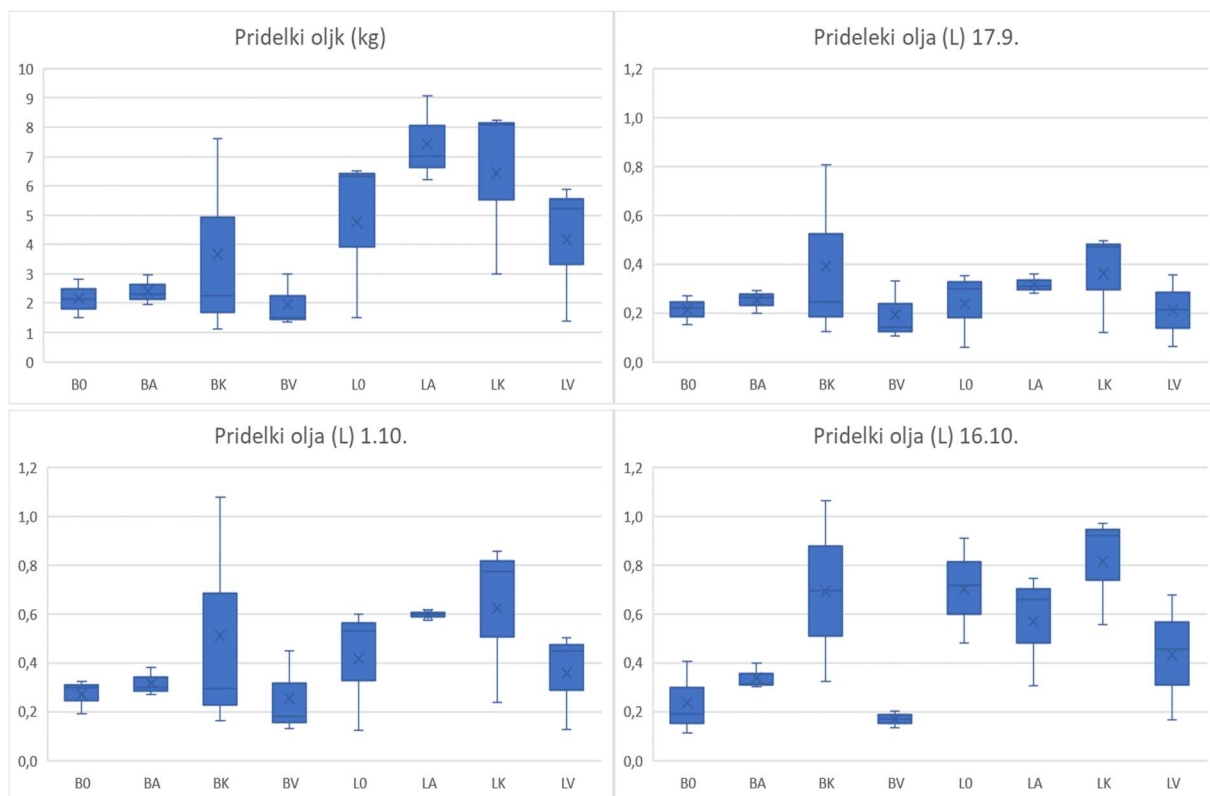
Med obravnavami nismo zaznali statističnih razlik. Statistične razlike so med sortama pri številu plodov/socvetje in oploditvi, kar smo opazili že pri pregledu rezultatov. Pri sorti 'Leccino' je bil odstotek oploditve višji – od 3,5 do 12,2 % oploditve, kar je dobra oz. zelo dobra stopnja oploditve, pri sorti

'Istrska Belica' pa od 1,4 do 2,9 %, kar je slaba do srednja stopnja oploditve.



Slika 33: Odstotek oploditve sort 'Istrska Belica' (B0, BA, BK, BV) in 'Leccino' (LO, LA, LK, LV) pri različnih obravnavanjih (0, A, K, V)

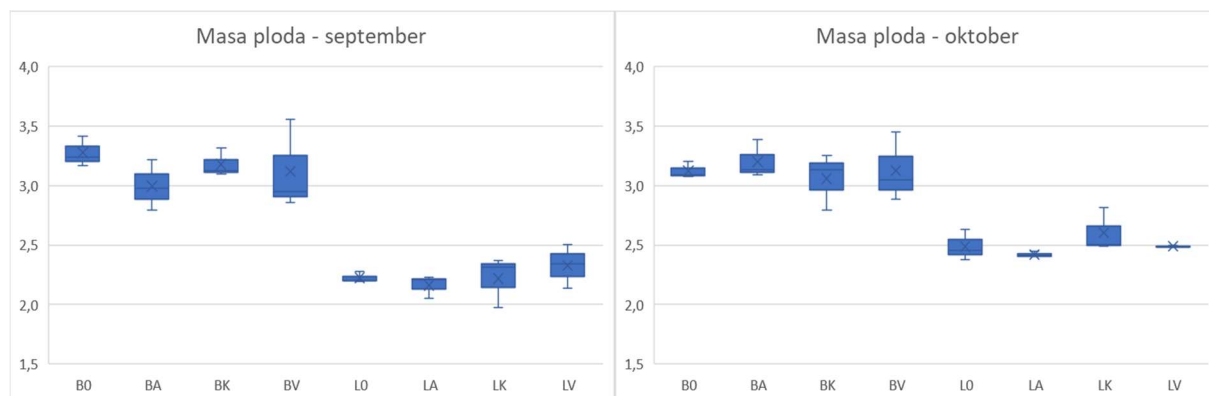
Vsakemu drevesu v obravnavanju smo stehali pridelek. Pri tehtanju pridelka so bile velike razlike v pridelku na posamezno drevo, ki so bile očitnejše pri sorti 'Leccino'. Med obravnavanji ni bilo statistično značilnih razlik, bile pa so statistično značilne razlike med sortama. Mediana pridelka je bila pri vseh obravnavanjih višja pri sorti 'Leccino'.



Slika 34: Pridelki oljk in olja v treh obdobjih vzorčenja plodov v poskusu foliarnega gnojenja sort 'Istrska Belica' (B0, BA, BK, BV) in 'Leccino' (LO, LA, LK, LV) pri različnih obravnavanjih (0, A, K, V) v letu 2023

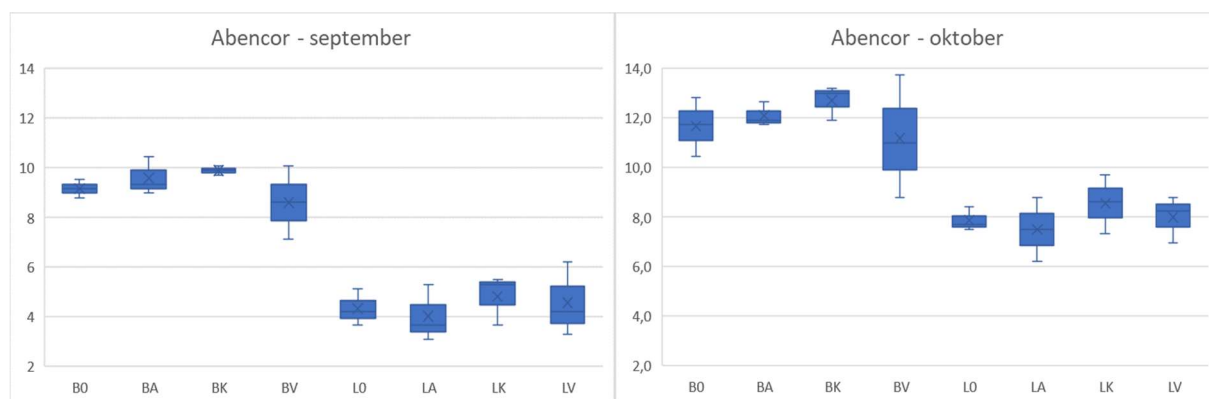
Na naključno nabranih plodovih (od 550 do 2000 g) iz vsakega obravnavanja sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' smo na tri datume preverili zrelost (masa plodov, trdota plodov, indeks zrelosti, oljevitost – Abencor) in pripravili vzorce olja za kemijske analize v laboratorijski oljarni Abencor. Zaradi majhnega pridelka nam na tretji datum ni uspelo opraviti vseh meritev.

Pri masi plodov so se pokazale statistično značilne razlike med sortama 'Istrska Belica' in 'Leccino' v obeh obdobjih. Plodovi sorte 'Leccino' so bili manjši. Znotraj sorte in med različnimi gnojenji ni večjih razlik.



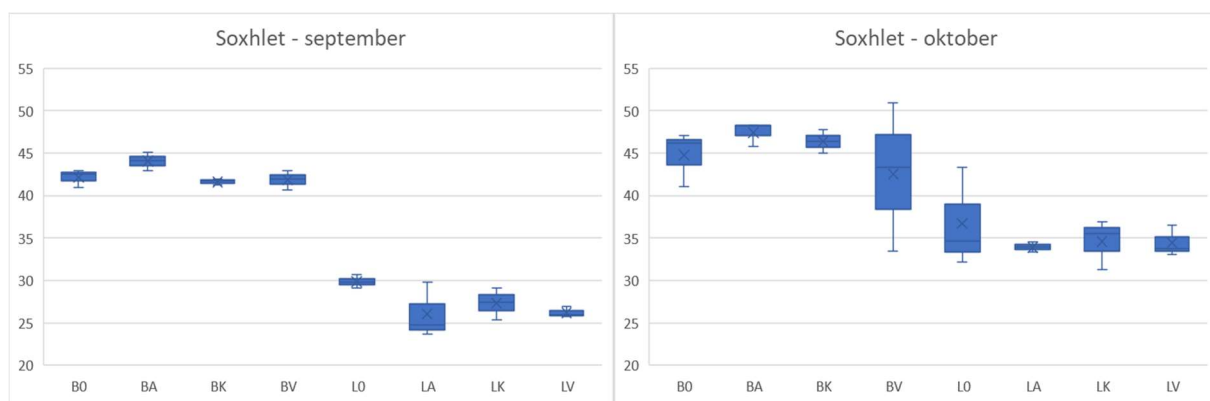
Slika 35: Masa ploda sort 'Istrska Belica' (B0, BA, BK, BV) in 'Leccino' (L0, LA, LK, LV) pri različnih obravnavanjih (0, A, K, V) septembra (17. 9. 2023) in oktobra (1. 10. 2023)

V laboratorijski oljarni Abencor so se pokazale statistično značilne razlike med sortama 'Istrska Belica' in 'Leccino' v obeh obdobjih. Višja vsebnost olja v laboratorijski oljarni je bila pri sorti 'Istrska Belica'. Med obravnavanji ni bilo statistično značilnih razlik.



Slika 36: Spremljanje oljevitosti sort 'Istrska Belica' (B0, BA, BK, BV) in 'Leccino' (L0, LA, LK, LV) v laboratorijski oljarni Abencor pri različnih obravnavanjih septembra (17. 9. 2023) in oktobra (1. 10. 2023)

Pri metodi Soxhlet so se pokazale statistično značilne razlike med sortama 'Istrska Belica' in 'Leccino' v obeh obdobjih. Višja vsebnost olja je bila pri sorti 'Istrska Belica'. Med obravnavanji ni bilo statistično značilnih razlik.



Slika 37: Spremljanje oljevitosti sort 'Istrska Belica' (B0, BA, BK, BV) in 'Leccino' (L0, LA, LK, LV) z metodo Soxhlet pri različnih obravnavanjih (0, A, K, V) septembra (17. 9. 2023) in oktobra (1. 10. 2023)

Preglednica 20: Oploditev sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' v poskusu foliarnega gnojenja pri štirih različnih obravnavanjih v treh ponovitvah v letu 2023

Sorta	Obravnavanje – ponovitve	Skupno št. so- cvetij	Skupno št. br- stov	Št. brstov/so- cvetje	Skupno št. plo- dov	Št. plodov/so- cvetje	Oploditev (%)
'Istrska Belica'	0-10	351	3159	9,0	48	0,14	1,5
'Istrska Belica'	0-18	339	3390	10,0	89	0,26	2,6
'Istrska Belica'	0-22	353	4942	14,0	69	0,20	1,4
'Istrska Belica'	A-06	316	2686	8,5	74	0,23	2,8
'Istrska Belica'	A-14	449	6735	15,0	141	0,31	2,1
'Istrska Belica'	A-22	374	4488	12,0	67	0,18	1,5
'Istrska Belica'	K-06	336	3024	9,0	38	0,11	1,3
'Istrska Belica'	K-14	325	3900	12,0	68	0,21	1,7
'Istrska Belica'	K-28	330	3960	12,0	115	0,35	2,9
'Istrska Belica'	V-10	262	2096	8,0	47	0,18	2,2
'Istrska Belica'	V-18	248	2976	12,0	56	0,23	1,9
'Istrska Belica'	V-28	294	3234	11,0	59	0,20	1,8
'Leccino'	0-10	332	4316	13,0	203	0,61	4,7
'Leccino'	0-18	296	3256	11,0	230	0,78	7,1
'Leccino'	0-22	347	3817	11,0	464	1,34	12,2
'Leccino'	A-06	361	3971	11,0	352	0,98	8,9
'Leccino'	A-14	341	4774	14,0	165	0,48	3,5
'Leccino'	A-22	364	4004	11,0	369	1,01	9,2
'Leccino'	K-06	383	4979	13,0	390	1,02	7,8
'Leccino'	K-14	336	4368	13,0	187	0,56	4,3
'Leccino'	K-28	349	6282	18,0	272	0,78	4,3
'Leccino'	V-10	252	2520	10,0	223	0,88	8,8
'Leccino'	V-18	310	3720	12,0	283	0,91	7,6
'Leccino'	V-28	274	3288	12,0	250	0,91	7,6

Pojasnilo:

< 1,5 %

slaba stopnja  
oploditve

1,5–3,5%	srednja stopnja oploditve
3,5–5,5 %	dobra stopnja oploditve
> 5,5 %	zelo dobra stopnja ploditve

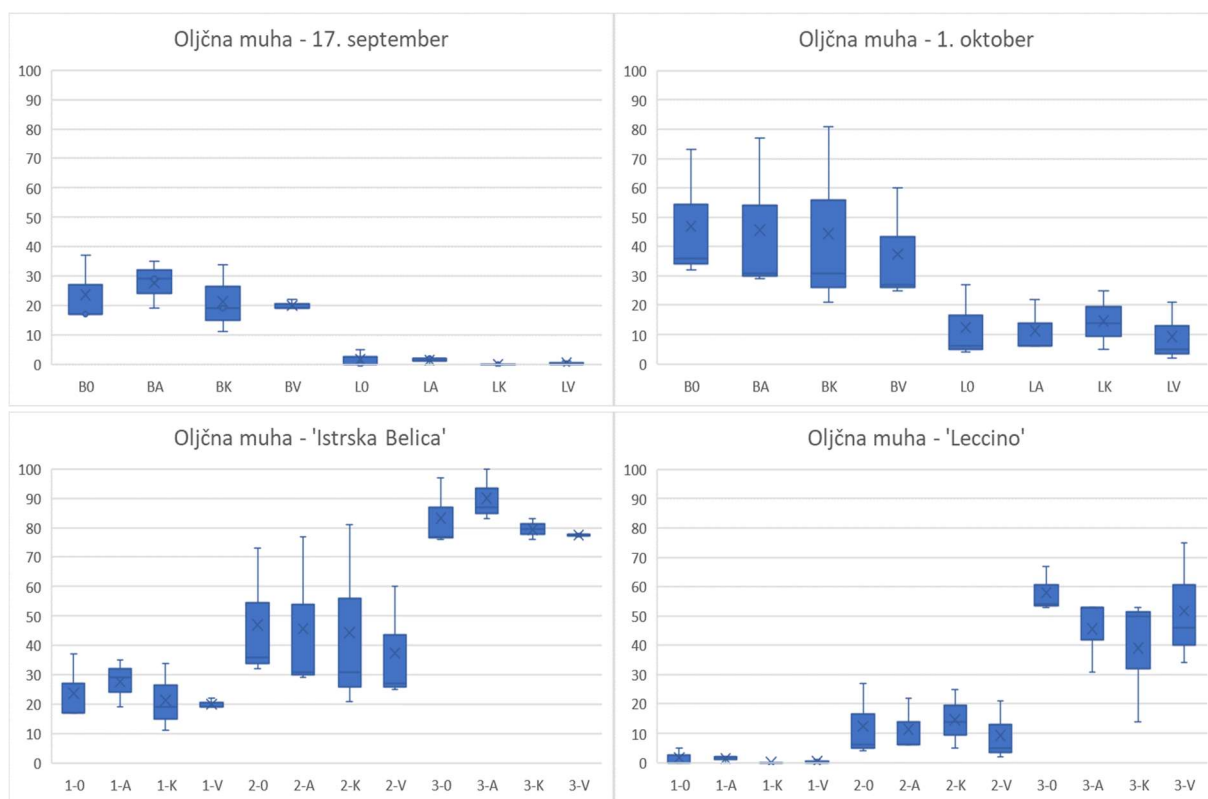
Preglednica 21: Pridelki oljk na drevo sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' v poskusu foliarnega gnojenja oljk v letu 2023

Sorta	Obravnavanje po- novitev	Pridelk oljk/drevo (kg)			Povprečje
		označba drevesa			
		1	2	3	
'Istrska Belica'	0-10	3,55	1,69	1,15	2,13
'Istrska Belica'	0-18	1,62	1,78	1,14	1,51
'Istrska Belica'	0-22	1,04	3,00	4,47	2,83
'Istrska Belica'	A-06	3,00	2,42	0,48	1,96
'Istrska Belica'	A-14	1,78	1,47	3,68	2,31
'Istrska Belica'	A-22	3,85	3,11	1,98	2,98
'Istrska Belica'	K-06	0,64	0,57	2,17	1,12
'Istrska Belica'	K-14	2,62	1,28	2,87	2,26
'Istrska Belica'	K-28	6,24	9,59	6,97	7,60
'Istrska Belica'	V-10	2,20	0,47	1,91	1,52
'Istrska Belica'	V-18	1,15	0,74	2,18	1,36
'Istrska Belica'	V-28	1,79	1,29	5,93	3,00
'Leccino'	0-10	0,21	1,25	3,05	1,50
'Leccino'	0-18	0,23	3,87	15,43	6,51
'Leccino'	0-22	1,81	4,41	12,74	6,32
'Leccino'	A-06	15,49	4,62	0,95	7,02
'Leccino'	A-14	0,83	9,93	16,48	9,08
'Leccino'	A-22	3,41	14,73	0,53	6,22
'Leccino'	K-06	2,51	1,85	4,63	3,00
'Leccino'	K-14	5,27	14,28	5,15	8,23
'Leccino'	K-28	14,37	8,23	1,65	8,08
'Leccino'	V-10	0,72	8,28	8,70	5,90
'Leccino'	V-18	1,95	0,27	2,00	1,40
'Leccino'	V-28	1,41	5,16	9,10	5,22

V naključnem vzorcu približno 2 kg plodov (na vsaj treh drevesih), namenjenih spremljanju zrelosti, smo vzorčili 100 plodov, na katerih smo preverili izhodne luknje, ki so nastale zaradi poškodb oljčne muhe, saj lahko take poškodbe vplivajo na kakovost olja, ki jo spremljamo.

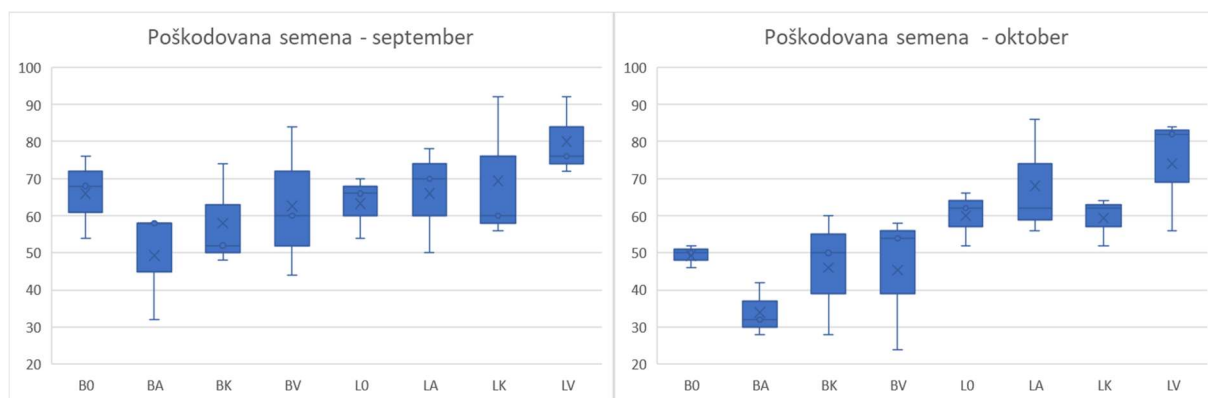
Pri sorti 'Leccino' je bilo v vseh vzorčenjih manj izhodnih lukenj zaradi poškodb z oljčno muho kot pri sorti 'Istrska Belica', medtem ko razlik med obravnavanji ni bilo. Med datumi vzorčenja so pri poškodbah zaradi oljčne muhe velike razlike, zato je v primeru večjega napada oljčne muhe potrebno zgodnejše obiranje za doseganje primerne kakovosti.





Slika 38: Poškodovanost plodov z oljčno muho (izhodne odprtine) pri sortah 'Istrska Belica' (BO, BA, BK, BV) in 'Leccino' (LO, LA, LK, LV) pri različnih obravnavanjih (0, A, K, V) 17. septembra (1), 1. oktobra (2) in 16. oktobra (3)

Naključno izbranih 50 plodov smo prerezali ter ugotavljali poškodovanost semena zaradi abiotских dejavnikov in oljčnega molja. Pri poškodovanih semenih ni bilo statistično značilnih razlik med obravnavanji, med različnimi obdobji ne med sortama.

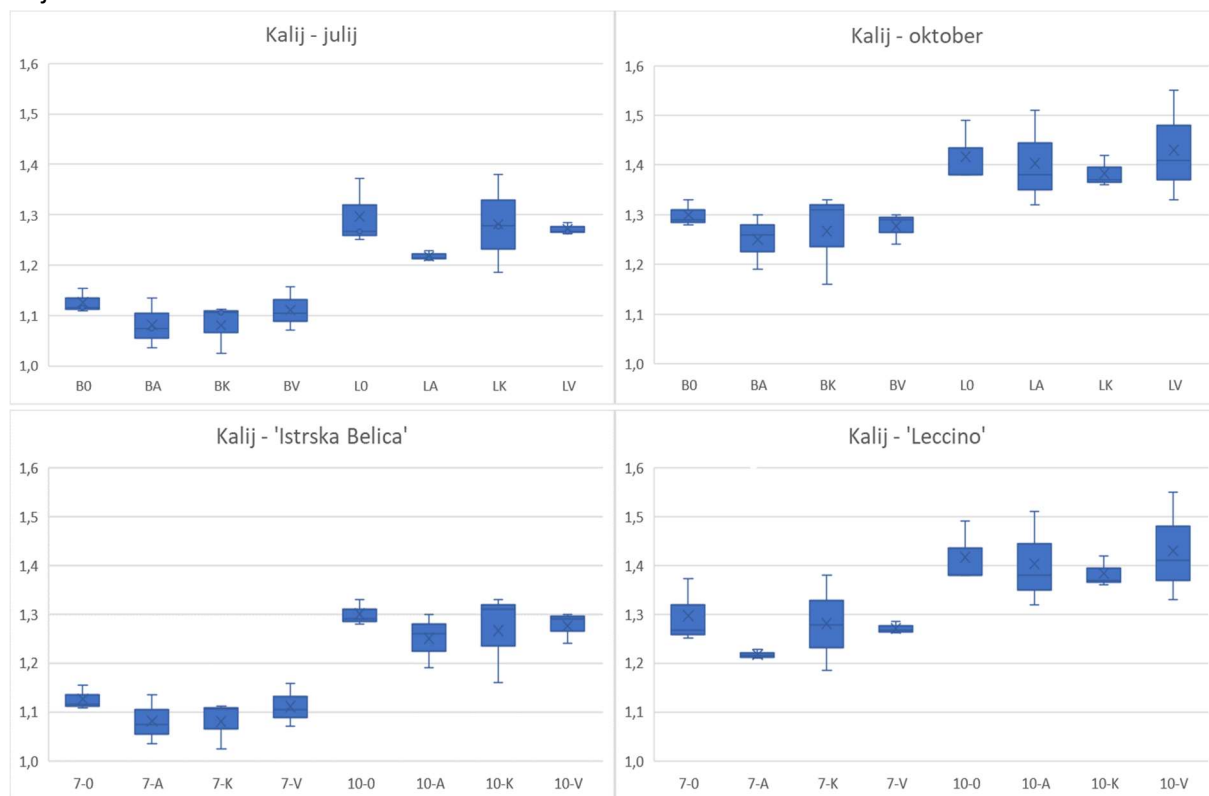


Slika 39: Poškodovanost semena pri sortah 'Istrska Belica' (BO, BA, BK, BV) in 'Leccino' (LO, LA, LK, LV) pri različnih obravnavanjih (0, A, K, V) septembra (17. 9.) in oktobra (1. 10.)

### Vpliv foliarnega gnojenja na vsebnost hranil v listih

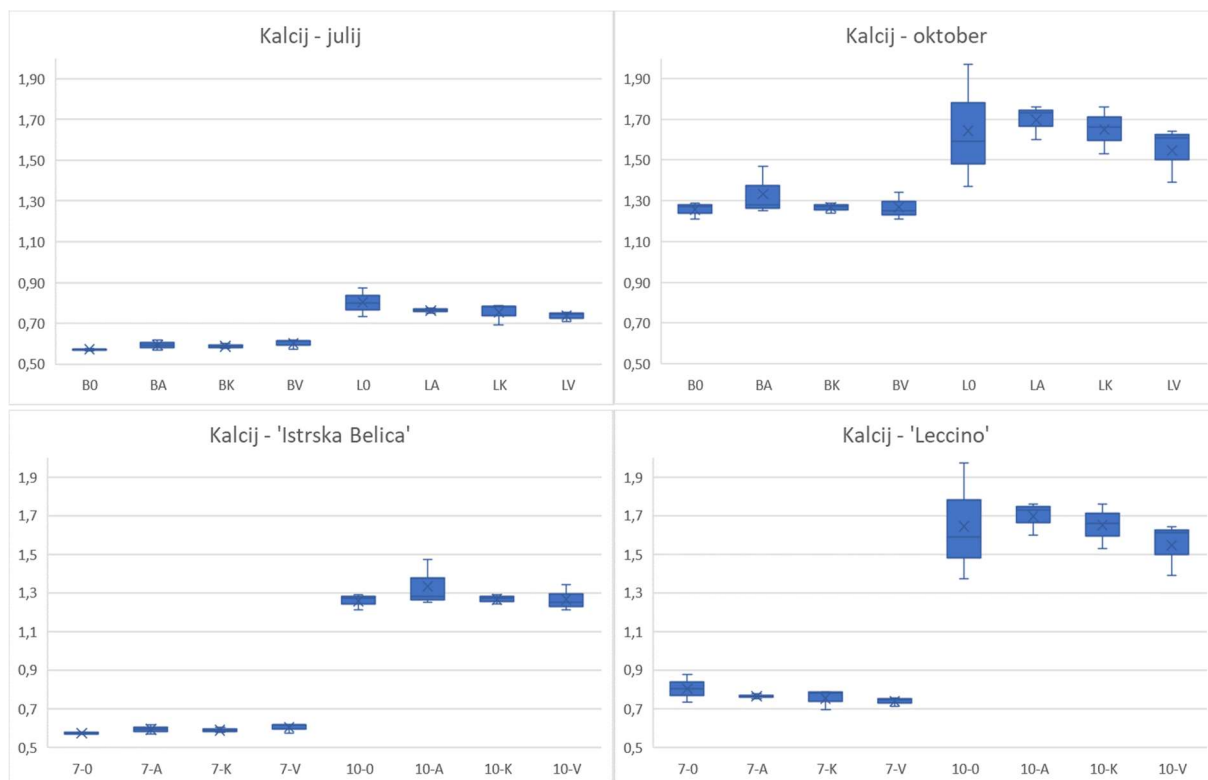
Pri foliarnih analizah so se med sortama 'Istrska Belica' in 'Leccino' v obeh obdobjih pokazale statistično značilne razlike pri kaliju. Višje vsebnosti kalija so bile pri sorti 'Leccino'. Tudi med posamezno sorto so manjše razlike med vzorčenjema, opravljenima julija in oktobra – vsebnost kalija je bila pri obeh sortah

višja oktobra.



Slika 40: Vsebnost kalija v listih pri sortah 'Istrska Belica' (BO, BA, BK, BV) in 'Leccino' (LO, LA, LK, LV) pri različnih obravnavanjih (0, A, K, V) julija in oktobra

Pri foliarnih analizah so se med sortama 'Istrska Belica' in 'Leccino' v obeh obdobjih pokazale statistično značilne razlike pri kalciju. Višje vsebnosti kalcija so bile pri sorti 'Leccino'. Tudi med posamezno sorto so razlike med vzorčenjema, opravljenima julija in oktobra – vsebnost kalcija je bila pri obeh sortah višja oktobra.



Slika 41: Vsebnost kalcija v listih pri sortah 'Istrska Belica' (B0, BA, BK, BV) in 'Leccino' (L0, LA, LK, LV) pri različnih obravnavanjih (O, A, K, V) julija in oktobra

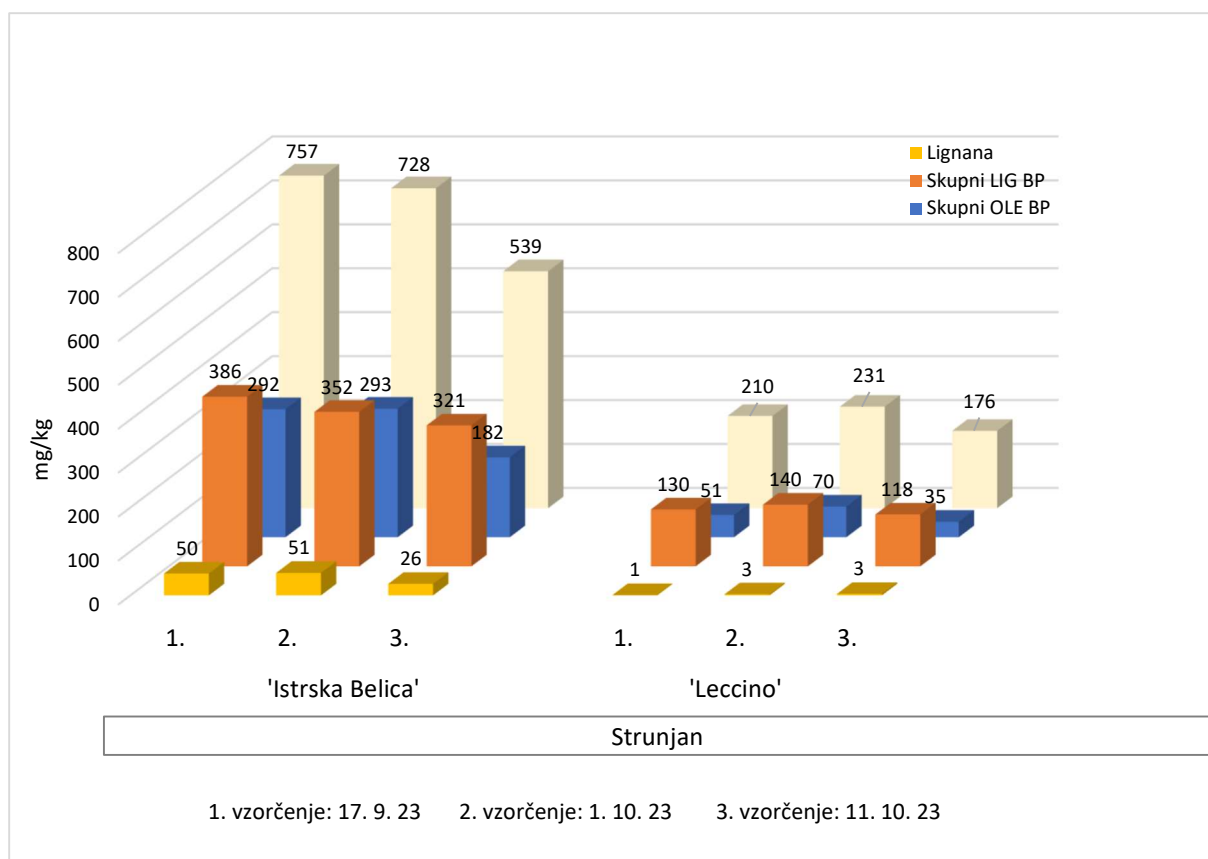
### Vpliv foliarnega gnojenja na vsebnost biofenolov

Za proučevanje vpliva foliarnega gnojenja na kakovost oljčnega olja smo določili vsebnost biofenolov z metodo HPLC.

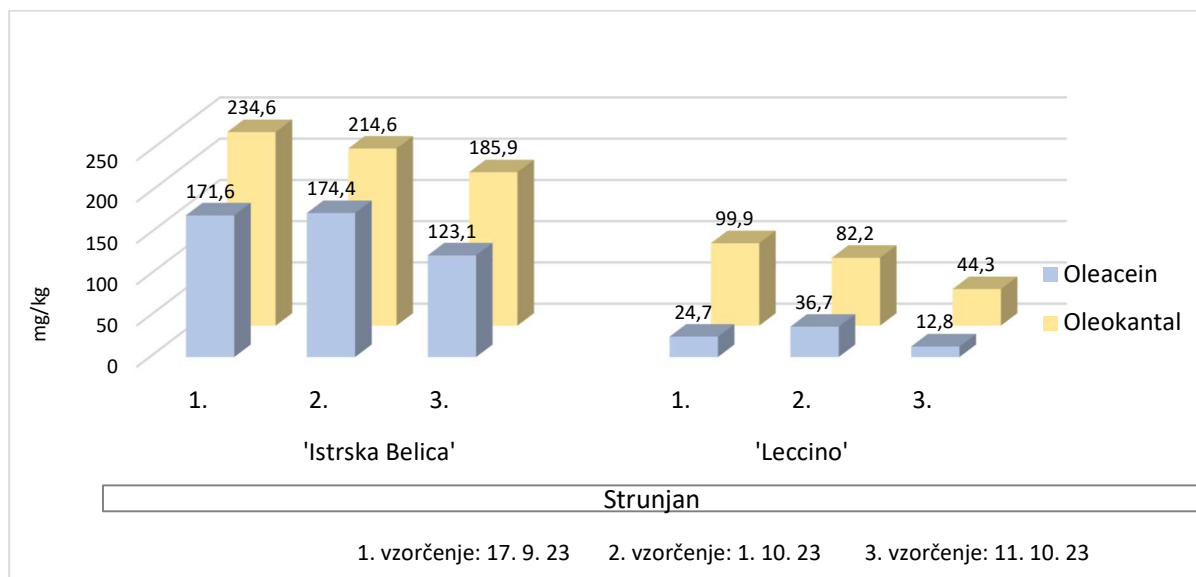
Iz rezultatov je razvidno, da foliarno gnojenje ni vplivalo na vsebnost biofenolov. Iz rezultatov je bila opazna značilna nizka vsebnost fenolnih spojin zaradi povečanih padavin, medtem ko se je sestava fenolnih spojin spreminjala glede na poškodovanost plodov zaradi napada oljčne muhe. V vseh vzorcih je bila vsebnost oleaceina nižja od vsebnosti oleokantala, kar vpliva na nižje zaznave grenkosti olja.

Iz rezultatov je razvidna velika razlika v vsebnosti biofenolov med sortama 'Istrska Belica' in 'Leccino'. Visok delež vzorcev olja sorte 'Leccino' ni dosegel minimalne vsebnosti ( $\geq 250$  mg/kg biofenolov), da bi bilo olja mogoče označiti z zdravstveno trditvijo o koristnih učinkih biofenolov.

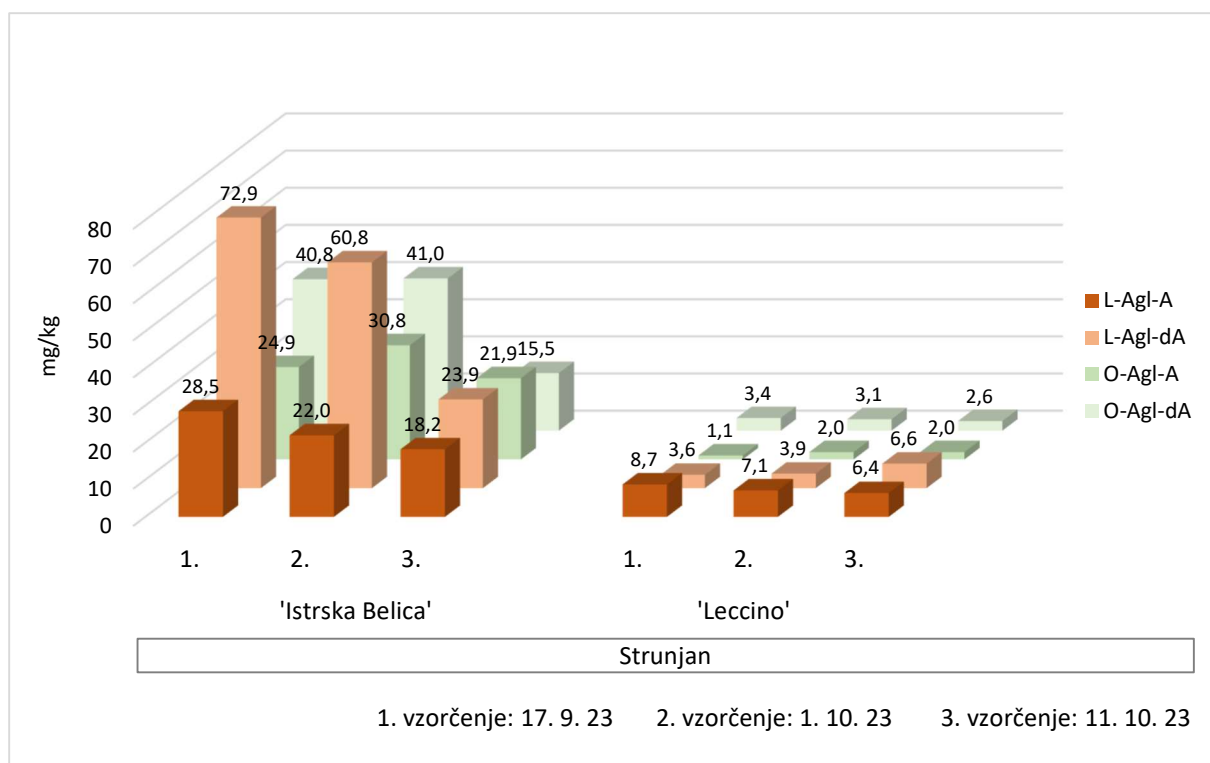
Čeprav so povprečne vrednosti vsebnosti biofenolov v oljčnem olju sorte 'Leccino' od 176 mg/kg do 231 mg/kg, je veliko tveganje, da taka olja na trgu ne bodo ustrezala merilom za oljčna olja z zaščiteno označbo porekla po specifikaciji ekstra deviškega oljčnega olja slovenske Istre z zaščiteno označbo porekla (Uradni list Evropske unije C 182/23 z dne 14. 6. 2014), pri kateri je minimalna vrednost za vsebnost biofenolov  $\geq 150$  mg/kg biofenolov, saj se vsebnosti teh med skladiščenjem še znižujejo.



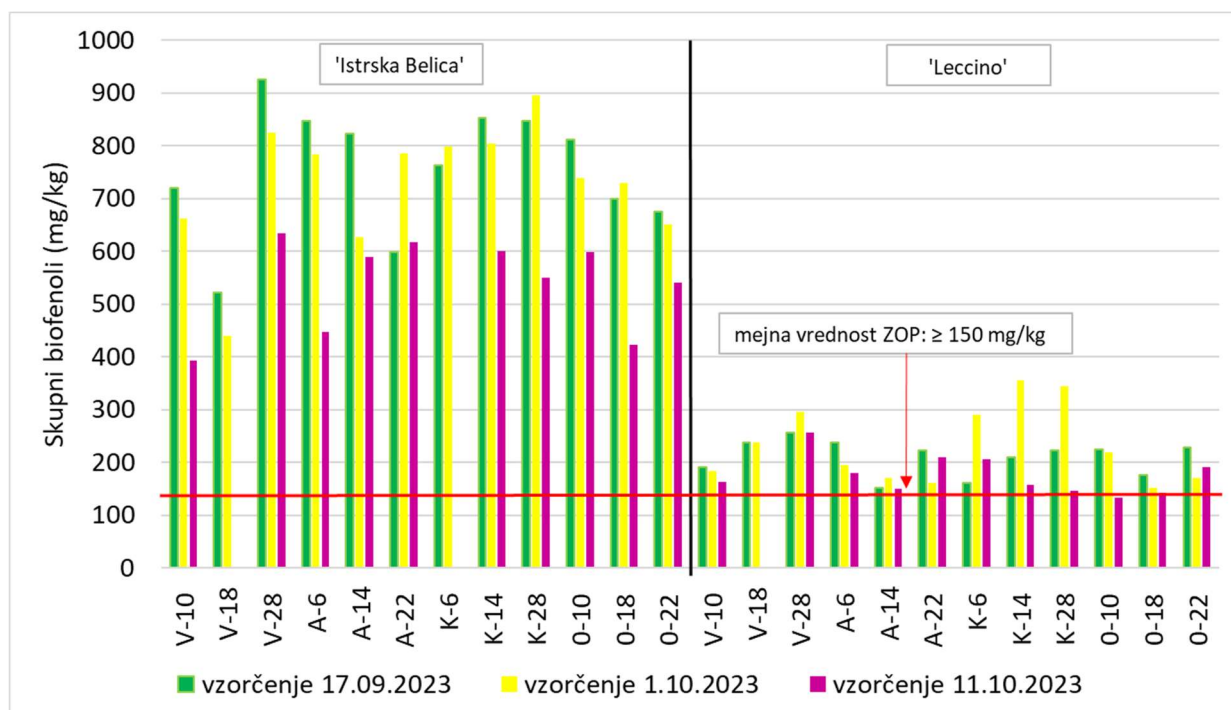
Slika 42: Primerjava povprečnih vrednosti vsebnosti lignanov, biofenolov ligostrozidnega (skupni LIG BP) in olevropeinskega izvora (skupni OLE BP) ter skupnih biofenolov v oljčnih oljih sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokaciji Strunjan na tri datume



Slika 43: Povprečne vrednosti vsebnosti oleaceina in oleokantala v oljčnih oljih sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokaciji Strunjan na tri datume



Slika 44: Primerjava povprečnih vrednosti vsebnosti aldehidnih in dialdehidnih oblik oleuropein aglikona in ligstrozid aglikona v oljčnih oljih iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokaciji Strunjan



Slika 45: Primerjava vsebnosti skupnih biofenolov v oljčnih oljih iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' v štirih obravnavanjih (V, A, K, O), treh ponovitvah in na tri datume vzorčenja na lokaciji Strunjan

## Doseženi kazalniki

1. Izveden tehnološki poskus Proučitev odziva sorte 'Istrska Belica' na sušni stres na različnih mikrolokacijah ter proučitev vzrokov za odpadanje plodov in različno rodnost na izbranih lokacijah.
2. Izvedene so bile foliarne analize za 40 vzorcev s standardno metodo in primerjalno s spektrometrično metodo NIR.
3. Izvedene so bile foliarne analize za 72 vzorcev v okviru tehnološkega poskusa foliarnega gnojenja.
4. Obdelani podatki o pridelku in vsi kazalniki v poskusu foliarnega gnojenja – poškodbe z oljčno muho, oljčnim moljem in marmorirano smrdljivko, poškodbe semen zaradi abiotičnih dejavnikov, masa plodov in koščic in njuno razmerje, določeni vsebnost olja, indeks zrelosti in trdota.
5. Izvedeno spremljanje napadenosti plodov sorte 'Istrska Belica' z oljčnim moljem in marmorirano smrdljivko in poškodovanosti semen zaradi drugih vzrokov. Preverjanje je bilo izvedeno na osem datumov na 19–20 lokacijah za skupno 153 vzorcev.
6. Izvedene foliarne analize z metodo NIR za 40 vzorcev listov.
7. Izvedene analize vsebnosti skupnih biofenolov in biofenolne sestave za 69 vzorcev v oljčnih oljih iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na tri datume vzorčenja (17. 9., 1. 10. in 11. 10. 2023) na lokaciji Strunjan.

## Sklepi

Leto 2023 so zaznamovale obilne padavine julija in predvsem avgusta, to sta meseca, ko je običajno največji primanjkljaj padavin. Od februarja do junija smo sicer zabeležili negativno vodno bilanco (vrednosti so bile celo nekoliko nižje od dolgoletnega povprečja), kar se je tudi pokazalo pri meritvah vodnega potenciala oljke junija in avgusta, ki so pokazale, da so oljke v zmernem sušnem stresu. Z večanjem količine padavin v drugi polovici julija in v avgustu se je povečal tudi vodni potencial oljk. Nihanja temperature, visoka relativna zračna vlaga in pogoste padavine so ustvarile izjemno ugodne razmere za razvoj oljčne muhe, ki je v oljčnikih povzročila veliko škodo. V letu 2023 smo spremljali stanje oljk od cvetenja do konca avgusta, da bi ugotovili morebitne vplive abiotičnih dejavnikov v času cvetenja na razvoj semena in odpadanje plodov julija. Ugotovili smo, da ni bilo povezav med deležem popolno razvitih cvetov in številom plodičev na poganjek, številom cvetov na socvetje in deležem plodov z rjavim semenom. To nakazuje, da poškodbe ali anomalije cvetov ne vplivajo bistveno na prisotnost rjavih semen v plodovih ali na odpadanje plodov. Vzrok za odpadanje plodov in poškodbe semen je treba iskati v času po oploditvi, ko so plodiči še zelo majhni, kar bomo ugotavljali v naslednjih letih. Rezultati analiz listov so pokazali, da je bilo pomanjkanje dušika prisotno pri 22,5 % oljčnikih, pomanjkanje kalija v 5 % oljčnikih, bora v vseh oljčnikih, medtem ko fosforja ni primanjkovalo nikjer. Ugotovili smo, da je v 65 % oljčnikov globalna prehrana dobra, vendar je slabo fiziološko ravnoesje zaradi nizkih vrednosti dušika in fosforja v primerjavi s kalijem. V 39 nasadih je bilo v razmerju premalo fosforja, pri 35 preveč kalija, v devetih oljčnikih pa tudi premalo dušika v ravnoesju.

V letu 2023 je bilo malo poškodb zaradi molja. V petih nasadih nismo odkrili nobene poškodbe semen zaradi molja. Največ poškodovanih semen zaradi drugih vzrokov je bilo tako kot v letu 2022 v nasadu Grbci (51,1 %), najmanj poškodovanih pa v nasadu Šmarje.

V okviru tehnološkega poskusa foliarnega gnojenja v letu 2023 (prvo leto poskusa) ni bilo statistično značilnih razlik med obravnavanji, kar je najverjetneje posledica posebnega leta, saj so bile velike razlike v rodnosti med posameznimi drevesi v istem nasadu pri isti sorti prisotne v številnih nasadih, pokazale pa so se tudi med sortama 'Istrska Belica' in 'Leccino' pri oploditvi, masi ploda, vsebnosti kalija

in kalcija v listih. Vsebnost kalija in kalcija je bil na oba datuma višja pri sorti 'Leccino', obenem pa je bila višja vsebnost obeh hranil v oktobru. Pri sorti 'Leccino' je bil odstotek oploditve višji, mediana pridelka pri vseh obravnavanjih višja, plodovi sorte 'Leccino' pa so bili manjši. Višja vsebnost olja v laboratorijski oljarni in z metodo Soxhlet je bila pri sorti 'Istrska Belica'.

Iz rezultatov je razvidno, da foliarno gnojenje ni vplivalo na vsebnost biofenolov. Iz rezultatov je bila opazna značilna nizka vsebnost fenolnih spojin zaradi povečanih padavin, medtem ko se je sestava fenolnih spojin spreminjala glede na poškodovanost plodov zaradi napada oljčne muhe. V vseh vzorcih je bila vsebnost oleaceina nižja od vsebnosti oleokantala, kar vpliva na nižje zaznave grenkosti olja.

Iz rezultatov je razvidna velika razlika v vsebnosti biofenolov med sortama 'Istrska Belica' in 'Leccino'. Visok delež vzorcev olja sorte 'Leccino' ni dosegel minimalne vsebnosti ( $\geq 250$  mg/kg biofenolov), da bi se olja lahko označila z zdravstveno trditvijo o koristnih učinkih biofenolov.

Čeprav so povprečne vrednosti vsebnosti biofenolov v oljčnem olju sorte 'Leccino' od 176 mg/kg do 231 mg/kg, je veliko tveganje, da taka olja na trgu ne bodo ustrezala merilom za oljčna olja z zaščiteno označbo porekla po specifikaciji ekstra deviškega oljčnega olja slovenske Istre z zaščiteno označbo porekla (Uradni list Evropske unije C 182/23 z dne 14. 6. 2014), pri kateri je minimalna vrednost za vsebnost biofenolov  $\geq 150$  mg/kg biofenolov, saj se vsebnosti teh med skladiščenjem še znižujejo.

## 4.2 UGOTAVLJANJE USTREZNE TEHNOLOGIJE ZA PRIDELAVO DRUGIH SORT

4.2.1 Morfološko in agronomsko vrednotenje sort 'Coratina', 'Frantoio', 'Oblica', 'Pendolino', 'Picholine' in 'Grignan' na terenu

V obstoječih kolekcijsko-introdukcijskih nasadih Purissima in Šempeter ter na terenu so zasajene domače in tuje registrirane sorte, za katere se je v okviru dosedanjih strokovnih nalog že ugotavljala primernost pridelave, vendar v premajhnem obsegu, da bi se lahko na podlagi teh podatkov pripravile končne ugotovitve o primernosti intenzivnega širjenja v proizvodne nasade. Namen je proučitev nekaterih zanimivih registriranih sort ter ugotovitev primernosti za širjenje v proizvodne nasade in tehnologije za posamezno sorto.

### 4.2.1.1 Spremljanje fenofaz

Fenofaze za sorte 'Coratina', 'Frantoio', 'Oblica', 'Pendolino' in 'Picholine' smo spremljali v okviru naloge 2.2 v nasadu Purissima, sorte 'Frantoio', 'Grignan', 'Pendolino' in 'Picholine' v okviru naloge 2.2 pa v nasadu Šempeter. Na obeh lokacijah smo imeli za primerjavo sorti 'Leccino' in 'Istrska Belica'. Glede na to, da med lokacijama ni bilo bistvene razlike, predvidevamo, da ima sorta 'Coratina' najpoznejši vrh cvetenja.



Preglednica 22: Čas cvetenja izbranih sort v nasadu Purissima in primerjalno v nasadu Šempeter v letu 2023

Sorta/akcesija	Intenzivnost cvetenja	maj												junij									Začetek cvetenja	Vrh cvetenja	Konec cvetenja	Dolžina celotnega cvetenja	Dolžina polnega cvetenja
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Purissima																											
'Coratina'	3,3	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	27	32	38	11	6
'Frantoio'	5,6	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	31	36	11	4
'Oblica'	3,8	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	27	30	36	10	4
'Pendolino'	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	28	30	36	9	4
'Picholine'	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	25	30	36	12	5
Šempeter																											
'Frantoio'	3,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	30	34	37	8	3
'Grignan'	4,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	31	37	12	4
'Grignan' - 01	6,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	23	31	37	15	4
'Grignan' - 02	4,0	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	25	31	37	13	4
'Pendolino'	5,5	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	32	37	12	5
'Picholine'	4,3	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	26	29	37	12	8

Barvanje in dozorevanje je na drevesih z malo pridelka hitrejša, z veliko pridelka pa se proces dozorevanja zelo upočasnja. V letu 2023 je bil v nasadu Šempeter zelo majhen pridelek opazovanih sort, zato je bilo barvanje plodov zgodnejše, medtem ko so bili pridelki opazovanih sort v nasadu Purissima večji. Zelo velik pridelek sta imeli sorti 'Pendolino' in 'Picholine'. V obeh nasadih se je najprej začela barvati sorta 'Leccino'.

Preglednica 23: Dozorevanje plodov izbranih sort v nasadu Purissima v primerjavi z nasadom Šempeter v letu 2022

Purissima																																																						
Sorta/akcesija	September																														Oktober																							
'Coratina'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Frantoio'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Frantoio' (mlada drevesa)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Istrska Belica'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Leccino'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Oblica'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Pendolino'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Picholine'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Sorta/akcesija	September																																																					
'Frantoio'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Grignan'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Grignan'-01	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Grignan'-02	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Istrska Belica'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Leccino'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Pendolino'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
'Picholine'	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Opomba: V nasadu Purissima so bila drevesa obrana 7. novembra, v nasadu Šempeter pa 24. oktobra

Legenda:

	začetek barvanja (prvič, ko je X-X-2, do prvič, ko je X-3-X)
	vijolično dozorevanje (prvič, ko je X-3-X, do zadnjič, ko je X-3-X)
	črno dozorevanje (prvič, ko je X-4-X, do zadnjič, ko je X-4-X)

#### 4.2.1.2 Spremljanje oploditve

V nasadu Purissima smo spremljali oploditev šestnajstih sort, sorto 'Itrana' smo opazovali v nasadu na Ronku, ker je v nasadu Purissima in Šempeter ni. V nasadu Šempeter smo spremljali oploditev treh domačih sort ('Buga', 'Črnica', 'Drobnica'), sorte 'Grignan', ki je v nasadu na lokaciji Purissima ni, ter treh sort s seznama A sadnega izbora ('Istrska Belica', 'Leccino', 'Maurino'). Po metodologiji JSO razvrščamo sorte glede na stopnjo oploditve v štiri razrede: slaba stopnja oploditve ( $< 1,5\%$ ), srednja stopnja ( $1,5\text{--}3,5\%$ ), dobra stopnja ( $3,5\text{--}5,5\%$ ) in zelo dobra ( $> 5,5\%$ ). V letu 2023 je bila stopnja oploditve povprečju dobra (povprečje  $3,9\%$ ) in višja kot v letih 2022 ( $2,3\%$ ) in 2021 ( $1,5\%$ ), toda nižja kot leta 2018 ( $4,0\%$ ). Zelo dobro stopnjo oploditve je imela sorta 'Maurino' v nasadih Purissima ( $10,6\%$ ) in Šempeter ( $6,4\%$ ). V nasadu Purissima so imele zelo dobro stopnjo oploditve še štiri sorte ('Leccino'  $11,4\%$ , 'Arbequina'  $7,8\%$ , 'Coratina'  $7,4\%$  in 'Leccio del Corno'  $5,6\%$ ).

Slabo stopnjo oploditve so imele sortah 'Buga', 'Črnica' v obeh nasadih, 'Štorta' v nasadu Purissima, 'Istrska Belica' v nasadu Šempeter in 'Itrana' v nasadu Strunjan. Šest sort smo opazovali v obeh nasadih in ugotovili, da so se v štirih primerih bolje oplodile sorte v nasadu Purissima ('Leccino', 'Maurino', 'Istrska Belica' in 'Črnica'), slabše pa sorta 'Drobnica' v nasadu Purissima. Pri oploditvi sorte 'Buga' med nasadoma ni bilo bistvenih razlik.

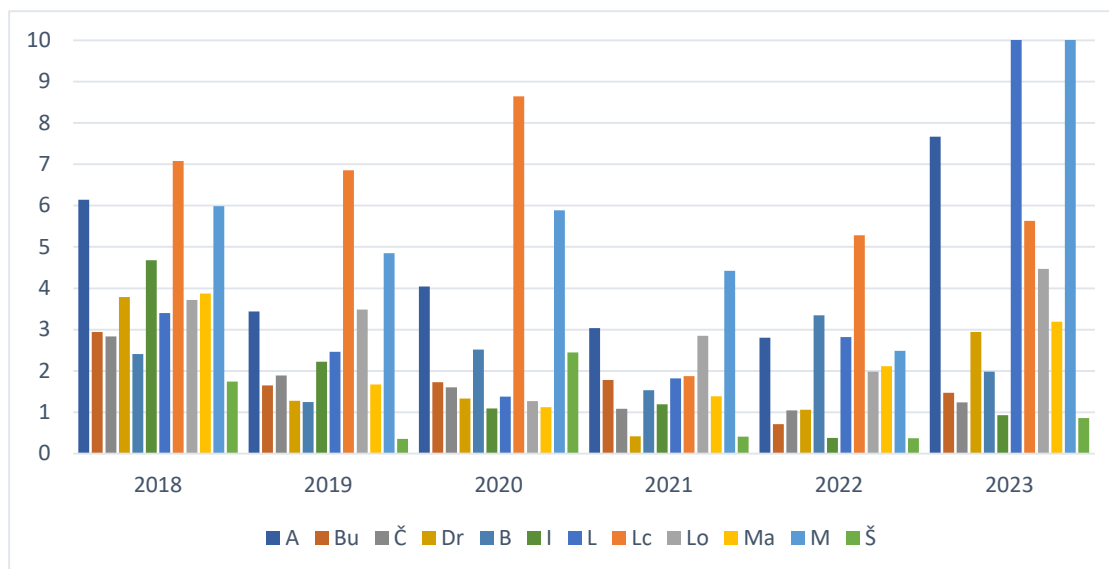
Preglednica 24: Intenzivnost cvetenja in podatki o oploditvi izbranih sort z dveh lokacij v letu 2023

Sorta	Lokacija	Intenzivnost cvet. (1–6)	Skupno št. socvetij	Skupno št. brstov	Št. brstov/socvetje	Skupna dolžina pogankov v cvet. (cm)	Št. brstov na dolžino (cm)	Skupno št. plodov – julij	Skupna dolžina pogankov – julij (cm)	Skupno št. plodičev/cm – julij	Št. plodov plod./socvetje	Skupno št. plodov – oktober	Skupna dolžina pogankov – oktober (cm)	Skupno št. plodičev/cm – oktober	Št. plodov plod./socvetje	Oploditev (%)	Plodovi oktobra (%)
'Arbequina'	Purissima	4,2	250	2750	11,0	587	4,7	211	674	0,31	0,84	57	693	0,08	0,23	7,67	2,07
'Buga'	Purissima	4,5	182	2730	15,0	737	3,7	40	866	0,05	0,22	7	906	0,01	0,04	1,47	0,26
'Coratina'	Purissima	3,3	250	3250	13,0	729	4,5	245	905	0,27	0,98	83	756	0,11	0,33	7,54	2,55
'Črnica'	Purissima	4,2	227	2497	11,0	441	5,7	31	581	0,05	0,14	16	625	0,03	0,07	1,24	0,64
'Drobnica'	Purissima	4,0	243	2916	12,0	737	4,2	86	898	0,11	0,35	51	862	0,06	0,21	2,95	1,75
'Frantoio'	Purissima	5,6	264	2904	11,0	694	4,2	156	751	0,21	0,59	59	725	0,08	0,22	5,37	2,03
'I. Belica'	Purissima	3,4	307	3684	12,0	843	4,4	73	1097	0,07	0,24	18	1084	0,02	0,06	1,98	0,49
'Leccino'	Purissima	4,0	219	2190	10,0	680	3,2	250	978	0,26	1,14	36	991	0,04	0,16	11,42	1,64
'L. del Corno'	Purissima	6,0	257	4369	17,0	408	10,7	246	456	0,54	0,96	142	403	0,35	0,55	5,63	3,25
'Leccione'	Purissima	4,4	202	3333	16,5	476	7,0	149	608	0,25	0,74	53	499	0,11	0,26	4,47	1,59
'Mata'	Purissima	3,9	274	3288	12,0	754	4,4	104	871	0,12	0,38	38	989	0,04	0,14	3,16	1,16
'Maurino'	Purissima	4,8	240	2880	12,0	838	3,4	306	1156	0,26	1,28	117	1020	0,11	0,49	10,63	4,06
'Oblica'	Purissima	3,8	203	2842	14,0	442	6,4	58	580	0,10	0,29	15	675	0,02	0,07	2,04	0,53
'Pendolino'	Purissima	6,0	264	3960	15,0	393	10,1	146	547	0,27	0,55	68	533	0,13	0,26	3,69	1,72
'Picholine'	Purissima	6,0	228	2964	13,0	409	7,2	86	485	0,18	0,38	68	346	0,20	0,30	2,90	2,29
'Štorta'	Purissima	4,8	206	1854	9,0	493	3,8	16	711	0,02	0,08	5	524	0,01	0,02	0,86	0,27
'Itrana'	Ronk	5,0	262	3537	13,5	1348	2,6	33	1819	0,02	0,13	23	1599	0,01	0,09	0,93	0,65
'Grignan'	Strunjan	5,5	226	3164	14,0	619	5,1	129	838	0,15	0,57	89	837	0,11	0,39	4,08	2,81
'Buga'	Šempeter	3,8	133	2261	17,0	356	6,4	32	647	0,05	0,24	/	/	/	/	1,42	/
'Črnica'	Šempeter	6,0	203	3451	17,0	434	7,3	29	607	0,03	0,14	/	/	/	/	0,84	/
'Drobnica'	Šempeter	3,0	186	2697	14,5	476	5,7	141	966	0,15	0,76	/	/	/	/	5,23	/
'Grignan'	Šempeter	4,0	187	3366	18,0	486	6,9	84	1187	0,07	0,45	/	/	/	/	2,50	/
'I. Belica'	Šempeter	3,0	140	1470	10,5	475	3,1	19	800	0,02	0,14	/	/	/	/	1,29	/
'Leccino'	Šempeter	1,6	132	1452	11,0	388	3,7	28	547	0,05	0,21	/	/	/	/	1,93	/
'Maurino'	Šempeter	5,0	143	1573	11,0	460	3,4	100	1025	0,10	0,70	/	/	/	/	6,36	/

Legenda:

< 1,5 %	slaba stopnja oploditve
1,5–3,5 %	srednja stopnja oploditve
3,5–5,5 %	dobra stopnja oploditve
> 5,5 %	zelo dobra stopnja oploditve

Pri primerjavi odstotka oploditve 12 sort iz kolekcijsko-introdukcijskega nasada Purissima v šestih letih smo ugotovili, da je bila v letu 2023 stopnja oploditve v povprečju najvišja v zadnjih šestih letih. Kljub vsemu so imele posamezne sorte boljšo oploditev v letu 2018, saj so samo takrat vse sorte dosegle vsaj srednjo stopnjo oploditve, sorte 'Maurino', 'Leccio del Corno' in 'Arbequina' pa zelo dobro stopnjo oploditve. V naslednjih dveh letih (2019, 2020) sta ponovno pozitivno izstopali sorti 'Maurino', v letu 2021 je dobro oploditev dosegla samo sorta 'Maurino', v letu 2022 le sorta 'Leccio del Corno', v letu 2023 pa so zelo dobro stopnjo oploditve kar štiri sorte – 'Leccino', 'Maurino', 'Arbequina' in 'Leccio del Corno'. Sorta 'Štorta' je imela v vseh letih razen v letu 2020 najslabšo oploditev. Le v letih 2018 in 2020 je dosegla srednjo stopnjo oploditve, v drugih pa slabo stopnjo oploditve.



Slika 46: Primerjava odstotka oploditve v obdobju 2018–2023 v nasadu Purissima

#### 4.2.1.3 Pomološka karakterizacija in poškodovanost plodov

V laboratorijski oljarni smo na tri datume pri sortah 'Coratina', 'Frantoio', 'Oblica', 'Pendolino' in 'Picholine' iz enega nasada (Purissima) in pri sorti 'Grignan' iz drugega nasada preverjali vsebnost olja, težo, obarvanost in trdoto plodov ter poškodovanost semen, okuženost z oljno muho, oljčnim moljem in marmorirano smrdljivko. Ocenili smo volumen krošnje, kondicijo dreves, intenzivnost cvetenja in rodnost. Skupaj smo preverili 27 vzorcev, med katerimi jih je bilo 18 pripravljenih za analizo oljčnega olja.

Zaradi slabše obloženosti v letu 2021 smo tudi v letih 2022 in 2023 začetek obiranja začeli prej in tudi končali prej kot v preteklih letih. Med dozorevanjem je oljevitost v laboratorijski oljarni pri štirih opazovanih sortah v treh vzorčenjih naraščala, pri sortah 'Grignan' in 'Oblica' pa je bila pri drugem in tretjem vzorčenju enaka. Pri laboratorijskem preverjanju vsebnosti olja je oljevitost pri štirih opazovanih sortah ves čas naraščala, pri sorti 'Oblica' in 'Picholine' pa je bila pri drugem in tretjem vzorčenju enaka.

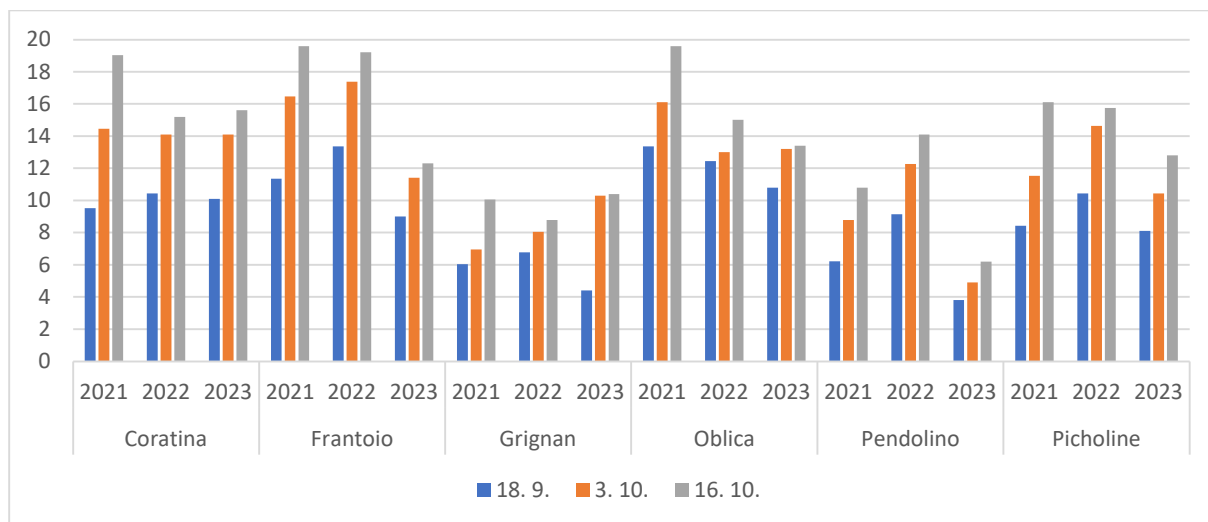
Najvišjo vsebnost olja v laboratorijski oljarni sta imeli na opazovane tri datume sorti 'Coratina' in 'Oblica'. Pri sorti 'Coratina' je bila vsebnost olja v prvem obdobju nizka, v drugem srednja, v tretjem pa visoka, pri sorti 'Oblica' pa v prvem obdobju nizka, v drugih dveh pa srednja. V vseh treh spremljanih obdobjih je imela najnižjo (zelo nizko) vsebnost olja v laboratorijski oljarni sorta 'Pendolino'.

Sorti 'Oblica' in 'Picholine' sta imeli najvišjo vsebnost olja po metodi Soxhlet, izračunano na suho snov (približno enako na vse tri datume), najnižjo pa je imela sorta 'Pendolino'.

Preglednica 25: Agronomsko vrednotenje sort 'Coratina', 'Frantoio', 'Oblica', 'Pendolino' in 'Picholine' (Purissima) in sorte 'Grignan' (na lokaciji Školarice) v letu 2023

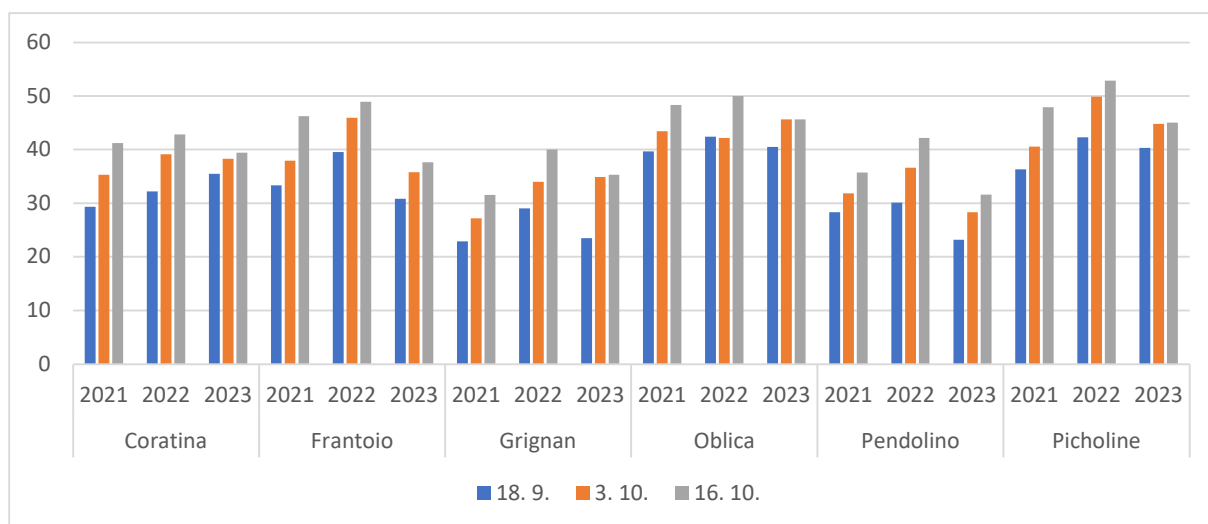
Sorta	Lokacija	Vzorčenje	Datum obiranja	pavje oko (ocena)	Zgubane (%)	Prazne (%)	Prozorne (%)	O. molj (%)	Smrdljivka (%)	O. muha (%)	Masa ploda (g)	Trdota (g/mm2)	Indeks zrelosti	Dobit olja (%)	Soxhlet % vode	Soxhlet % suhe s.	Soxhlet % olja	Soxhlet % olja/SS	Volumen (ocena)	Kondicija (ocena)	Cvetenje (ocena)	Rodnost (ocena)
'Coratina'	Purissima	1	18. 9. 23	1,9	0	26	2	0	5	53	2,5	10	0,3	10,1	58,0	42,0	14,9	35,5	4,3	4,9	3,3	3,7
	Purissima		26. 9. 23	1,9	0	14	2	0	9	63	2,4	255	1,0	10,8					4,3	4,9	3,3	3,7
	Purissima	2	3. 10. 23	1,9	2	20	0	0	3	76	2,6	217	2,1	14,1	54,6	45,4	17,4	38,3	4,3	4,9	3,3	3,7
	Purissima	3	16. 10. 23	1,9	3	32	0	0	16	99	3,1	167	3,1	15,6	53,8	46,2	18,2	39,4	4,3	4,9	3,3	3,7
	Purissima		25. 10. 23	1,9	32	2	0	2	70	98	3,0	132	3,5	12,8					4,3	4,9	3,3	3,7
'Frantoio'	Purissima	1	18. 9. 23	1,6	0	48	4	0	2	40	1,9	297	1,3	9,0	57,4	42,6	13,1	30,8	5,2	5,6	5,6	5,4
	Purissima		26. 9. 23	1,6	0	12	0	0	2	74	2,0	256	1,3	7,9					5,2	5,6	5,6	5,4
	Purissima	2	3. 10. 23	1,6	0	20	0	0	3	74	1,9	230	2,0	11,4	55,3	44,7	16,0	35,8	5,2	5,6	5,6	5,4
	Purissima	3	16. 10. 23	1,6	0	12	2	0	15	83	2,2	193	2,5	12,3	54,0	46,0	17,3	37,6	5,2	5,6	5,6	5,4
	Purissima		25. 10. 23	1,6	10	16	4	0	26	95	2,2	170	2,4	9,2					5,2	5,6	5,6	5,4
'Grignan'	Školarice	1	18. 9. 23		0	16	4	0	5	1	3,0	343	0,9	4,4	63,4	36,6	8,6	23,5	3,9	6	4,6	3,8
	Školarice	2	3. 10. 23		0	8	2	0	2	10	3,4	291	1,1	10,3	62,8	37,2	13,0	34,9	3,9	6	4,6	3,8
	Školarice	3	16. 10. 23		0	18	0	2	7	88	3,4	244	1,6	10,4	61,2	38,8	13,7	35,3	3,9	6	4,6	3,8
'Oblica'	Purissima	1	18. 9. 23	2,0	24	0	0	2	0	39	5,3	270	0,8	10,8	63,5	36,5	14,8	40,5	4,3	4,8	3,8	3,3
	Purissima	2	3. 10. 23	2,0	0	16	0	4	9	82	5,4	252	1,5	13,2	62,1	37,9	17,3	45,6	4,3	4,8	3,8	3,3
	Purissima	3	16. 10. 23	2,0	0	22	2	2	27	98	5,7	196	2,5	13,4	61,6	38,4	17,5	45,6	4,3	4,8	3,8	3,3
	Purissima		25. 10. 23	2,0	29	38	0	0	33	100	5,8	172	2,5	12,8					4,3	4,8	3,8	3,3
'Pendolino'	Purissima	1	18. 9. 23	1,6	0	60	0	0	3	10	1,6	310	1,2	3,8	64,3	35,7	8,3	23,2	6,0	5,6	6,0	5,7
	Purissima		26. 9. 23	1,6	0	40	4	0	15	35	1,6	267	1,7	4,4					6,0	5,6	6,0	5,7
	Purissima	2	3. 10. 23	1,6	4	46	0	0	13	35	1,7	233	2,6	4,9	62,6	37,4	10,6	28,3	6,0	5,6	6,0	5,7
	Purissima	3	16. 10. 23	1,6	4	66	2	0	7	77	1,7	193	3,0	6,2	63,0	37,0	11,7	31,6	6,0	5,6	6,0	5,7
	Purissima		25. 10. 23	1,6	6	30	0	4	10	42	1,8	167	3,0	5,7					6,0	5,6	6,0	5,7
'Picholine'	Purissima	1	18. 9. 23	2,0	0	26	2	0	4	19	3,2	388	0,8	8,1	67,0	33,0	13,3	40,3	4,3	4,0	6,0	5,6
	Purissima		25. 9. 23	2,0	1	36	0	0	0	43	3,4	358	0,7	7,0					4,3	4,0	6,0	5,6
	Purissima	2	3. 10. 23	2,0	5	20	0	0	7	46	3,8	316	1,4	10,4	65,2	34,8	15,6	44,8	4,3	4,0	6,0	5,6
	Purissima	3	16. 10. 23	2,0	2	34	0	0	2	99	4,1	239	2,7	12,8	63,8	36,2	16,3	45,0	4,3	4,0	6,0	5,6
	Purissima		25. 10. 23	2,0	0	26	0	0	5	99	4,2	204	2,9	10,8					4,3	4,0	6,0	5,6

Med letoma 2021 in 2022 ni bilo velikih razlik v vsebnosti olja med posameznimi sortami, medtem ko sta imeli sorti 'Frantoio' in 'Pendolino' v letu 2023 bistveno nižjo vsebnost olja kot v prejšnjih dveh letih. Največja razlika med letoma, ki je nastala zaradi boljše obloženosti v letu 2023, je bila pri sorti 'Pendolino', saj je bila vsebnost olja v letu 2022 precej višja. V letu 2023 je bila v laboratorijski oljarni nižja tudi vsebnost olja sorte 'Frantoio', ki je imela to leto srednje dobro rodnost.



Slika 47: Vsebnost olja (%) za šest sort v laboratorijski oljarni Abencor v treh obdobjih leta 2021, 2022 in 2023

Vsebnost olja po metodi Soxhlet, izračunana na suho snov, je bila pri sortah 'Frantoio' in 'Pendolino' nekoliko nižja kot prejšnji dve leti.



Slika 48: Vsebnost olja na suho snov (%) za šest sort po metodi Soxhlet v treh obdobjih leta 2021, 2022 in 2023

#### 4.2.2 Kemijske karakterizacija oljčnega olja sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Grignan', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina'

V oljih iz izbranih šestih sort ('Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica', 'Coratina' in 'Grignan') smo določili maščobnokislinsko sestavo, vsebnost skupnih biofenolov in biofenolno sestavo, vsebnost tokoferolov ter sestavo in vsebnost sterolov in triterpenskih dialkoholov. Vsebnost teh spojin je odvisna od sorte, stopnje dozorelosti, skladiščenja oljk pred predelavo, tehnologije predelave in ravnanja z oljem po predelavi.

##### 4.2.2.1 Rezultati maščobnokislinske sestave v letu 2023

Maščobnokislinsko sestavo smo določili v vzorcih šestih sort ('Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica', 'Coratina' in 'Grignan'), ki so bile obrane na tri datume vzorčenja (18. septembra, 3. oktobra in 16. oktobra 2023).

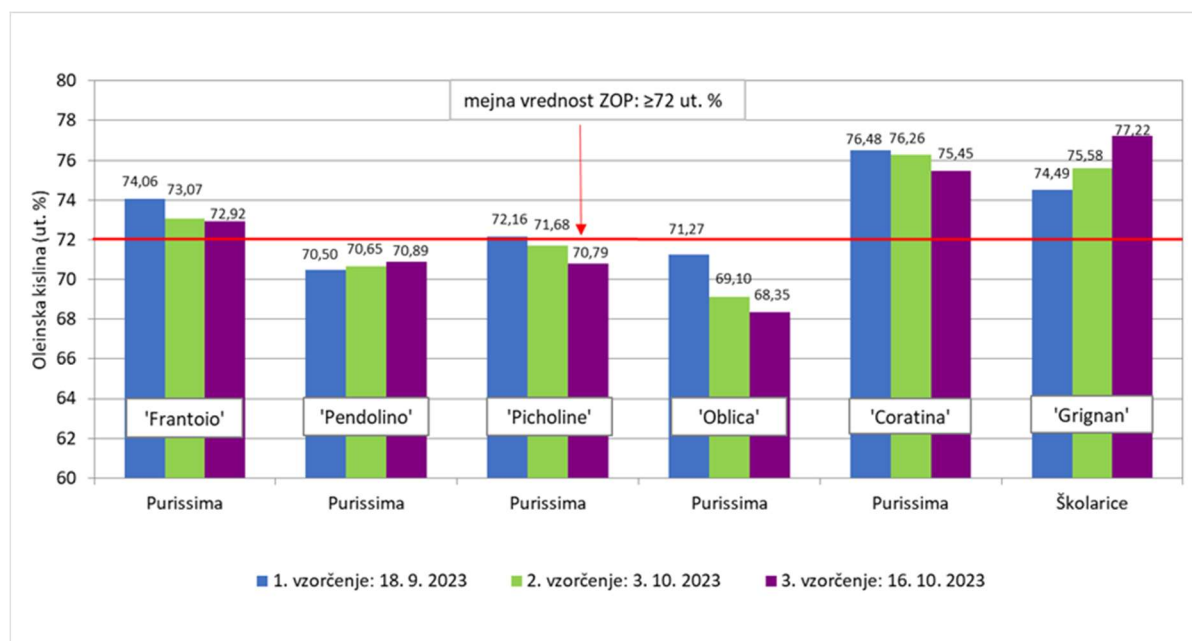
Rezultati določanja vsebnosti oleinske kisline so prikazani na sliki 48, linolne kisline na sliki 49 in palmitinske kisline na sliki 50. Rezultati opravljenih analiz so v celoti predstavljeni v prilogi 15.

Najnižjo povprečno vsebnost oleinske kisline smo določili v vzorcih sorte 'Oblica' (69,57 ut. %), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Coratina' (76,07 ut. %).

Najnižjo povprečno vsebnost linolne kisline smo določili v vzorcih sorte 'Grignan' (5,57 ut. %), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Oblica' (12,38 ut. %).

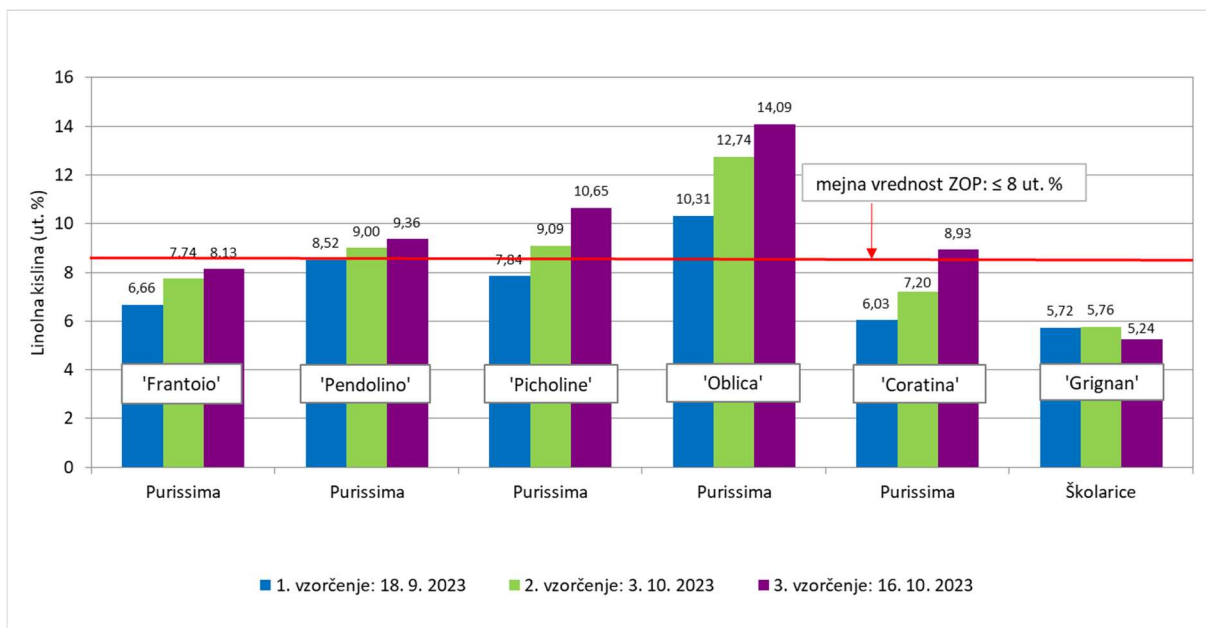
Najnižjo povprečno vsebnost palmitinske kisline smo določili v vzorcih sorte 'Coratina' (12,14 ut. %), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Pendolino' (15,66 ut. %).

V letu 2023 smo opazili, da se pri štirih vzorcih opazovanih sort znižuje vsebnost oleinske kisline z dozorevanjem, izjema je sorta 'Grignan', pri kateri vsebnost oleinske kisline narašča z dozorevanjem, pri sorti 'Pendolino' pa med datumi ni opaznih značilnih razlik. Obraten trend smo opazili pri vsebnosti linolne kisline, saj ta narašča z dozorevanjem. Tudi pri linolni kislini je izjema sorti 'Grignan', saj ni bilo značilnih razlik med datumi. Vsebnost palmitinske kisline se pri vseh sortah znižuje z dozorevanjem.

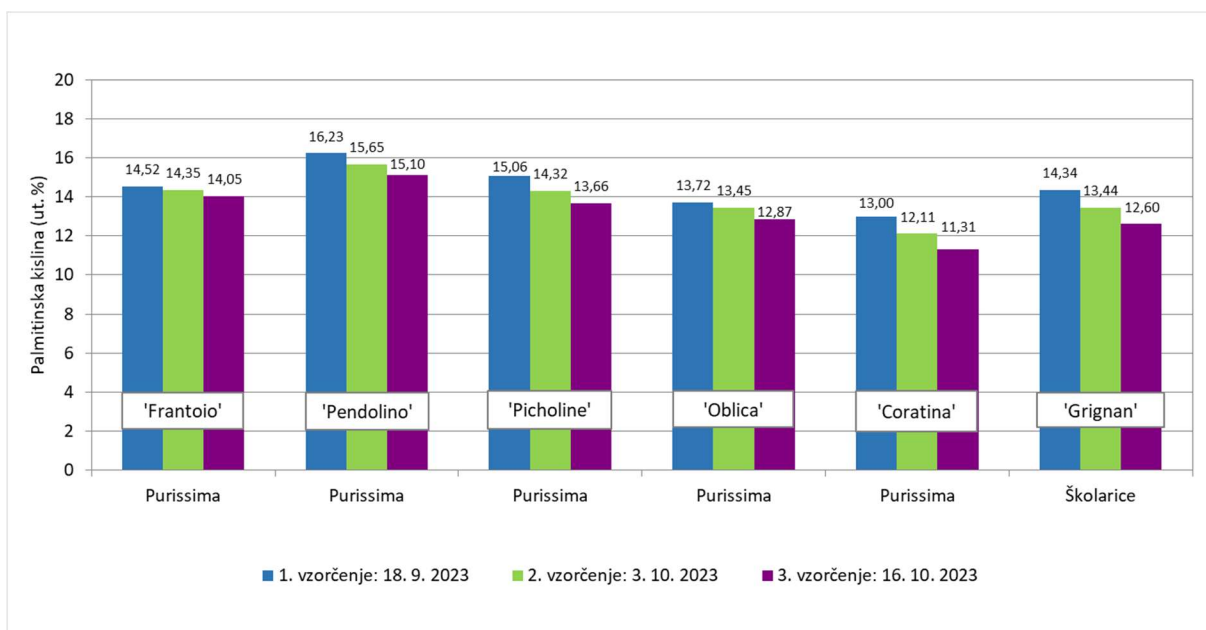


Slika 49: Vsebnost oleinske kisline v oljčnem olju sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)





Slika 50: Vsebnost linolne kisline v oljčnem olju sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)



Slika 51: Vsebnost palmitinske kisline v oljčnem olju sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)

#### 4.2.2.2 Rezultati določanja vsebnosti skupnih biofenolov in biofenolne sestave

Vsebnost in sestavo biofenolov smo določili v vzorcih šestih sort ('Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica', 'Coratina' in 'Grignan'), ki so bile obrane na tri datume vzorčenja (18. septembra, 3. oktobra in 16. oktobra 2023).

Rezultati določanja vsebnosti skupnih biofenolov, skupnih biofenolov olevropeinskega in ligstrozidnega izvora in lignanov so prikazani na sliki 51, vsebnost oleaceina in oleokantala na sliki 52, vsebnost aldehydih in dialdehydih oblik olevropein aglikona in ligstrozid aglikona pa na sliki 53.

Rezultati opravljenih analiz so v celoti predstavljeni v prilogi 16, v nadaljevanju pa navajamo rezultate nekaterih najpogostejših biofenolov v olju.

Najnižjo povprečno vsebnost skupnih biofenolov smo določili v vzorcih sorte 'Pendolino' (246 mg/kg), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Picholine' (951 mg/kg).

Najnižjo povprečno vsebnost skupnih olevropejskih biofenolov smo določili v vzorcih sorte 'Frantoio' (47,7 mg/kg), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Picholine' (563,7 mg/kg).

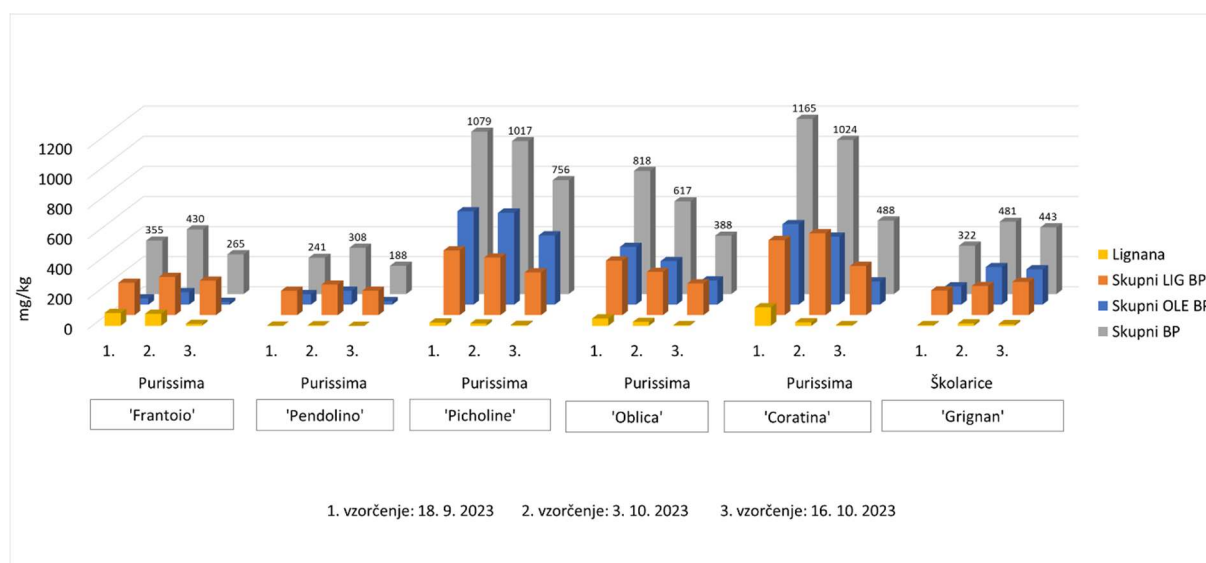
Najnižjo povprečno vsebnost skupnih ligstrozidnih biofenolov smo določili v vzorcih sorte 'Grignan' (193,3 mg/kg), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Coratina' (456,6 mg/kg).

Najnižjo povprečno vsebnost oleaceina smo določili v vzorcih sorte 'Frantoio' (19,8 mg/kg), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Picholine' (405,0 mg/kg).

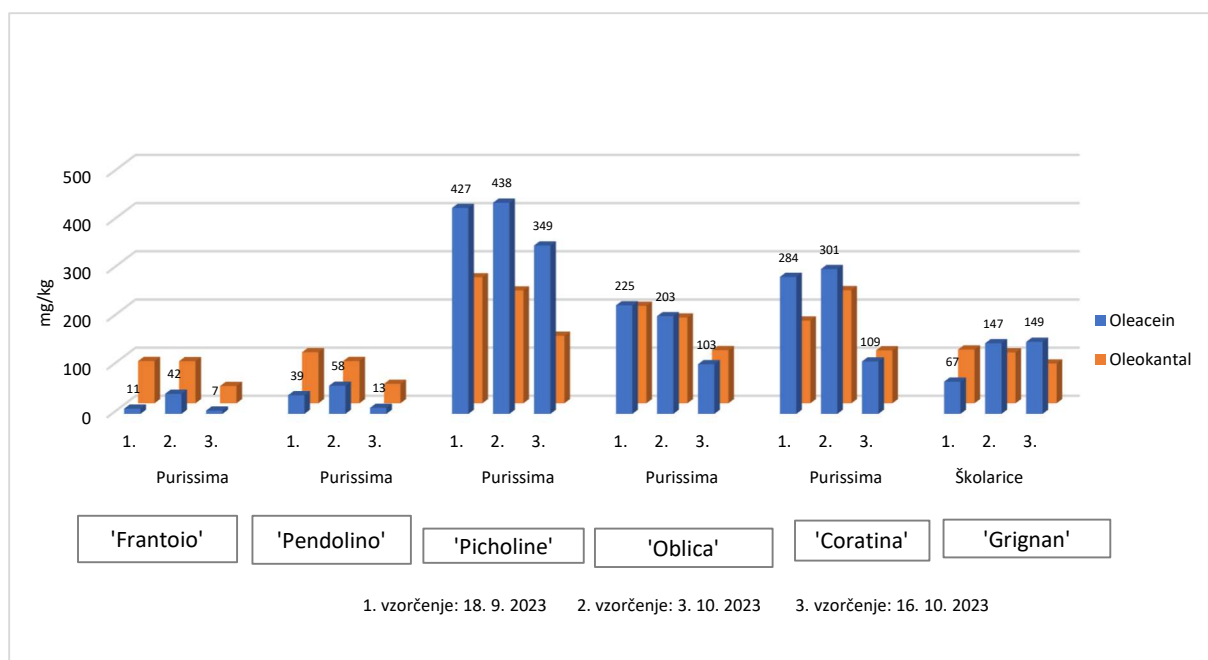
Najnižjo povprečno vsebnost oleokantala smo določili v vzorcih sorte 'Frantoio' (70,3 mg/kg), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Picholine' (211,9 mg/kg).

Vremenske razmere in predvsem obilica padavin v letu 2023 so v splošnem vplivale na nižjo vsebnost vseh biofenolnih spojin v primerjavi s podatki dolgoletnega spremljanja sort. Znatno znižanje smo opazili predvsem pri vzorcih sort 'Frantoio' in 'Pendolino'.

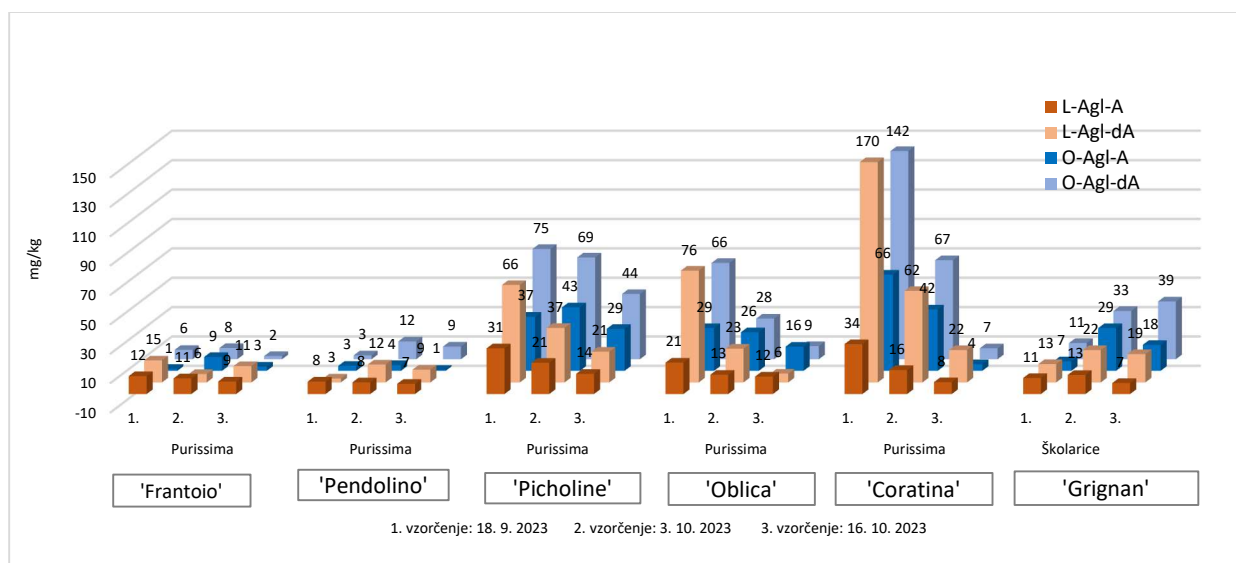
Opazne so razlike v vsebnosti skupnih biofenolov in biofenolni sestavi med različnimi sortami oljk. Najvišje vsebnosti skupnih biofenolov so na prvi ali drugi datum vzorčenja, v tretjem obdobju pa so bile vsebnosti najnižje. Podoben trend je opazen tudi pri vsebnosti oleaceina, oleokantala, aldehydov in dialdehydov oblik olevropein aglikona in ligstrozid aglikona. Lignani so v vzorcih letnika 2023 v primerjavi z drugimi biofenolnimi spojinami prisotni v zanemarljivih količinah.



Slika 52: Primerjava vsebnosti lignanov, skupnih biofenolov ligostrozidnega (skupni LIG BP) in olevropejskega izvora (skupni OLE BP) ter skupnih biofenolov v oljčnih oljih iz sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)



Slika 53: Vsebnost oleaceina in oleokantala v oljčnih oljih iz sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)



Slika 54: Primerjava vsebnosti aldehydnih in dialdehydnih oblik oleuropein aglikona in ligstrozid aglikona v oljčnih oljih iz sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)

#### 4.2.2.3 Rezultati določanja vsebnosti tokoferolov v letu 2023

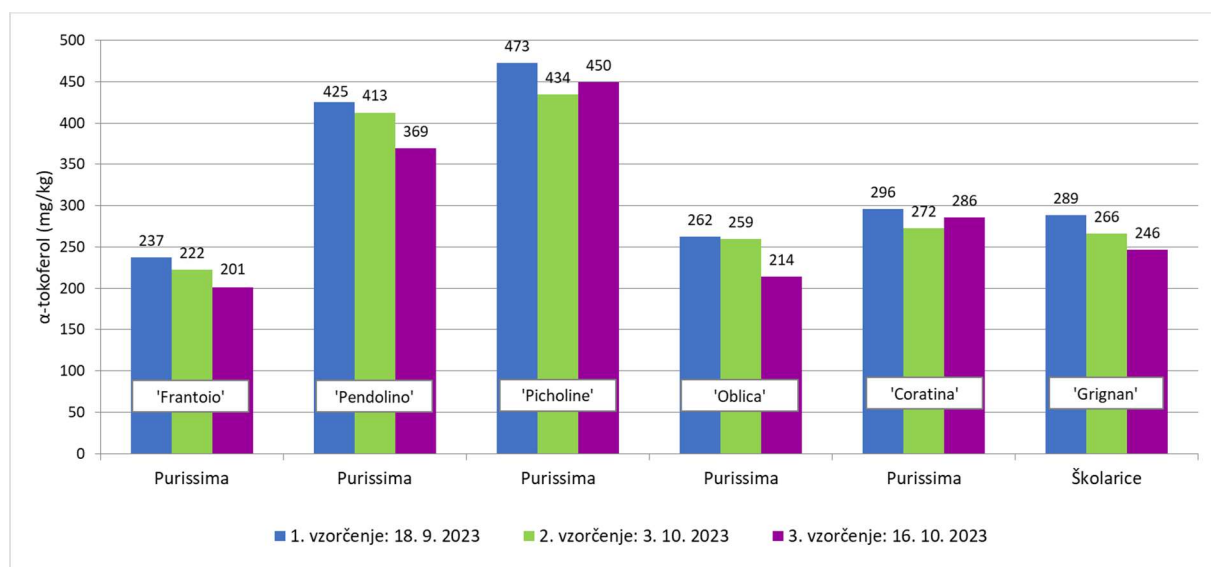
Vsebnost tokoferolov smo določili v vzorcih šestih sort ('Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica', 'Coratina' in 'Grignan'), ki so bile obrane na tri datume vzorčenja (18. septembra, 3. in 16. oktobra 2023).

Rezultati določanja  $\alpha$ -tokoferola so prikazani na sliki 54. Rezultati opravljenih analiz so v celoti navedeni v prilogi 17.

Najnižjo povprečno vsebnost  $\alpha$ -tokoferola smo določili v vzorcih sorte 'Frantoio' (220 mg/kg), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Picholine' (452 mg/kg).

V letu 2023 smo opazili, da se v večini vzorcev opazovanih sort znižuje vsebnost  $\alpha$ -tokoferola z dozorevanjem, razlike med drugim in tretjim datumom vzorčenja za vzorce sorte 'Picholine' in 'Coratina' so zanemarljive oziroma v okviru merilne negotovosti metode določanja  $\alpha$ -tokoferola.

V vzorcih sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine' in 'Coratina' letnika 2023 je bila vsebnost  $\alpha$ -tokoferola znatno višja v primerjavi z vzorci letnika 2022. Razlike lahko očitno pripišemo vremenskim razmeram v letu 2023.



Slika 55: Vsebnost tokoferolov v oljčnih oljih sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)

#### 4.2.2.4 Rezultati določanja vsebnosti sterolov v letu 2023

Sestavo in vsebnost sterolov in triterpenskih dialkoholov smo določili v vzorcih šestih sort ('Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica', 'Coratina' in 'Grignan'), ki so bile obrane na dva datuma vzorčenja (18. septembra in 16. oktobra 2023).

Rezultati določanja vsebnosti skupnih sterolov so prikazani na sliki 55, vsebnosti  $\Delta^5$ -avenasterola na sliki 56 in  $\beta$ -sitosterola na sliki 57. Rezultati opravljenih analiz so v celoti predstavljeni v prilogi 18.

Najnižjo povprečno vsebnost skupnih sterolov smo določili v vzorcih sorte 'Coratina' (1020 mg/kg), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Oblica' (1673 mg/kg).

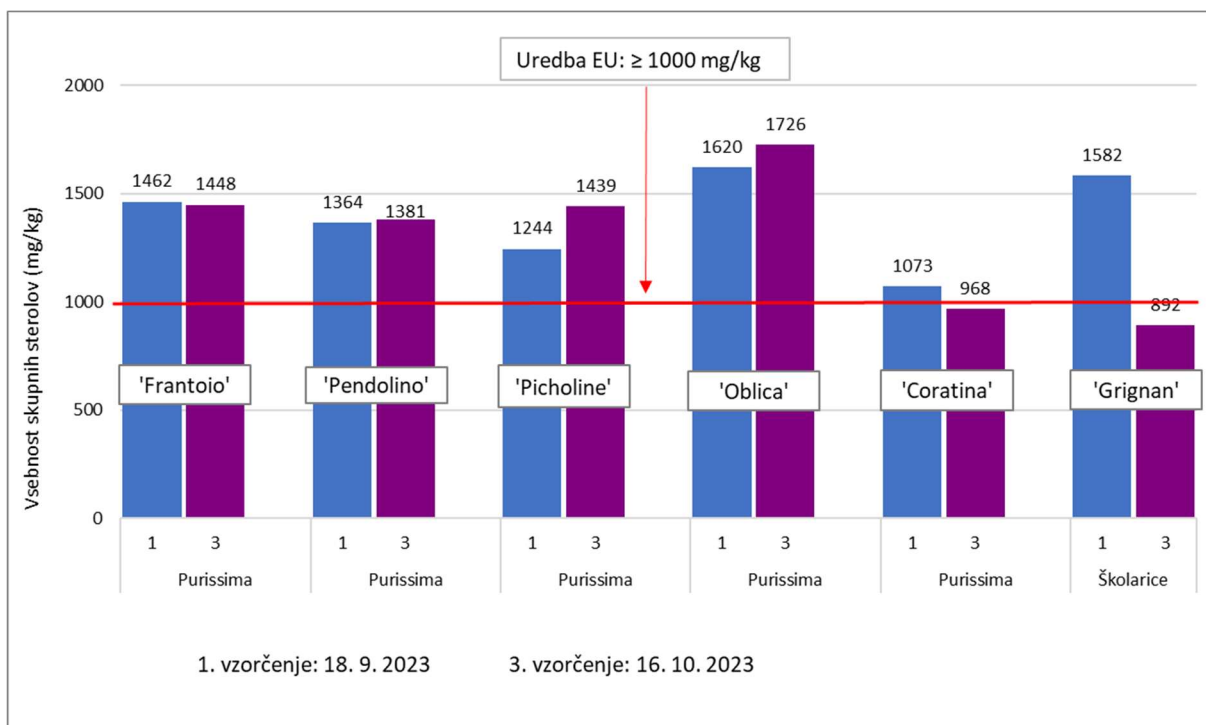
Najnižjo povprečno vsebnost  $\Delta^5$ -avenasterola smo določili v vzorcih sorte 'Picholine' (3,94 %), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Frantoio' (8,60 %).

Najnižjo povprečno vsebnost  $\beta$ -sitosterola smo določili v vzorcih sorte 'Frantoio' (81,37 %), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Oblica' (88,24 %).

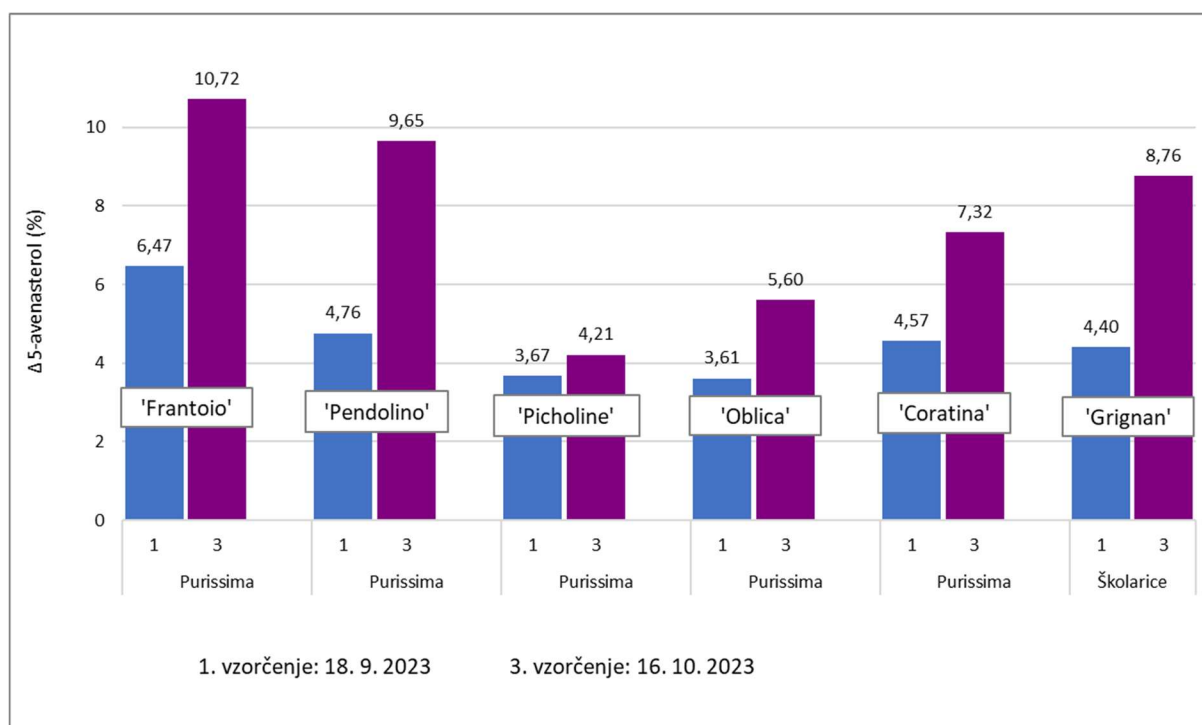
V letu 2023 smo opazili, da se pri sortah 'Picholine' in 'Oblica' z dozorevanjem zvišuje vsebnost skupnih sterolov, pri sortah 'Coratina' in 'Grignan' se znižuje, medtem ko pri sortah 'Frantoio' in 'Pendolino' med različnimi datumi ni mogoče opaziti značilnih razlik v vsebnosti skupnih sterolov. Mejna vrednost za vsebnost skupnih sterolov za ekstra deviško oljčno olje znaša najmanj 1000 mg/kg in je navedena v uredbi št. 2022/2104. Iz rezultatov analiz je razvidno, da je pri sortah 'Coratina' in 'Grignan' vsebnost

skupnih sterolov v tretjem obdobju vzorčenja nižja od mejne vrednosti, kar pomeni težavo pri trženju takih olj. Znižanje lahko pripišemo spremembi metabolizma rastlin v zadnji fazi dozorevanja plodov. Za vse sorte je značilno, da se vsebnost  $\Delta 5$ -avenasterola zvišuje s stopnjo zrelosti, znatne razlike smo določili pri sortah 'Frantoio', 'Pendolino' in 'Grignan', vsebnost  $\beta$ -sitosterola pa se s stopnjo zrelosti znižuje.

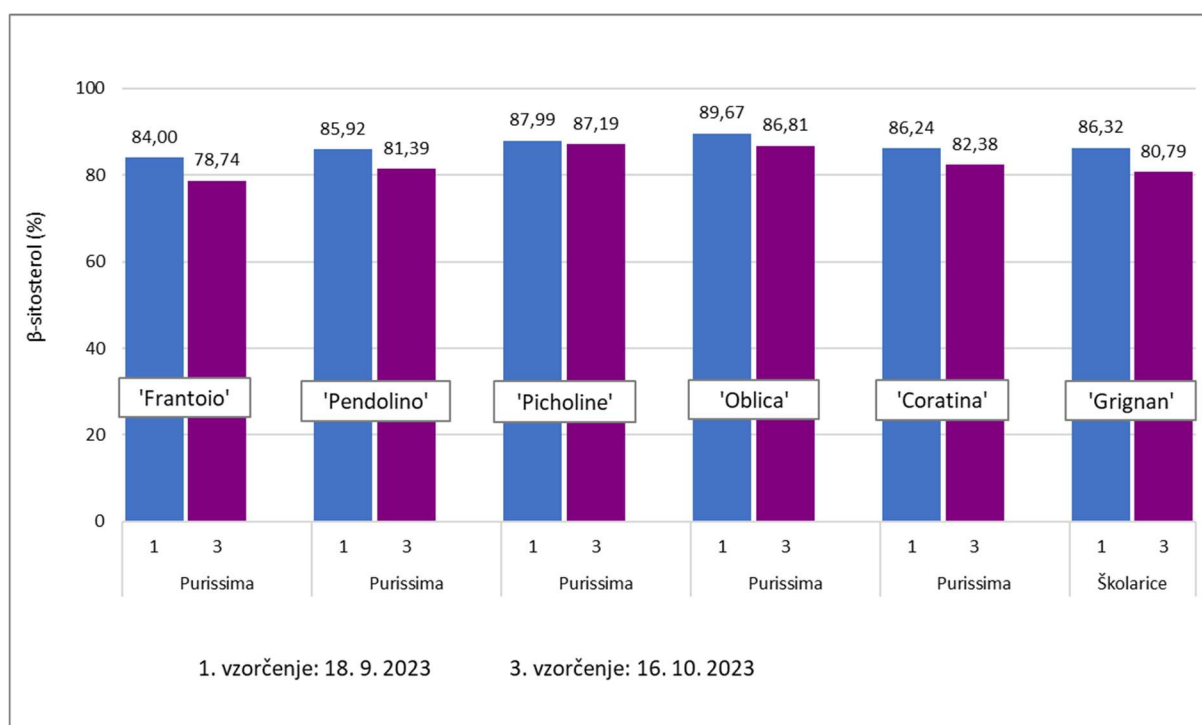
Ugotovili smo, da se tudi vsebnost triterpenskimi dialkoholov (vsote eritrodila in uvaola) zvišuje s stopnjo zrelosti plodov, kljub temu pa v nobenem primeru ni bila presežena mejna vrednost iz zakonodaje (manjše ali enako 4,5 % glede na vsebnost skupnih sterolov).



Slika 56: Vsebnost skupnih sterolov v oljčnih oljih sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na dva datuma vzorčenja)



Slika 57: Vsebnost  $\Delta 5$ -avenasterola v oljčnih oljih sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na dva datuma vzorčenja)



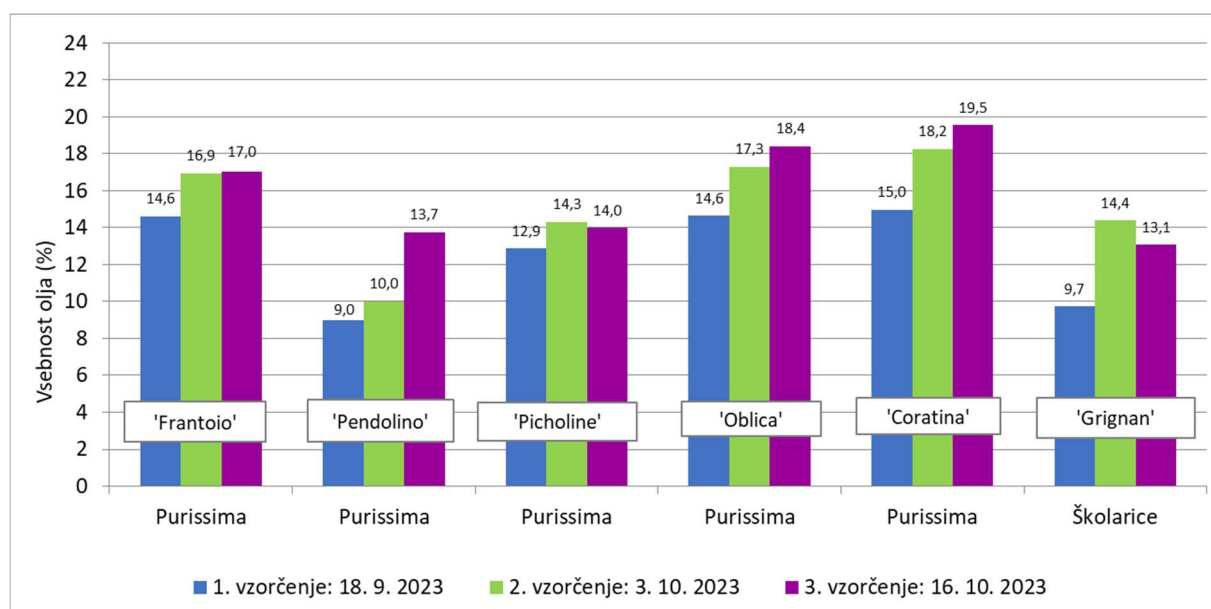
Slika 58: Vsebnost  $\beta$ -sitosterola v oljčnih oljih sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na dva datuma vzorčenja)

#### 4.2.2.5 Določitev vsebnosti olja s spektrometrom NIR

Vsebnost olja smo določili s spektrometrom NIR v vzorcih šestih sort ('Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica', 'Coratina' in 'Grignan'), ki so bile obrane na tri datume vzorčenja (18. septembra, 3. oktobra in 16. oktobra 2023). Rezultati so prikazani na sliki 58.

V letu 2023 je vsebnost olja v splošnem naraščala z dozorevanjem plodov. Za sorte 'Frantoio' in 'Picholine' ni bilo značilnih razlik med drugim in tretjim obdobjem vzorčenja, pri sorti 'Grignan' pa smo v tretjem obdobju opazili znižanje vsebnosti olja, kar je lahko povezano s heterogenostjo plodov pri vzorčenju in z merilno negotovostjo spektrometra NIR.

Na prvi datum smo določili najnižjo vsebnost olja pri sorti 'Pendolino' (9,0 %), najvišjo pa pri sorti 'Coratina' (15,0 %), sledita sorti 'Frantoio' (14,6 %) in 'Oblica' (14,6 %). Najvišjo vsebnost olja smo določili v tretjem obdobju vzorčenja v vzorcu sorte 'Coratina' (19,5 %), sledita sorti 'Oblica' (18,4 %) in 'Frantoio' (17,0 %), v vzorcu sorte 'Grignan' pa smo v tretjem obdobju vzorčenja določili najnižjo vsebnost olja (13,1 %).



Slika 59: Vsebnost olja (določena s spektrometrom NIR) za sorte 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorto 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)

## Doseženi kazalniki

1. Ovrednotena volumen krošnje in kondicija dreves za sorte, ocenjen rodni nastavek in fenofaze, ovrednotena občutljivost na pavje oko, oljčno muho, oljčnega molja in marmorirano smrdljivko ter določeni vsebnost olja, indeks zrelosti, trdota in masa plodov za sorte 'Coratina', 'Frantoio', 'Oblica', 'Pendolino' in 'Picholine' (Purissima) in sorto 'Grignan' pri 18 vzorcih;
2. opravljene laboratorijske analize vsebnosti vode in olja po metodi Soxhlet pri šestih opazovanih sortah v treh ponovitvah, skupaj 18 vzorcev;
3. preverjanje oploditve pri 16 sortah v oljčniku Purissima, pri sedmih sortah v oljčniku Šempeter in eni sorti iz nasada na Ronku, skupaj 18 sort;
4. določena maščobnokislinska sestava (plinsko-kromatografska metoda za določanje metilnih estrov maščobnih kislin) v 18 vzorcih oljčnih olj sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice;
5. določena vsebnost biofenolov in biofenolna sestava po metodi s HPLC v 18 vzorcih oljčnih olj sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice;
6. določena vsebnost tokoferolov po metodi s HPLC v 18 vzorcih oljčnih olj sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice;
7. določena sestava in vsebnost sterolov in triterpenskih dialkoholov s plinsko-kromatografsko metodo v 12 vzorcih oljčnih olj sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice;
8. določena vsebnost olja s spektrometrom NIR v 18 vzorcih zmlete oljčne mase sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice.

## Sklepi

V letu 2023 je bila stopnja oploditve v povprečju dobra in višja kot v zadnjih petih letih. Kljub vsemu so imele posamezne sorte boljšo oploditev v letu 2018, saj so samo takrat vse dosegle vsaj srednjo stopnjo oploditve. Zelo dobro stopnjo oploditve so imele sorte 'Leccino', 'Maurino', 'Arbequina', 'Coratina' in 'Leccio del Corno' v nasadu Purissima, v nasadu Šempeter pa samo sorta 'Maurino'. Slaba stopnja oploditve je bila pri sortah 'Črnica', 'Buga' in 'Štorta' iz nasada Purissima, 'Itrana' iz nasada Strunjan ter 'Črnica', 'Buga' in 'Istrska Belica' iz nasada Šempeter.

Največje plodove je imela sorta 'Oblica', najmanjše pa sorta 'Pendolino'. Poškodb z oljčnim moljem skoraj ni bilo, medtem ko je bila zelo močna napadenost z oljčno muho. Najvišjo vsebnost olja v laboratorijski oljarni sta imeli na opazovane tri datume sorti 'Coratina' in 'Oblica', najnižjo pa sorta 'Pendolino'.

Sorti 'Oblica' in 'Picholine' sta imeli najvišjo vsebnost olja po metodi Soxhlet, izračunano na suho snov, najnižjo pa sorta 'Pendolino'. Vsebnost olja po metodi Soxhlet, izračunana na suho snov, je bila pri sortah 'Frantoio' in 'Pendolino' nekoliko nižja kot prejšnji dve leti.

Najnižjo povprečno vsebnost oleinske kisline smo določili v vzorcih sorte 'Oblica' (69,57 ut. %), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Coratina' (76,07 ut. %), medtem ko smo najnižjo povprečno vsebnost linolne kisline določili v vzorcih sorte 'Grignan' (5,57 ut. %), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Oblica' (12,38 ut. %). V letu 2023 smo opazili, da se z dozorevanjem v večini vzorcev opazovanih sort znižuje vsebnost oleinske kisline, vsebnost linolne kisline pa se zvišuje.



Rezultati določanja vsebnosti biofenolov in biofenolne sestave so pokazali, da so vremenske razmere, predvsem obilica padavin v letu 2023, v splošnem vplivale na nižjo vsebnost vseh biofenolnih spojin v primerjavi s pričakovanji glede na podatke dolgoletnega spremljanja sort. Znatno zmanjšanje je mogoče opaziti predvsem v vzorcih sort 'Frantoio' in 'Pendolino'. Najvišje vsebnosti skupnih biofenolov so bile na prvi ali drugi datum vzorčenja, v tretjem obdobju pa so bile vsebnosti najnižje. Podobno smo opazili tudi za vsebnost oleaceina, oleokantala, aldehydov in dialdehydov oblik olevropein aglikona in ligstrozid aglikona. Lignani so v vzorcih letnika 2023 v primerjavi z drugimi biofenolnimi spojinami prisotni v zanemarljivih količinah.

Najnižjo povprečno vsebnost  $\alpha$ -tokoferola smo določili v vzorcih sorte 'Frantoio' (220 mg/kg), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Picholine' (452 mg/kg). V letu 2023 smo opazili, da se z dozorevanjem v večini vzorcev opazovanih sort znižuje vsebnost  $\alpha$ -tokoferola. V vzorcih sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine' in 'Coratina' letnika 2023 je bila vsebnost  $\alpha$ -tokoferola znatno višja v primerjavi z vzorci letnika 2022. Razlike lahko verjetno pripišemo vremenskim razmeram v letu 2023.

Najnižjo povprečno vsebnost skupnih sterolov smo določili v vzorcih sorte 'Coratina' (1020 mg/kg), najvišjo pa v vzorcih sorte 'Oblica' (1673 mg/kg). V letu 2023 smo pri sortah 'Picholine' in 'Oblica' opazili, da se vsebnost skupnih sterolov z dozorevanjem zvišuje, pri sortah 'Coratina' in 'Grignan' se znižuje, medtem ko pri sortah 'Frantoio' in 'Pendolino' med datumi ni mogoče opaziti značilnih razlik v vsebnosti skupnih sterolov.

V letu 2023 se je vsebnost olja z dozorevanjem plodov z vsemi tremi metodami v splošnem zviševala. Z metodo Soxhlet, izračunano na suho snov, se je pri štirih sortah zviševala na vse tri datume, enako kot tudi z metodo Abencor. Na tretji datum sta imeli sorti 'Oblica' in 'Grignan' z metodo Soxhlet približno enako vrednost kot na drugi datum, z metodo Abencor pa je imela sorta 'Oblica' nekoliko nižjo vrednost kot na drugi datum, sorta 'Grignan' pa prav tako približno enako vrednost kot na drugi datum. Vsebnost olja z metodo NIR se je pri treh sortah zviševala na vse tri datume, za sorti 'Frantoio' in 'Picholine' ni bilo značilnih razlik med drugim in tretjim obdobjem vzorčenja, pri sorti 'Grignan' pa smo v tretjem obdobju opazili znižanje vsebnosti olja. Najvišjo vsebnost olja z metodo NIR smo določili v tretjem obdobju vzorčenja v vzorcu sorte 'Coratina' (19,5 %), najnižjo vsebnost olja pa v prvem obdobju vzorčenja pri sorti 'Pendolino' (9,0 %).

## 5 UGOTAVLJANJE VREDNOSTI OLJK ZA PREDELAVO

### 5.1 SPREMLJANJE DOZOREVANJA

#### 5.1.1 Spremljanje dozorevanja na terenu in vsebnosti olja v laboratorijski oljarni

Vsebnost olja se v plodovih v jesenskem času hitro spreminja. Za doseganje primerno velikega pridelka in hkrati tudi dobre kakovosti oljčnega olja je za določanje primerne časa obiranja zelo pomembno spremljanje obarvanosti plodov in vsebnosti olja v plodovih. Plodove za izvajanje analiz smo za sorto 'Istrska Belica' jemali na šestih lokacijah v slovenski Istri (Ankaran, Strunjan, Sveti Peter, Baredi, Purissima, Bivje), na dveh na Goriškem (Kromberk, Šempeter) in treh z Goriških brd (Kozana, Gradno, Gornje Cerovo). Za sorto 'Leccino' smo vzorčili na petih lokacijah v slovenski Istri (Ankaran, Baredi, Strunjan, Sveti Peter, Purissima), na dveh na Goriškem (Kromberk, Šempeter), v Goriških brdih pa na eni (Gornje Cerovo). Sorto 'Maurino' smo vzorčili na štirih lokacijah (Baredi, Purissima, Strunjan in Šempeter). Vzorce smo tedensko pobirali enakomerno po krošnjah od petih do desetih dreves na vsaki lokaciji. V letu 2023 smo vzorce obeh sort začeli pobirati konec avgusta. Pobiranje smo končali ob običajnem času obiranja posameznih pridelovalcev. Tako smo preverjali dozorevanje in oljevitost v laboratorijski oljarni pri 61 vzorcih sorte 'Leccino', 82 sorte 'Istrska Belica' in 32 sorte 'Maurino', skupaj torej pri 175 vzorcih.

Ob vsakem obiranju smo stehali 100 plodov, da smo ugotovili povprečno maso ploda, določili indeks zrelosti po metodi, ki so jo razvili v Estacion de Olivicultura y Elaiotecnica de Jaen (Španija), kot jo opisuje Piedra (1987), in izmerili trdoto naključno izbranih 50 plodov. Pri določanju indeksa zrelosti upoštevamo za določanje stopnje zrelosti obarvanje povrhnjice in tudi mesa.

Zaradi izkušenj zaradi močnega napada z oljčno muho v letu 2014 smo nadaljevali tudi spremljanje vidne okužbe z oljčno muho, zaradi težav z oljčnim moljem v letu 2016 smo začeli spremljati poškodovanosti koščice zaradi napada oljčnega molja, zaradi težav z marmorirano smrdljivko pa smo v letu 2020 začeli spremljati tudi to. V laboratoriju smo pri vzorcih iz nasada v Ankaranu in Strunjanu z metodo Soxhlet določili vsebnost (%) olja, vode in suhe snovi v plodovih in izračunali delež (%) olja na suho snov (skupno 20).

Pri razlagi rezultatov smo si pomagali s hidrometeorološkimi podatki ARSO. Informacije o dozorevanju so bile objavljene na spletni strani zavoda in spletni strani Javne službe v oljkarstvu. Poleg tega smo informacije o dozorevanju pošiljali po elektronski pošti na več kot 230 naslovov.

Preglednica 26: Spremljanje dozorevanja sort 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino' v letu 2023

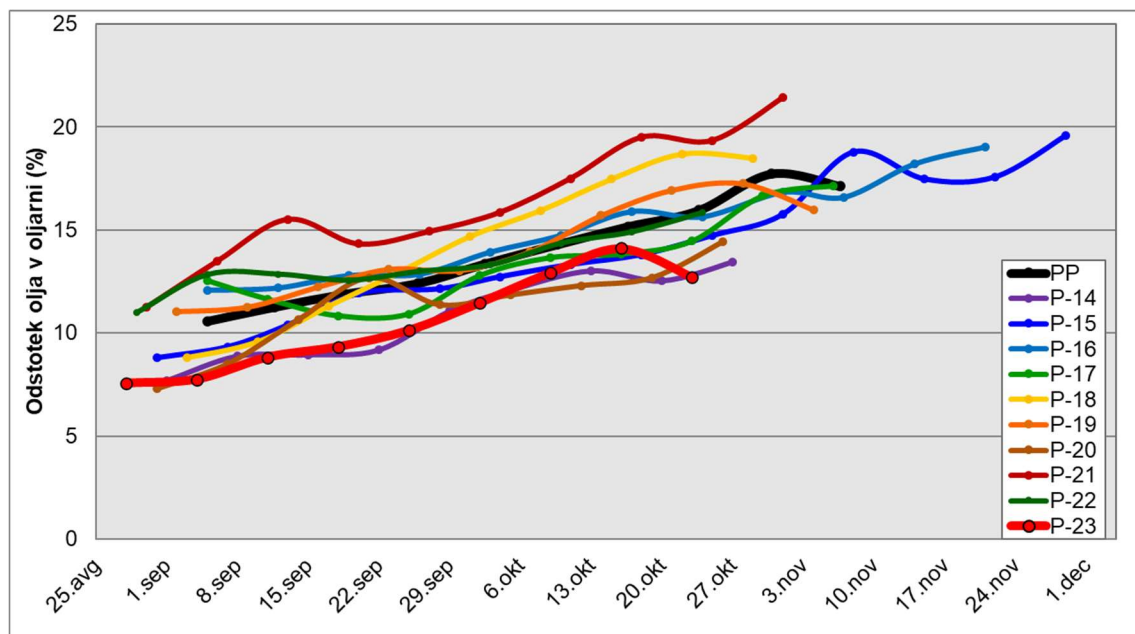
Datum obiranja	Pridelek	trdota pl. (g/mm <sup>2</sup> )	masa 1 ploda (g)	indeks zrelosti	oljevit. v oljarni (%)	Pridelek	trdota pl. (g/mm <sup>2</sup> )	masa 1 ploda (g)	indeks zrelosti	oljevit. v oljarni (%)	Pridelek	trdota pl. (g/mm <sup>2</sup> )	masa 1 ploda (g)	indeks zrelosti	oljevit. v oljarni (%)
	2,5	ISTRSKA BELICA – RONK				3,3	LECCINO – RONK				3,8	MAURINO – RONK			
27. 8.		314	2,56	0,03	8,2 %		324	1,98	0,02	4,0%		273	1,61	0,15	5,1 %
3. 9.		293	2,79	0,85	7,9 %		316	2,17	0,90	4,8%		274	1,82	1,01	5,9 %
10. 9.		301	2,91	0,70	8,4 %		341	2,23	0,93	5,5%		278	1,90	1,07	7,7 %
17. 9.		297	2,91	0,90	7,1 %		314	2,34	1,28	6,4%		234	1,84	1,61	9,0 %
24. 9.		299	3,38	0,96	9,7 %		308	2,67	1,80	7,7%		196	2,00	1,88	10,4 %
1. 10.		259	3,26	1,02	10,4 %		238	2,67	2,80	9,3%		170	1,86	2,78	13,2 %
8. 10.		237	3,45	1,17	14,1 %		190	2,80	3,04	12,3%		155	1,88	3,24	13,3 %
15. 10.		223	3,17	1,33	11,9 %		180	2,57	3,09	12,8%		142	1,83	3,42	15,2 %
22. 10.		209	3,68	1,23	9,0 %		164	2,77	3,13	11,7%					
29. 10.		202	3,08	1,11	7,5 %		140	2,35	3,15	11,7%					
	2,6	ISTRSKA BELICA – BENEŠA				3,5	LECCINO – BENEŠA								
27. 8.		286	2,18	0,09	8,1 %		332	1,86	0,05	3,7%					
3. 9.		282	2,74	0,90	7,5 %		321	2,05	0,90	4,2%					
10. 9.		317	2,82	0,70	9,9 %		327	2,29	0,96	5,3%					
17. 9.		294	2,91	0,90	9,7 %		311	2,22	1,03	5,7%					
24. 9.		289	3,12	1,01	9,3 %		291	2,59	1,65	7,3%					
1. 10.		276	3,09	1,00	10,4 %		364	2,47	2,46	8,6%					
8. 10.		250	3,40	1,08	12,3 %		215	2,67	2,96	10,1%					
15. 10.		233	3,54	1,92	14,3 %		187	2,83	3,01	9,9%					
22. 10.		207	3,65	1,65	12,6 %		169	3,19	3,22	9,3%					
	2,7	ISTRSKA BELICA – BAREDI				2,8	LECCINO – BAREDI				5,0	MAURINO – BAREDI			
28. 8.		304	2,43	0,11	9,7 %		320	1,96	0,00	4,6%		307	1,20	0,05	4,4 %
4. 9.		299	2,60	0,90	9,2 %		312	1,97	0,90	5,3%		281	1,34	0,70	4,9 %
11. 9.		305	2,72	0,90	9,9 %		318	2,18	0,80	5,7%		271	1,42	0,90	6,9 %
18. 9.		296	2,90	0,89	10,3 %		323	2,18	0,81	7,1%		273	1,55	0,94	8,2 %
25. 9.		286	3,26	0,96	11,4 %		303	2,26	1,44	8,1%		241	1,47	1,02	9,5 %
2. 10.		275	3,21	1,00	13,5 %		253	2,51	2,41	9,7%		189	1,57	1,87	12,4 %
9. 10.		277	3,21	1,00	13,4 %		223	2,69	2,96	12,1%		181	1,73	1,40	13,2 %
16. 10.		252	3,48	1,00	15,0 %		174	3,13	3,11	12,8%					
23. 10.		229	3,47	1,09	13,4 %		158	3,08	3,20	11,4%					
	3,5	ISTRSKA BELICA – PURISSIMA				4,8	LECCINO – PURISSIMA				4,9	MAURINO – PURISSIMA			
28. 8.		314	2,84	0,21	9,2 %		326	1,90	0,10	2,4%		276	1,50	0,55	4,4 %
4. 9.		303	2,86	0,71	9,5 %		346	1,81	0,20	2,8%		257	1,57	0,92	5,5 %
11. 9.		311	2,96	0,68	10,1 %		330	2,30	0,77	4,6%		263	1,65	1,01	7,7 %
18. 9.		322	3,28	0,95	10,1 %		332	2,12	1,19	3,5%		230	1,68	1,23	9,2 %
25. 9.		286	3,44	0,95	11,2 %		290	2,26	2,26	5,5%		201	1,68	1,47	9,5 %
2. 10.		253	3,24	1,07	13,2 %		239	2,58	2,95	8,2%		178	1,70	2,40	10,8 %
9. 10.		223	3,33	1,50	14,3 %		217	2,21	2,96	9,0%		164	1,76	2,84	12,8 %
16. 10.		212	3,29	1,52	15,2 %		210	2,33	3,10	7,3%		128	2,02	3,17	13,2 %
23. 10.		215	3,55	1,26	13,9 %		150	2,91	3,66	9,0%		110	2,03	3,42	11,0 %
	2,0	ISTRSKA BELICA – ŠEMPETER				2,0	LECCINO – ŠEMPETER				2,0	MAURINO – ŠEMPETER			
28. 8.		339	2,48	0,14	6,4 %		365	1,79	0,19	3,3%		272	1,46	0,76	3,3 %
4. 9.		296	2,73	0,90	7,1 %		347	1,78	0,19	3,7%		254	1,42	1,25	4,6 %
11. 9.		325	2,62	0,95	7,9 %		362	1,95	1,33	6,0%		257	1,46	1,48	4,8 %
18. 9.		293	2,87	1,07	9,3 %		304	2,06	1,79	5,3%		206	1,81	2,46	5,3 %
25. 9.		279	3,14	1,06	8,4 %		268	2,29	2,92	8,6%		158	1,76	2,82	6,4 %
2. 10.		258	2,83	1,06	9,3 %		234	2,44	3,22	10,6%		172	1,83	2,99	5,9 %
9. 10.		224	2,95	1,50	10,6 %		214	2,32	3,36	10,8%		139	2,07	3,36	6,6 %
16. 10.		179	3,12	1,86	14,8 %		165	2,40	3,75	10,8%		144	2,15	3,16	5,7 %

»se nadaljuje«

Preglednica 27: Spremljanje dozorevanja sort 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino' v letu 2023

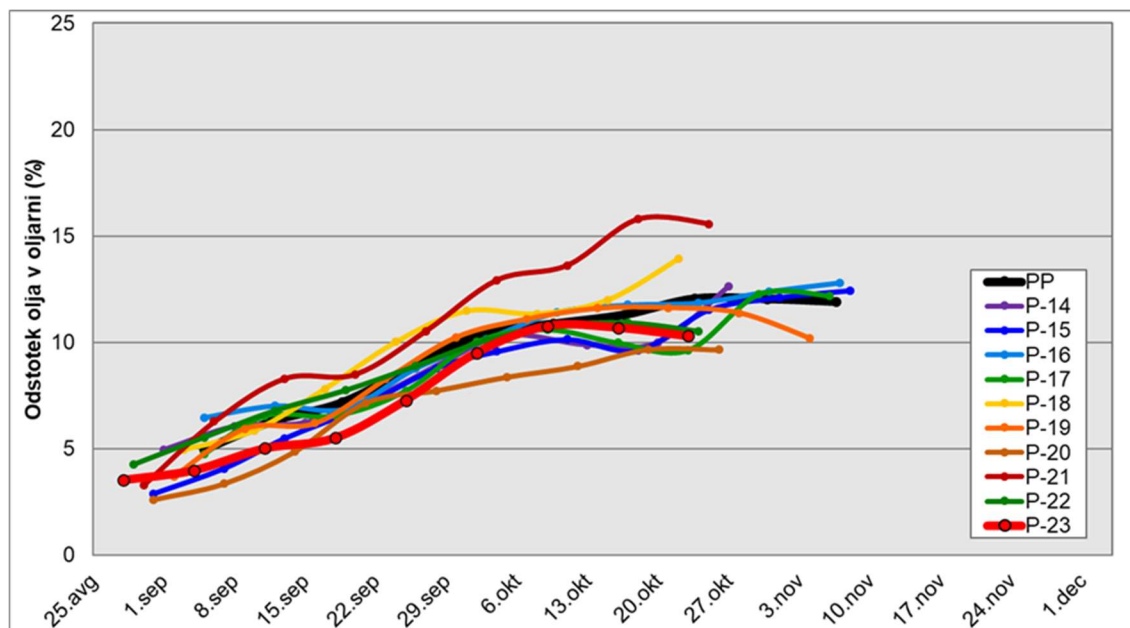
Datum obiranja	Pridelek	pl. trdota (g/mm <sup>2</sup> )	masa 1 ploda (g)	indeks zrelosti	v oljevit. oljarni (%)	Pridelek	pl. trdota (g/mm <sup>2</sup> )	masa 1 ploda (g)	indeks zrelosti	v oljevit. oljarni (%)	Pridelek	pl. trdota (g/mm <sup>2</sup> )	masa 1 ploda (g)	indeks zrelosti	v oljevit. oljarni (%)
	4,6	ISTRSKA BELICA – SV.PETER					3,0	LECCINO – SV. PETER							
28. 8.		315	2,87	0,04	9,3 %		325	2,21	0,00	4,6 %					
4. 9.		326	3,07	0,90	9,2 %		315	2,28	0,95	4,6 %					
11. 9.		309	3,12	0,88	10,1 %		299	2,24	1,01	5,7 %					
18. 9.		306	3,19	0,93	10,6 %		311	2,65	1,50	6,2 %					
25. 9.		293	3,41	0,93	11,0 %		300	2,53	1,62	6,6 %					
2. 10.		279	3,54	1,06	12,8 %		234	2,69	2,82	10,6 %					
9. 10.		270	3,85	1,00	13,0 %		193	2,87	3,05	10,4 %					
16. 10.		264	3,85	1,00	15,0 %		178	3,24	3,27	10,6 %					
23. 10.		272	3,85	1,07	13,9 %		162	3,75	3,57	10,1 %					
	2,0	ISTRSKA BELICA – KROMBERK					2,0	LECCINO – KROMBERK							
28. 8.		320	2,26	0,12	7,1 %		412	1,55	0,17	2,2 %					
4. 9.		314	2,27	0,92	7,5 %		374	1,71	0,28	2,6 %					
11. 9.		329	2,68	0,90	9,9 %		411	1,78	0,84	2,4 %					
18. 9.		300	3,02	0,88	9,3 %		372	1,78	1,41	4,4 %					
25. 9.		308	3,18	0,95	10,4 %										
2. 10.		273	3,38	1,00	11,2 %										
9. 10.		279	3,51	1,02	13,0 %										
16. 10.		276	3,31	1,00	12,6 %										
23. 10.		211	3,81	1,10	13,5 %										
	2,0	ISTRSKA BELICA – KOZANA													
28. 8.		333	2,08	0,21	7,3 %										
4. 9.		287	2,12	0,21	8,8 %										
11. 9.		321	2,38	1,04	11,2 %										
	2,0	ISTRSKA BELICA – G. CERОВО					2,0	LECCINO – G. CERОВО							
28. 8.		319	2,02	0,22	7,5 %		392	1,58	0,32	1,5 %					
4. 9.		302	2,45	0,39	8,2 %		366	1,68	0,31	3,3 %					
11. 9.		335	2,36	1,00	10,8 %		342	1,74	1,41	6,6 %					
18. 9.		283	2,62	0,96	10,4 %										
25. 9.		258	2,75	1,13	9,9 %										
2. 10.		195	2,58	1,14	12,6 %										
9. 10.		171	2,48	2,64	14,5 %										
	2,0	ISTRSKA BELICA – GRADNO					1,0	LECCINO – GRADNO							
28. 8.		317	1,79	0,15	2,8 %										
4. 9.		305	1,96	0,80	3,7 %										
11. 9.		338	2,06	0,85	4,8 %										
	4,5	ISTRSKA BELICA – LAMA													
28. 8.		336	2,38	0,22	7,5 %										
4. 9.		315	2,36	0,27	7,1 %										
11. 9.		313	2,54	0,79	8,6 %										
18. 9.		304	2,73	0,92	8,2 %										
25. 9.		306	2,76	1,01	9,7 %										
2. 10.		274	2,71	1,01	11,9 %										

Vsebnost olja v laboratorijski oljarni za sorte 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino' v letu 2023 smo primerjali z rezultati vsebnosti olja od leta 2014. Poleg tega smo v daljšem časovnem obdobju spremljali tudi trdoto in indeks zrelosti. Povprečje vsebnosti olja v laboratorijski oljarni z vseh opazovanih lokacij v času dozorevanja v letu 2023 smo primerjali s prejšnjimi leti. Vsebnost olja sorte 'Istrska Belica' je bila precej nižja kot v običajnem letu in veliko nižja kot v letu 2021.



Slika 60: Povprečje vsebnosti olja v laboratorijski oljarni z vseh opazovanih lokacij v času dozorevanja za sorto 'Istrska Belica' med letoma 2014 in 2023

Vsebnost olja v laboratorijski oljarni za sorto 'Leccino' iz vseh nasadov je bila v povprečju nekoliko nižja kot v običajnem letu in veliko nižja kot v letu 2021.



Slika 61: Povprečje vsebnosti olja v laboratorijski oljarni z vseh opazovanih lokacij v času dozorevanja za sorto 'Leccino' med letoma 2014 in 2022

#### 5.1.2 Spremljanje dozorevanja – vsebnost olja na suho snov

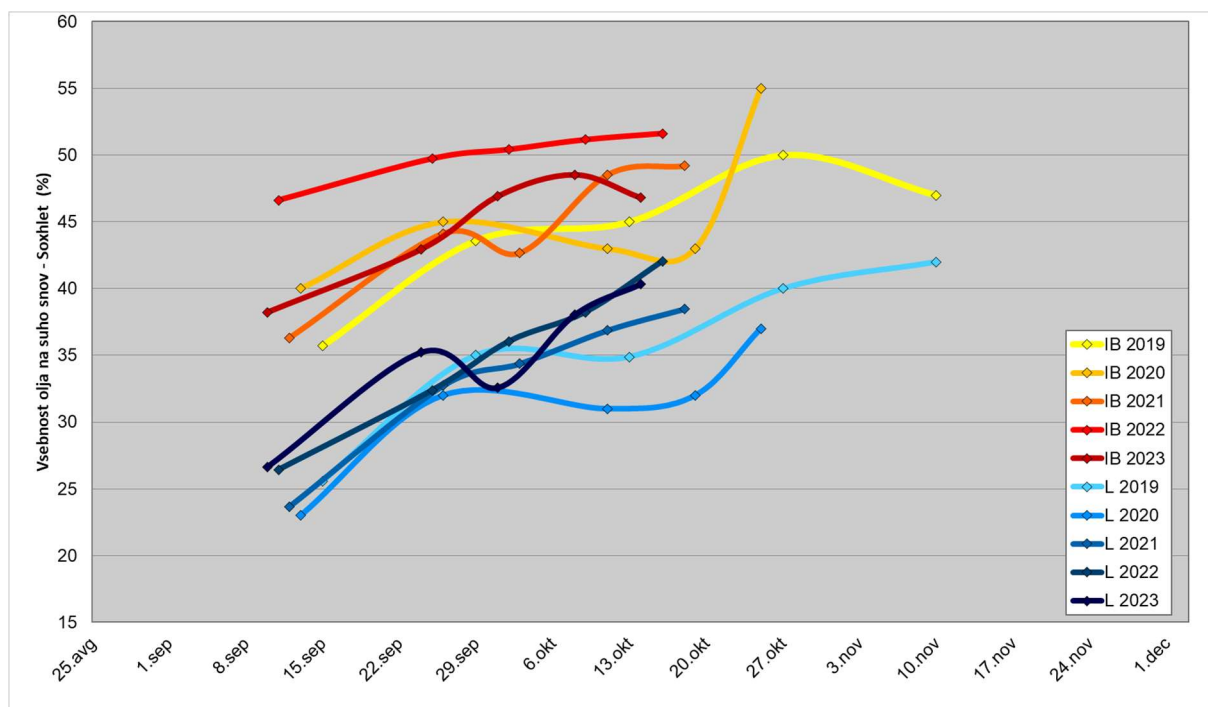
V nasadih Strunjan in Ankaran smo poleg preverjanja vsebnosti olja v laboratorijski oljarni preverjali še laboratorijsko vsebnost vode in olja v plodovih (metoda Soxhlet). Pri sorti 'Istrska Belica' je bila vsebnost olja v laboratorijski oljarni pri prvem vzorčenju 27. avgusta 8,2 % (Strunjan) in 8,1 % (Ankaran). Najvišja vsebnost olja je bila 8. oktobra (14,1 %) iz plodov nasada Strunjan, najvišja za nasad Ankaran pa teden dni pozneje (14,3 %). Pri sorti 'Leccino' je v Strunjanu od 27. avgusta do 15. oktobra vsebnost olja v laboratorijski oljarni narasla za 8,8 %, v Ankaranu pa za 6,4 %. Najvišja vsebnost olja te sorte je bila 15. oktobra iz plodov nasada Strunjan (12,8 %), najvišja v nasadu Ankaran pa teden dni prej (10,1 %). Vsebnost olja po metodi Soxhlet, preračunana na suho snov, je pri sorti 'Istrska Belica' v obeh nasadih v približno mesecu dni narasla za 10 %. Pri sorti 'Leccino' je v istem času vsebnost olja po metodi Soxhlet na suho snov narasla za 11,4 % pri plodovih iz nasada Strunjan in za 8,1 % pri plodovih iz nasada Ankaran.

Preglednica 28: Spremljanje dozorevanja sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' v 2023 z dveh lokacij (Ankaran, Strunjan) v laboratorijski oljarni z rezultati vsebnosti olja in vode v laboratoriju

Datum vzorčenja	Laboratorij				Abencor – laboratorijska oljarna						
	Voda (%)	Suha snov (%)	Vsebnost olja	Vsebnost olja / SS	Masa ploda (g)	Masa koščice	razm.plod /koščica	razm.mes o/koščica	Trdota plodov	Indeks zrelosti	Oljevit. v oljarni (%)
<b>ISTRSKA BELICA - STRUNJAN</b>											
10.09.23	63,9	36,1	13,8	38,2	2,91	0,23	6,77	11,5	301	0,70	8,4%
24.09.23	63,9	36,1	15,5	42,9	3,38	0,23	7,70	13,8	299	0,96	9,7%
01.10.23	62,7	37,3	17,5	46,9	3,26	0,22	7,04	14,1	259	1,02	10,4%
08.10.23	59,6	40,4	19,6	48,5	3,45	0,21	7,19	15,5	237	1,17	14,1%
14.10.23	60,9	39,1	18,3	46,8	3,17	0,22	6,93	13,5	223	1,33	11,9%
<b>ISTRSKA BELICA - ANKARAN</b>											
11.09.23	63,3	36,7	14,9	40,6	2,82	0,29	8,28	8,6	317	0,70	9,9%
24.09.23	67,1	32,9	16,2	49,2	3,12	0,30	9,39	9,4	289	1,01	9,3%
01.10.23	63,2	36,8	16,4	44,6	3,09	0,28	8,74	9,9	276	1,00	10,4%
08.10.23	63,9	36,1	18,0	49,9	3,40	0,26	8,75	12,2	250	1,08	12,3%
14.10.23	61,8	38,2	19,3	50,5	3,34	0,27	9,03	11,4	233	2,05	14,3%
<b>LECCINO - STRUNJAN</b>											
10.09.23	60,2	39,8	10,6	26,6	2,23	0,20	4,42	10,2	341	0,93	5,5%
24.09.23	61,1	38,9	13,7	35,2	2,67	0,19	5,06	13,1	308	1,80	7,7%
01.10.23	56,7	43,3	14,1	32,6	2,67	0,20	5,28	12,5	239	2,80	9,3%
08.10.23	55,3	44,7	17,0	38,0	2,80	0,18	5,05	14,5	190	3,04	12,3%
14.10.23	56,6	43,4	17,5	40,3	2,57	0,20	5,11	11,9	180	3,09	12,8%
<b>LECCINO - ANKARAN</b>											
11.09.23	63,5	36,5	10,5	28,8	2,29	0,21	4,76	10,0	327	0,96	5,3%
24.09.23	62,0	38,0	12,9	33,9	2,59	0,22	5,58	11,0	292	1,65	7,3%
01.10.23	61,6	38,4	13,9	36,2	2,47	0,22	5,39	10,3	264	2,46	8,6%
08.10.23	60,7	39,3	14,5	36,9	2,67	0,21	5,71	11,5	215	2,96	10,1%
14.10.23	61,2	38,8	14,7	37,9	2,83	0,22	6,20	11,9	187	3,01	9,9%

Rezultate vsebnosti olja na suho snov v različnih obdobjih obiranja sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' v letu 2023 z obeh lokacij smo primerjali s podatki iz let 2019, 2020, 2021 in 2022. V oljčniku Strunjan je bila pri sorti 'Istrska Belica' vsebnost olja na suho snov nižja kot v letu 2022, pri sorti 'Leccino' pa je bila vsebnost olja na suho snov v prvih dveh vzorčenjih višja kot v zadnjih letih, v zadnjih dveh vzorčenjih

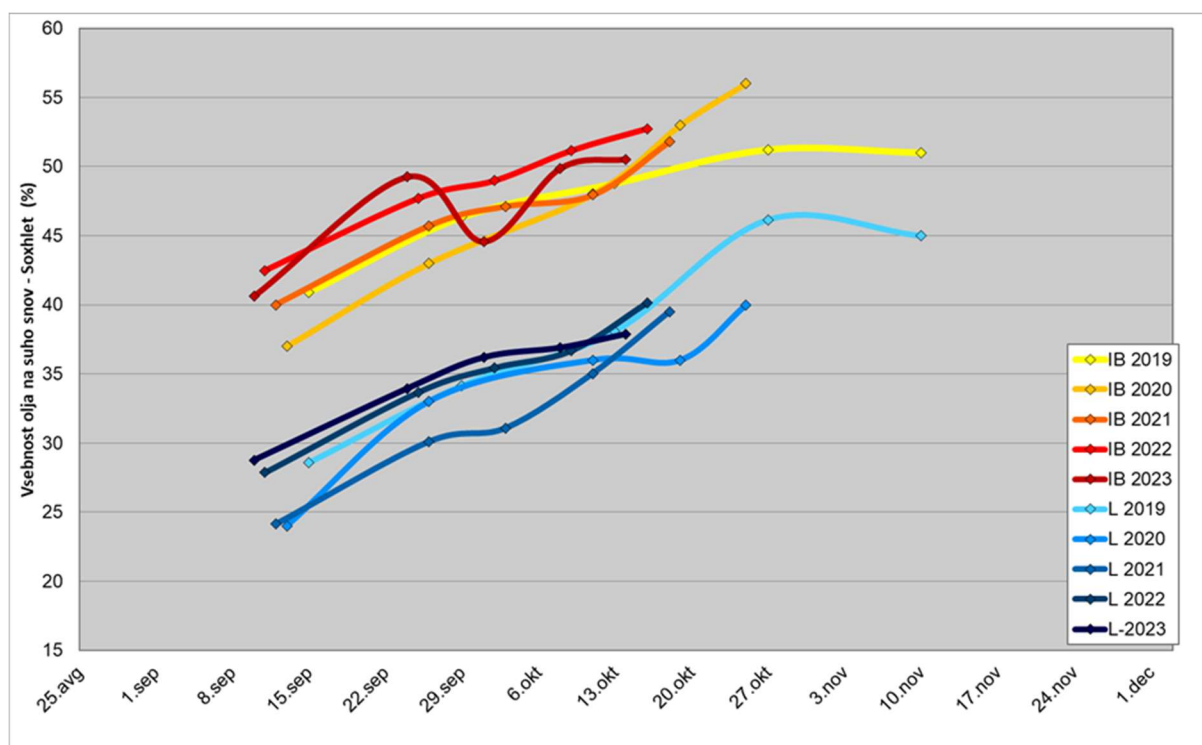
pa enako visoka kot v letu 2022, ko so bile vsebnosti višje kot v treh letih prej. V povprečju je bila vsebnost olja na suho snov sorte 'Istrska Belica' za 10,1 % višja od sorte 'Leccino'.



Slika 62: Vsebnost olja na suho snov v času dozorevanja sort 'Istrska Belica' (IB) in 'Leccino' (L) v petih zaporednih letih (2019–2023) na lokaciji Strunjan

V oljčniku Ankaran je bila pri sorti 'Istrska Belica' vsebnost olja na suho snov višja kot v prejšnjih letih samo pri drugem vzorčenju, pri sorti 'Leccino' je bila vsebnost olja na suho snov v vseh obdobjih vzorčenja približno enaka kot v letu 2022. V povprečju je bila vsebnost olja pri sorti 'Istrska Belica' 12,2 % višja od sorte 'Leccino'.





Slika 63: Vsebnost olja na suho snov v času dozorevanja za sorti 'Istrska Belica' (IB) in 'Leccino' (L) v petih zaporednih letih (2019–2023) v Ankaranu (Beneša)

Poleg vsebnosti olja, ki se spreminja v času dozorevanja, se seveda spreminja tudi vsebnost številnih snovi, ki vplivajo na kakovost oljčnega olja. Priprava olja za spremljanje kakovosti je potekala pri treh sortah na dveh lokacijah ('Istrska Belica', 'Leccino' – Ankaran, Strunjan, 'Maurino' – Strunjan, Purissima) na pet datumov. V poskus je bilo vključenih od pet do deset dreves vsake sorte, na katerih smo na vsak datum nabrali približno 3 kg oljk. Ker so predelovalci obiranje končali prej, so pustili drevesa PCO neobrana. S pripravo vzorcev smo od leta 2021 začeli prej kot običajno in skrajšali obdobja med obiranjem. Predelava je potekala v laboratorijski oljarni v okviru Poskusnega centra za oljkarstvo v začetku na dva tedna – 10. in 24. septembra –, pozneje pa v razmiku enega tedna (1., 8. in 14. oktobra). Število pripravljenih vzorcev za analizo je bilo enako kot v načrtu.

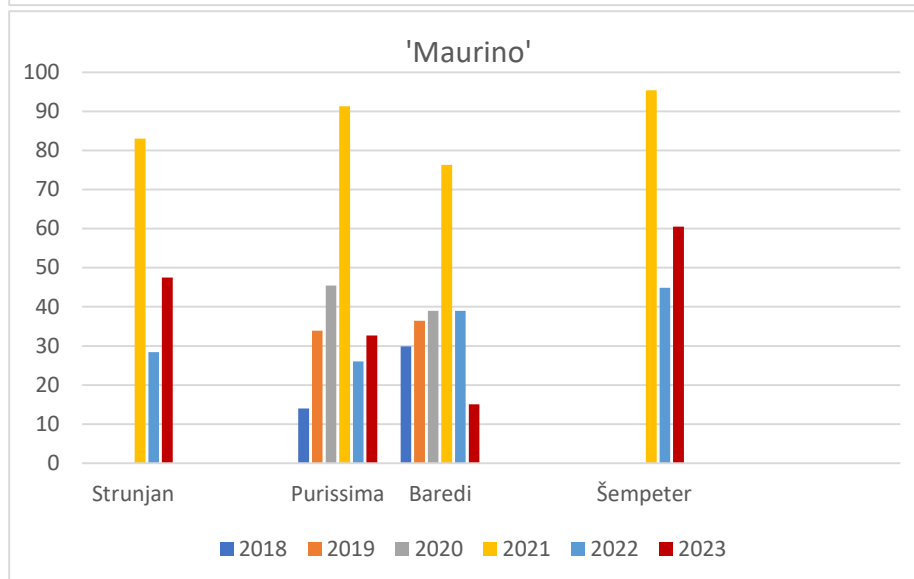
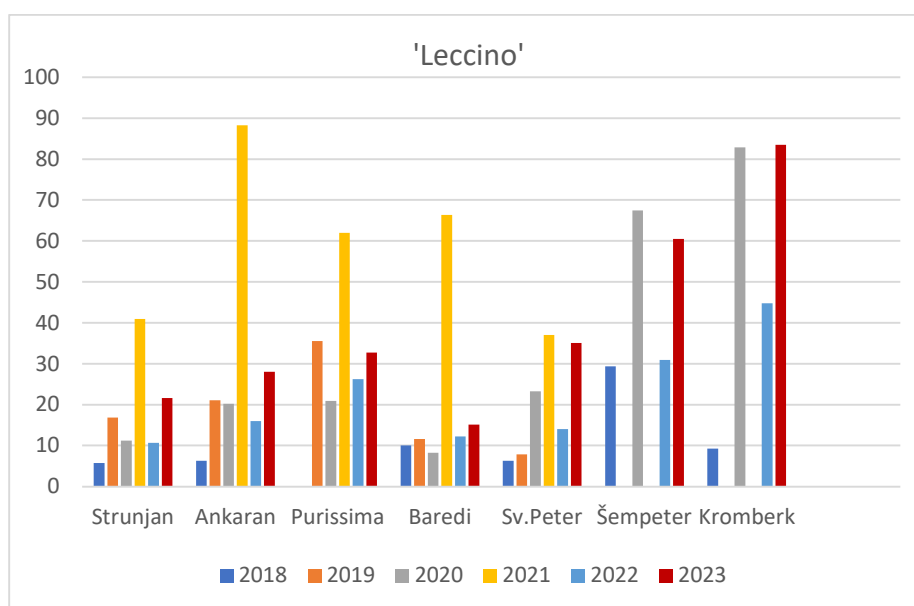
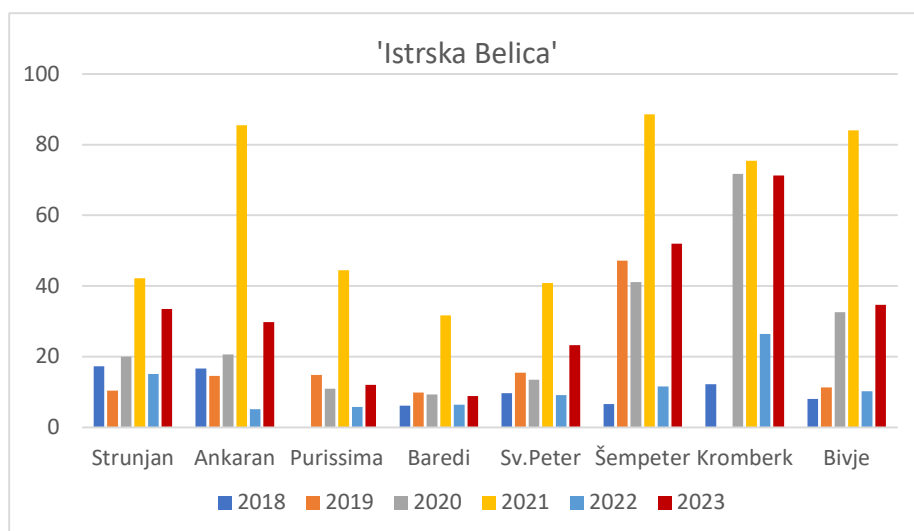
#### 5.1.3 Spremljanje dozorevanja – poškodovanost plodov

Pri spremljanju poškodovanosti zaradi oljčnega molja smo ugotavljali tudi poškodovanost semen zaradi drugih vzrokov, ki je bila v letu 2021 izjemno visoka. V letu 2022 je bilo število poškodovanih plodov približno enako kot med letoma 2018 in 2020 in veliko manjše kot v letu 2021, v letu 2023 pa ponovno nekoliko višje.

Pri sorti 'Istrska Belica' je bila poškodovanost v letu 2023 najvišja v oljčniku Kromberk (več kot 71 %). V nasadih Šempeter, Kromberk in Bivje je bilo tudi v letih 2020 in 2021 poškodovanih bistveno več semen kot v drugih nasadih. V letu 2021 je bilo v nasadu Kromberk skupno poškodovanih 89 % semen.

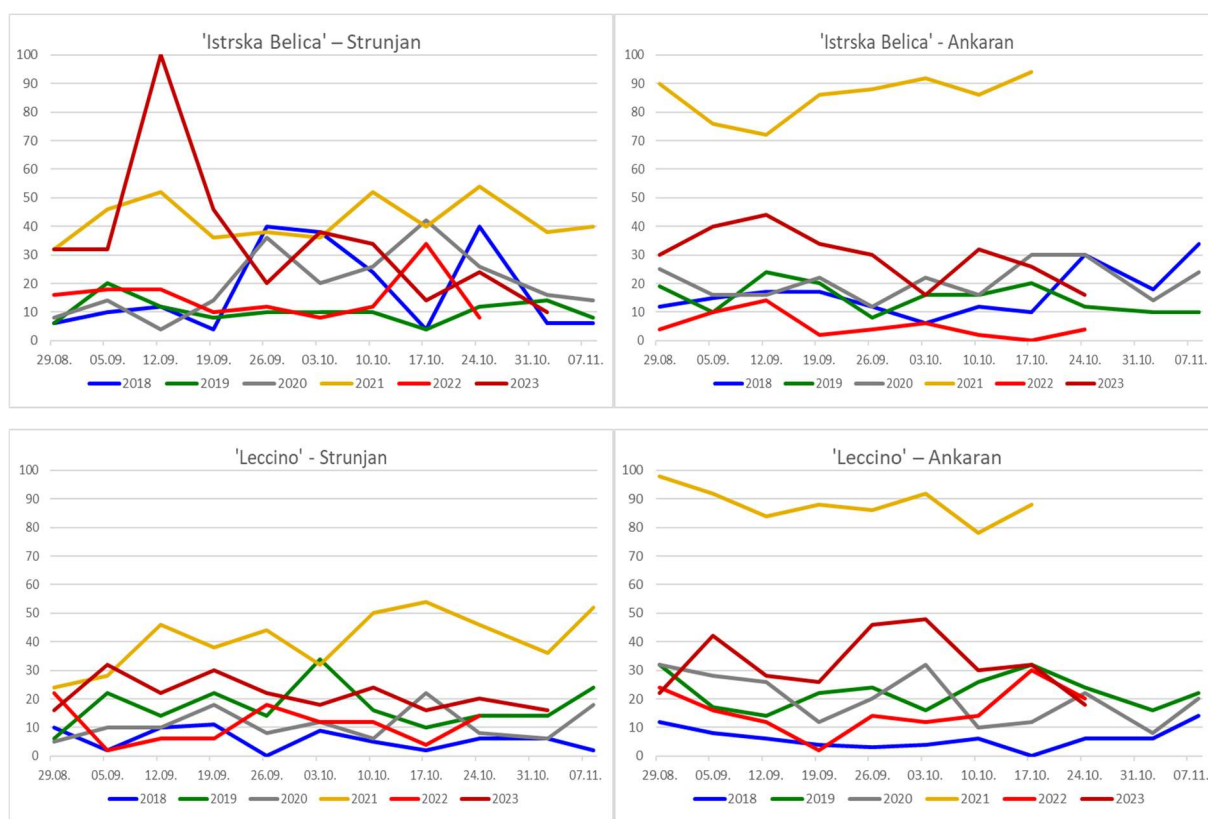
Pri sorti 'Leccino' je bilo v večini nasadov (Strunjan, Ankaran, Sveti Peter, Šempeter, Kromberk) v letu 2023 več poškodovanih semen kot leto dni prej. Največ poškodovanih plodov je bilo v nasadih Kromberk (84 %) in Šempeter (61 %). Na teh dveh lokacijah so očitno prisotne težave že od leta 2019, saj v letih 2019 in 2021 pridelka skoraj ni bilo, v letih 2020, 2022 in 2023 pa je veliko število poškodovanih semen.

Poškodovanost semen za sorto 'Maurino' smo že tretje leto spremljali na štirih lokacijah (prej na dveh). V letu 2022 je bila manjša poškodovanost kot v letu 2021, v letu 2023 pa je ta na dveh lokacijah (Strunjan, Šempeter) ponovno višja. Največ poškodovanih semen je bilo na lokaciji Šempeter (61 %). Na lokaciji Baredi je bila poškodovanost semen pri sorti 'Maurino' v prejšnjih letih višja kot pri drugih dveh sortah, v letu 2023 pa ni bilo pomembnejših razlik.



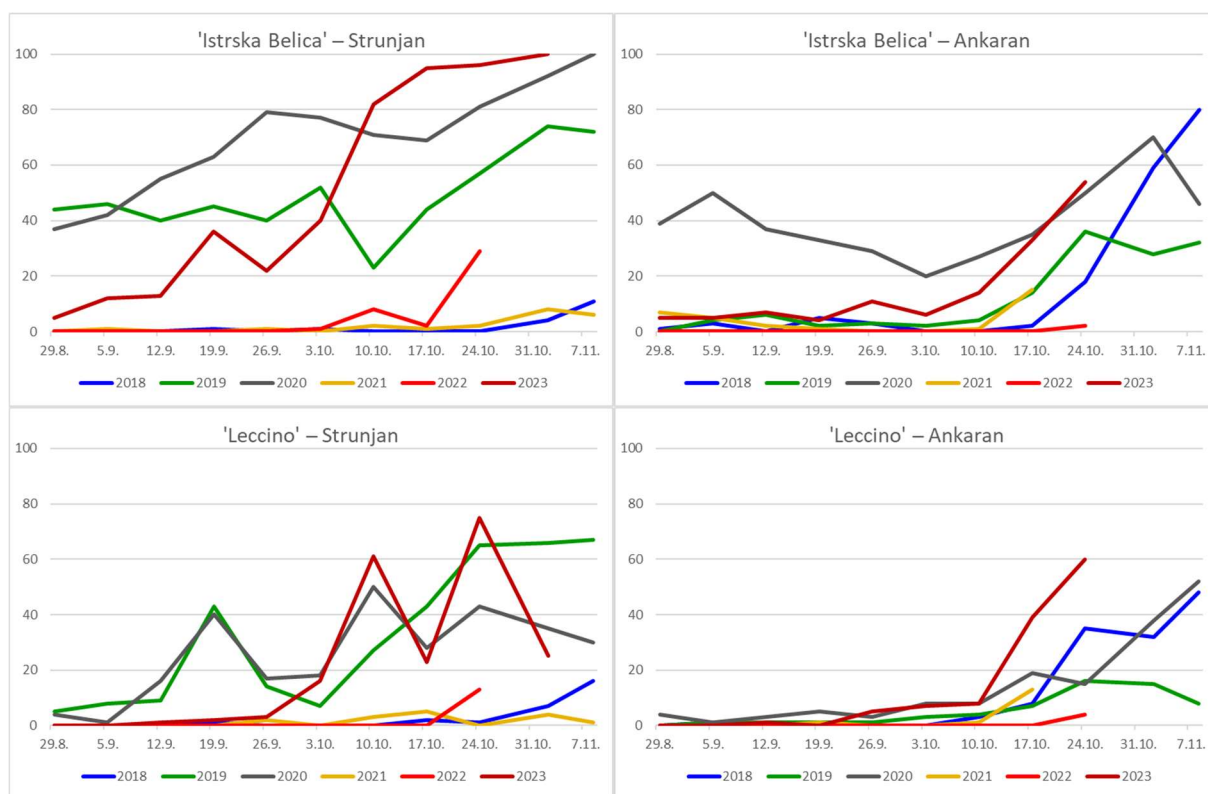
Slika 64: Odstotek poškodovanih semen v skupnem številu vzorčenih plodov za spremljanje dozorevanja na različnih lokacijah pri treh sortah ('Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino') v obdobju 2018–2023

Pri spremljanju poškodovanosti semen na lokaciji Strunjan za sorto 'Istrska Belica' smo ugotovili, da se je število poškodovanih semen v letih 2018 in 2020 v različnih obdobjih vzorčenja zelo spreminjalo (od manj kot 10 do 41 %), medtem ko je bilo v letu 2019 ves čas manjše število poškodovanih semen (največ 20 %). Vsekakor je odstopalo leto 2021, ko je bilo poškodovanih semen od več kot 30 do več kot 54 %. V letu 2023 je bilo poškodovanih semen pri tretjem in četrtem vzorčenju celo več kot v letu 2021. Nasprotno pa je bila poškodovanost semen v nasadu Ankaran v letih 2018, 2019, 2020 in 2022 v različnih obdobjih vzorčenja enakomernejša (do 30 %), poškodovanost semen v 2021 pa je bila v vseh obdobjih vzorčenja bistveno višja kot v nasadu Strunjan (od več kot 70 do več kot 90 %). V letu 2023 je bila v prvem obdobju poškodovanost semen sicer nižja kot v letu 2021, vendar višja kot v drugih letih. Tudi pri sorti 'Leccino' je bilo v letu 2021 bistveno višje število poškodovanih semen na lokaciji Ankaran (Ankaran od 80 do skoraj 100 %, Strunjan od nekaj čez 20 do nekaj čez 50 %). V letih 2022 in 2023 med lokacijama ni bilo pomembnih razlik v poškodovanosti semena sorte 'Leccino'.



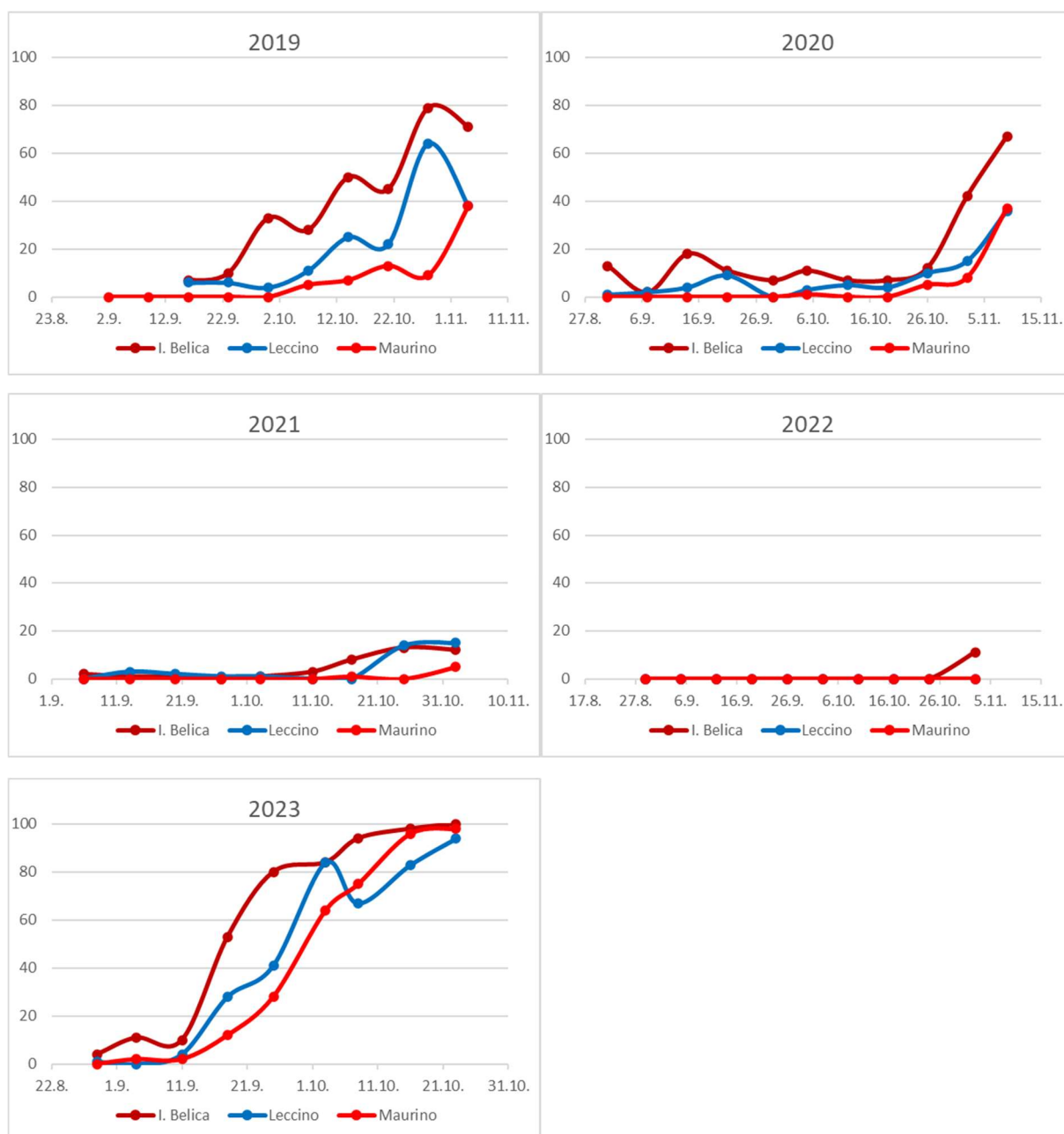
Slika 65: Odstotek poškodovanih semen v obdobju spremljanja dozorevanja pri sortah 'Istrska Belica' in 'Leccino' iz nasadov Strunjan in Ankaran med letoma 2018 in 2023

Poškodovanost z oljčno muho je bila predvsem v oljčniku Strunjan zelo velika pri sortah 'Istrska Belica' in 'Leccino', medtem ko je bila ta v oljčniku Ankaran nižja. Število plodov z izhodnimi luknjami oljčne muhe je v tem nasadu začelo naraščati šele po 10. oktobru. V oljčniku Strunjan je bilo pri obeh spremljanih sortah ('Istrska Belica' in 'Leccino') tudi v letih 2019, 2020 na plodovih veliko poškodb zaradi oljčne muhe, medtem ko je bilo v oljčniku Ankaran v letu 2020 veliko poškodovanih plodov samo pri sorti 'Istrska Belica'.



Slika 66: Odstotek poškodovanih plodov z oljčno muho (izhodne luknje) v obdobju spremljanja dozorevanja pri sortah 'Istrska Belica' in 'Leccino' iz nasadov Strunjan in Ankaran v letih od 2018 do 2023

V nasadu Purissima je bilo v prvih treh vzorčenjih leta 2023 zelo malo ali nič plodov z izhodnimi luknjami zaradi oljčne muhe. Le pri sorti 'Istrska Belica' je bilo opaznih malo več poškodovanih plodov. V nadaljevanju pa je število poškodovanih plodov na vseh opazovanih sortah zelo hitro naraščalo. Tako je bilo leto 2023 po številu poškodovanih plodov tudi pred letom 2019, ko je bila poškodovanost plodov do sedaj najvišja. Najmanj težav z oljčno muho je bilo v letu 2022.



Slika 67: Odstotek poškodovanih plodov z oljno muho pri treh sortah ('Istrska Belica', 'Leccino', 'Maurino') nasada Purissima v letu 2019, 2020, 2021, 2022 in 2023

#### 5.1.4 Spremljanje vsebnosti olja s spektrometrično metodo NIR

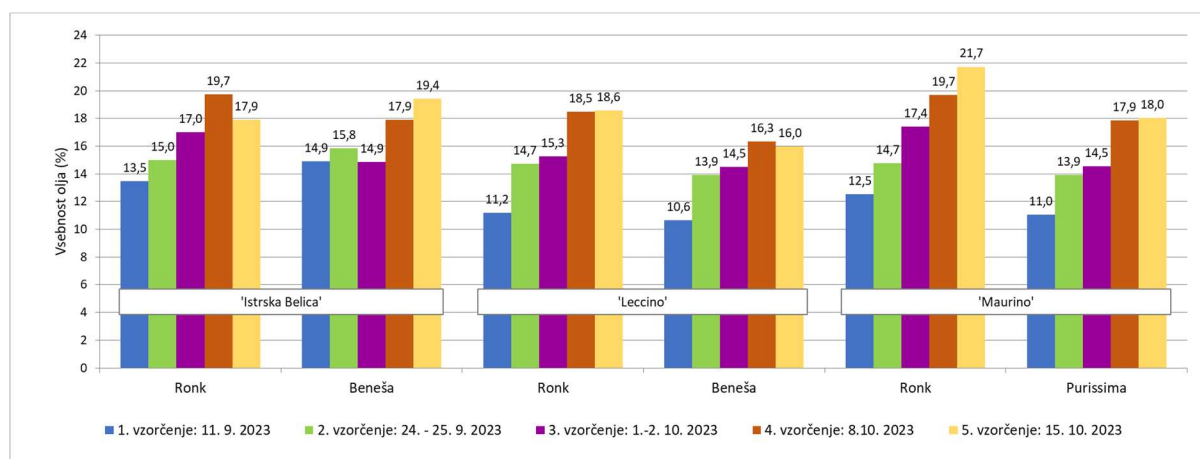
Iz prinesenih v laboratorijski oljarni **Abencor** zmletih vzorcev oljk sort 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino' smo na pet datumov vzorčenja z analizo NIR ugotavljali vsebnost olja (oljevitost) in vode.

Pri sorti 'Istrska Belica' so se vsebnosti olja na lokaciji Ronk od 11. septembra do 16. oktobra gibale v razponu od 13,5 do 19,7 %.

Na lokaciji Beneša so bile vsebnosti olja podobne in so se gibale od 14,9 do 19,4 %.

Pri sorti 'Leccino' so se vsebnosti olja na lokaciji Ronk gibale od 11,2 do 18,6 %, na lokaciji Beneša pa so bile nekoliko nižje (od 10,6 do 16,0 %).

Pri sorti 'Maurino' so se vsebnosti olja na lokaciji Ronk gibale od 12,5 do 21,7 %, na lokaciji Beneša pa so bile nekoliko nižje (od 11,0 do 18,0 %).



Slika 68: Vsebnost olja v oljčnem olju iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima (oljke so bile obrane na pet datumov vzorčenja)

#### 5.1.5 Vpliv dozorevanja na vsebnost biofenolov, maščobnokislinsko sestavo in kakovost oljčnega olja

Poleg vsebnosti olja, ki se spreminja v času dozorevanja, se seveda spreminja tudi vsebnost številnih snovi, ki vplivajo na kakovost oljčnega olja, antioksidativni potencial in na nekatere kazalnike, s katerimi ugotavljamo pristnost olja. Na pet datumov smo določali vsebnosti biofenolov in maščobnokislinsko sestavo v olju iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima, obranih med 11. septembrom in 15. oktobrom 2023.

##### 5.1.5.1 Določitev maščobnokislinske sestave sort 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino' na dveh lokacijah na pet datumov vzorčenja

Maščobnokislinsko sestavo smo določili s plinsko kromatografijo v vzorcih sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima na pet datumov vzorčenja.

Povprečna vsebnost oleinske kisline v analiziranih oljih sorte 'Istrska Belica' je bila 71,03 ut. %, minimalna 68,58 ut. % in maksimalna 73,04 ut. %.

Povprečna vsebnost oleinske kisline v analiziranih oljih sorte 'Leccino' je bila 74,41 ut. %, minimalna 73,14 ut. % in maksimalna 74,99 ut. %.

Povprečna vsebnost oleinske kisline v analiziranih oljih sorte 'Maurino' je bila 70,46 ut. %, minimalna 69,82 ut. % in maksimalna 71,36 ut. %.

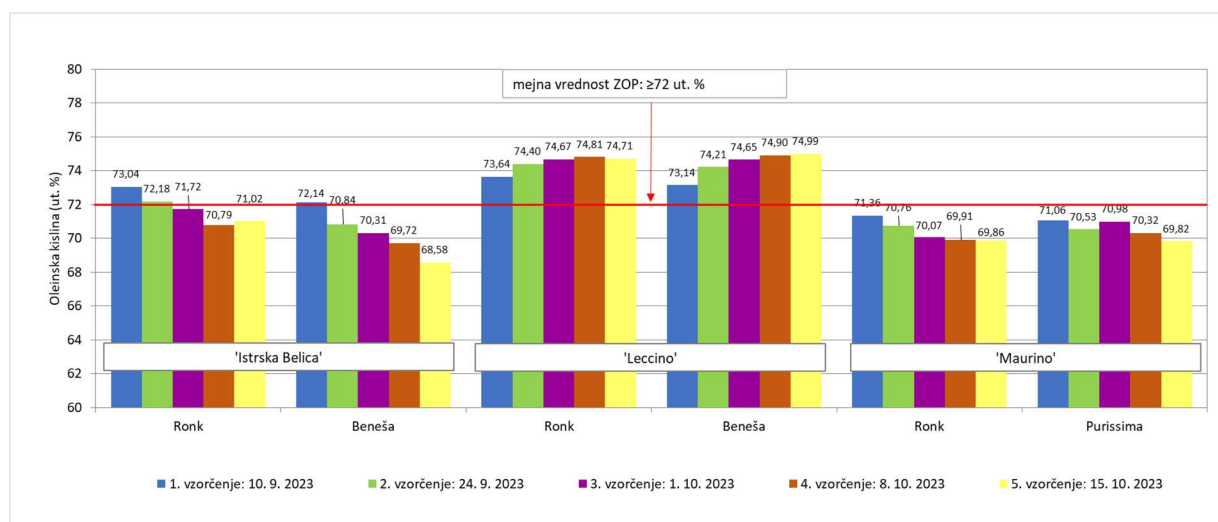
Najvišje vrednosti smo določili v vzorcih sorte 'Leccino' (od 73,14 do 74,99 ut. %), najnižje pa pri sorti 'Maurino' (od 69,82 do 71,36 ut. %).

Pri sortah 'Istrska Belica' in 'Maurino' je v letu 2023 mogoče opaziti nižjo vsebnost oleinske kisline kot v letu 2022, pri sorti 'Leccino' pa je bila v letu 2023 zaznana višja vsebnost oleinske kisline. Na obeh lokacijah je bilo pri sorti 'Istrska Belica' mogoče opaziti nižanje vsebnosti oleinske kisline z dozorevanjem, tako da smo najvišje vsebnosti oleinske kisline pri sorti 'Istrska Belica' določili na prvi datum vzorčenja (10. september 2023).

Vsebnost oleinske kisline je bila od drugega do petega datuma vzorčenja na obeh lokacijah nižja od mejne vrednosti, ki je predpisana v specifikaciji za oljčna olja z zaščiteno označbo EDOOSI ZOP ( $\geq 72$  ut. %)

Pri sorti 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša se je vsebnost oleinske kisline zviševala s stopnjo zrelosti plodov. Trend naraščanja oleinske kisline v vzorcih sorte 'Leccino' je primerljiv s podatki iz let 2018–2022, le na lokaciji Beneša smo leta 2018 ugotovili nihanje vsebnosti oleinske kisline. Vsebnost te v analiziranih oljih sorte 'Leccino' je mejo za oljčna olja z zaščiteno označbo porekla ( $\geq 72$  ut. %) po specifikaciji za EDOOSI ZOP dosegala na vse datume vzorčenja.

Pri sorti 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima se je vsebnost oleinske kisline zniževala s stopnjo zrelosti plodov. Najvišjo vsebnost smo določili na prvi datum vzorčenja. Pri sorti 'Maurino' je treba paziti, kakšne mešanice sort pripravljamo, predvsem če želimo certificirati olja z zaščiteno označbo porekla, za katera se zahteva, da je vsebnost oleinske kisline najmanj 72 ut. %.



Slika 69: Vsebnost oleinske kisline v oljčnih oljih iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima (oljke so bile obrane na pet datumov vzorčenja)

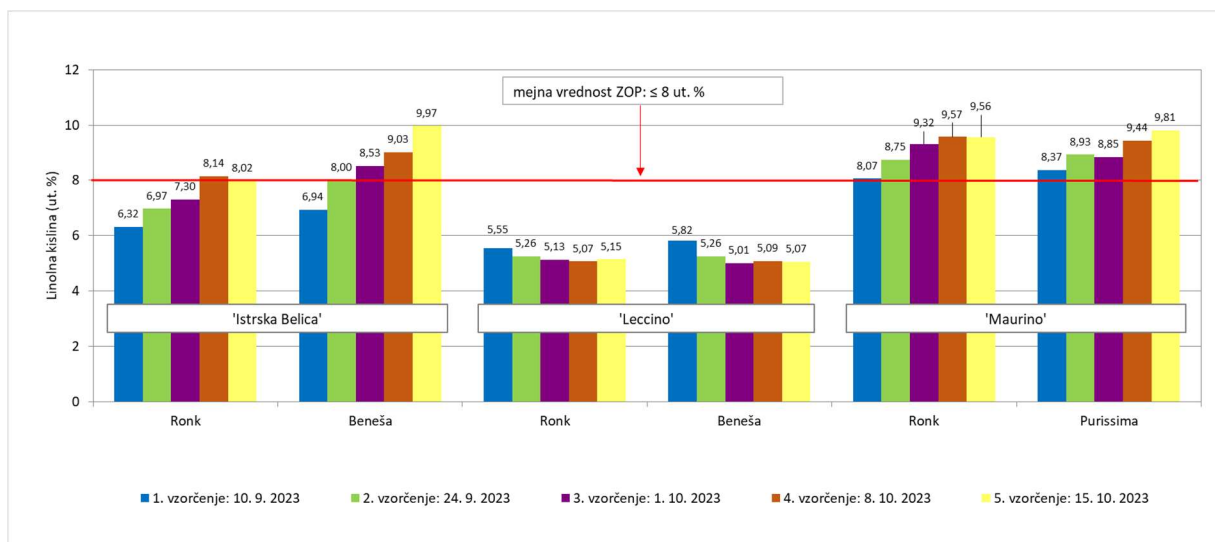
Povprečna vsebnost linolne kisline v analiziranih oljih sorte 'Istrska Belica' je bila 7,92 ut. %, minimalna 6,32 ut. % in maksimalna 9,97 ut. % (slika 69).

Povprečna vsebnost linolne kisline v analiziranih oljih sorte 'Leccino' je bila 5,24 ut. %, minimalna 5,01 ut. % in maksimalna 5,82 ut. % (slika 69).

Povprečna vsebnost linolne kisline v analiziranih oljih sorte 'Maurino' je bila 9,07 ut. %, minimalna 8,07 ut. % in maksimalna 9,81 ut. % (slika 69).

Vsebnosti linolne kisline v analiziranih oljih sorte 'Leccino' so bile na vse datume vzorčenja pod vrednostjo  $\leq 8$  ut. %, ki je zgornja mejna vrednost za EDOOSI ZOP, vsebnosti linolne kisline v analiziranih oljih sorte 'Maurino' pa so bile na vse datume vzorčenja nad mejno vrednostjo. Olja iz sorte 'Istrska Belica' so to mejo presegla med tretjim in petim datumom.





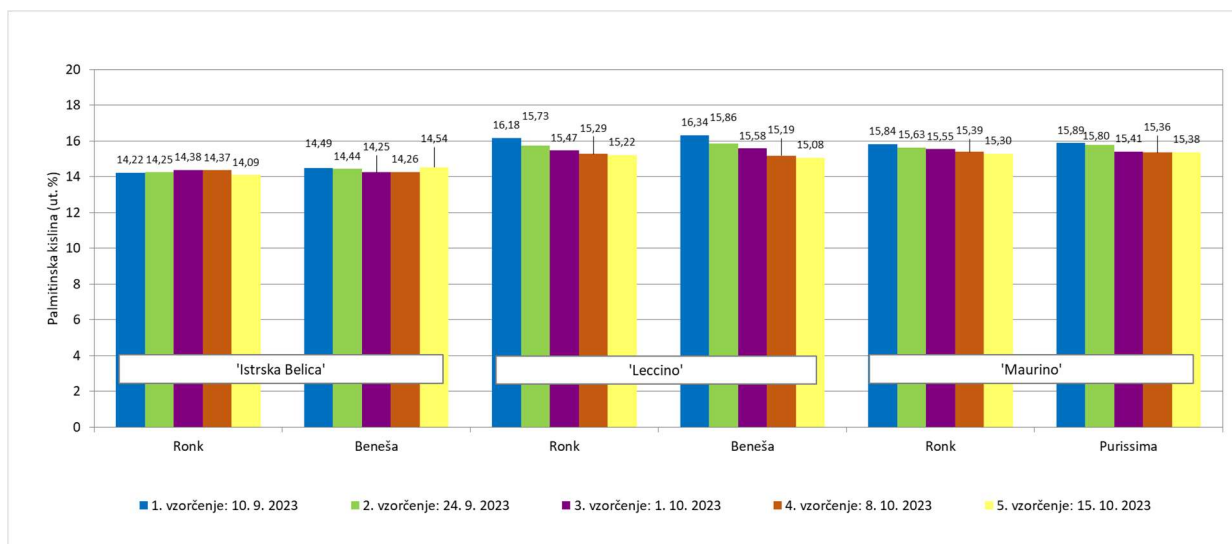
Slika 70: Vsebnost linolne kisline v oljčnih oljih iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima (oljke so bile obrane na pet datumov vzorčenja)

Povprečna vsebnost palmitinske kisline v analiziranih oljih sorte 'Istrska Belica' je bila 14,33 ut. %, minimalna 14,09 ut. % in maksimalna 14,54 ut. % (slika 70).

Povprečna vsebnost palmitinske kisline v analiziranih oljih sorte 'Leccino' je bila 15,59 ut. %, minimalna 15,08 ut. % in maksimalna 16,34 ut. % (slika 70).

Povprečna vsebnost palmitinske kisline v analiziranih oljih sorte 'Maurino' je bila 15,55 ut. %, minimalna 15,30 ut. % in maksimalna 15,89 ut. % (slika 70).

V oljih iz sort 'Leccino' in 'Maurino' smo z dozorevanjem opazili trend zniževanja vsebnosti palmitinske kisline, v oljih iz sorte 'Istrska Belica' pa je bilo mogoče opaziti nihanje.



Slika 71: Vsebnost palmitinske kisline v oljčnih oljih iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima (oljke so bile obrane na pet datumov vzorčenja)

Rezultati opravljenih analiz so v celoti predstavljeni v prilogi 19.

#### 5.1.5.2 Določitev vsebnosti biofenolov v oljih sort 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino' na dveh lokacijah na pet datumov vzorčenja

Rezultati določanja vsebnosti biofenolov so pokazali, da so tudi v letu 2023 vidne razlike v vsebnosti biofenolov v oljčnih oljih iz sort 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino'. Sorta 'Istrska Belica' ima višjo vsebnost skupnih biofenolov ter biofenolov olevropeinskega in ligstrozidnega izvora kot sorta 'Leccino'. Sorta 'Maurino' na lokaciji Purissima ima primerljivo vsebnost biofenolov olevropeinskega in ligstrozidnega izvora kot sorta 'Istrska Belica'.

Povprečna vsebnost skupnih biofenolov v analiziranih oljih sorte 'Istrska Belica' v letu 2023 je bila 710 mg/kg, minimalna 431 mg/kg in maksimalna 902 mg/kg.

Povprečna vsebnost skupnih biofenolov v analiziranih oljih sorte 'Leccino' v letu 2023 je bila 311 mg/kg, minimalna 147 mg/kg in maksimalna 388 mg/kg.

Povprečna vsebnost skupnih biofenolov v analiziranih oljih sorte 'Maurino' v letu 2023 je bila 464 mg/kg, minimalna 151 mg/kg in maksimalna 643 mg/kg.

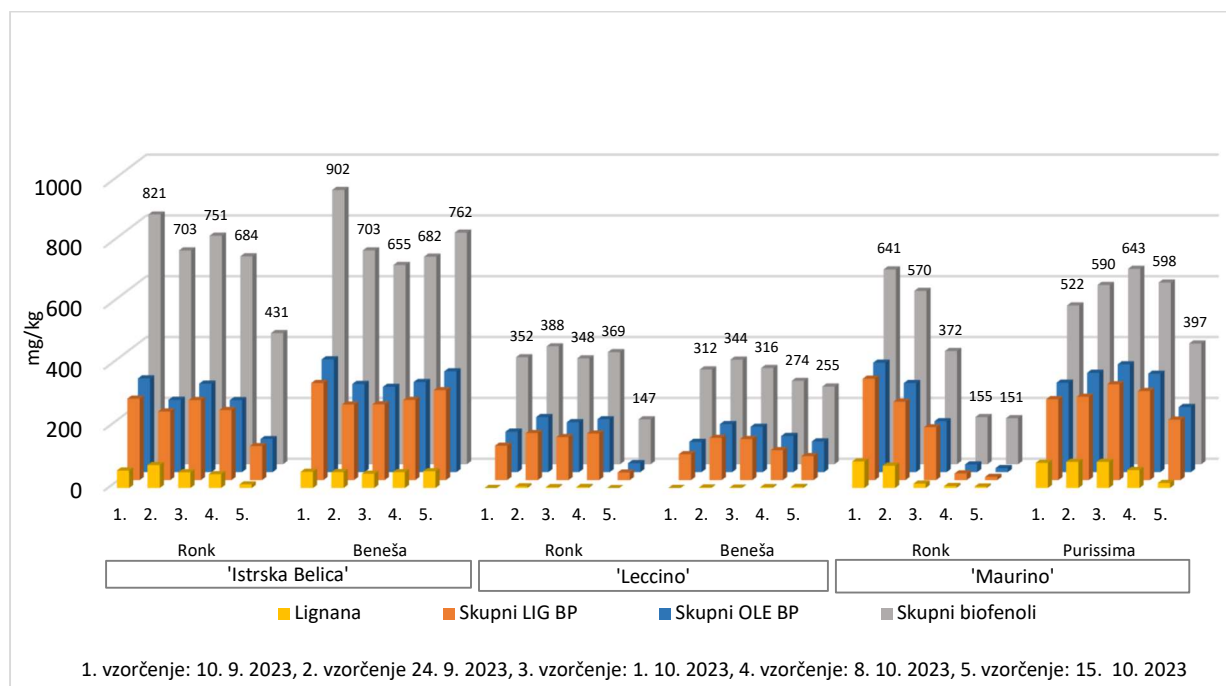
Vsebnost skupnih biofenolov v sortah 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino' je bila v letu 2023 nižja kot v letu 2022, ki ga je zaznamovala izjemna suša. V letu 2023 smo opazili nihanje v vsebnosti skupnih biofenolov, v grobem pa bi lahko rekli, da je med dozorevanjem mogoče opaziti trend zniževanja vsebnosti skupnih biofenolov.

V letu 2023 smo pri sorti 'Leccino' v grobem opazili trend zniževanja vsebnosti skupnih biofenolov, kot v letih 2018 in 2019. V letih 2021 in 2022 pa je bil opazen trend zviševanja vsebnosti skupnih biofenolov.

Najvišjo vsebnost skupnih biofenolov smo v oljih iz sorte 'Istrska Belica' določili pri prvem vzorčenju (821 mg/kg na lokaciji Ronk in 902 mg/kg na lokaciji Beneša), najnižjo vsebnost pa pri petem vzorčenju na lokaciji Ronk (431 mg/kg) in tretjem vzorčenju na lokaciji Beneša (655 mg/kg). V oljih iz sorte 'Leccino' smo najvišjo vsebnost skupnih biofenolov določili pri drugem vzorčenju (388 mg/kg na lokaciji Ronk in 344 mg/kg na lokaciji Beneša), najnižjo pa pri petem (147 mg/kg na lokaciji Ronk in 255 mg/kg

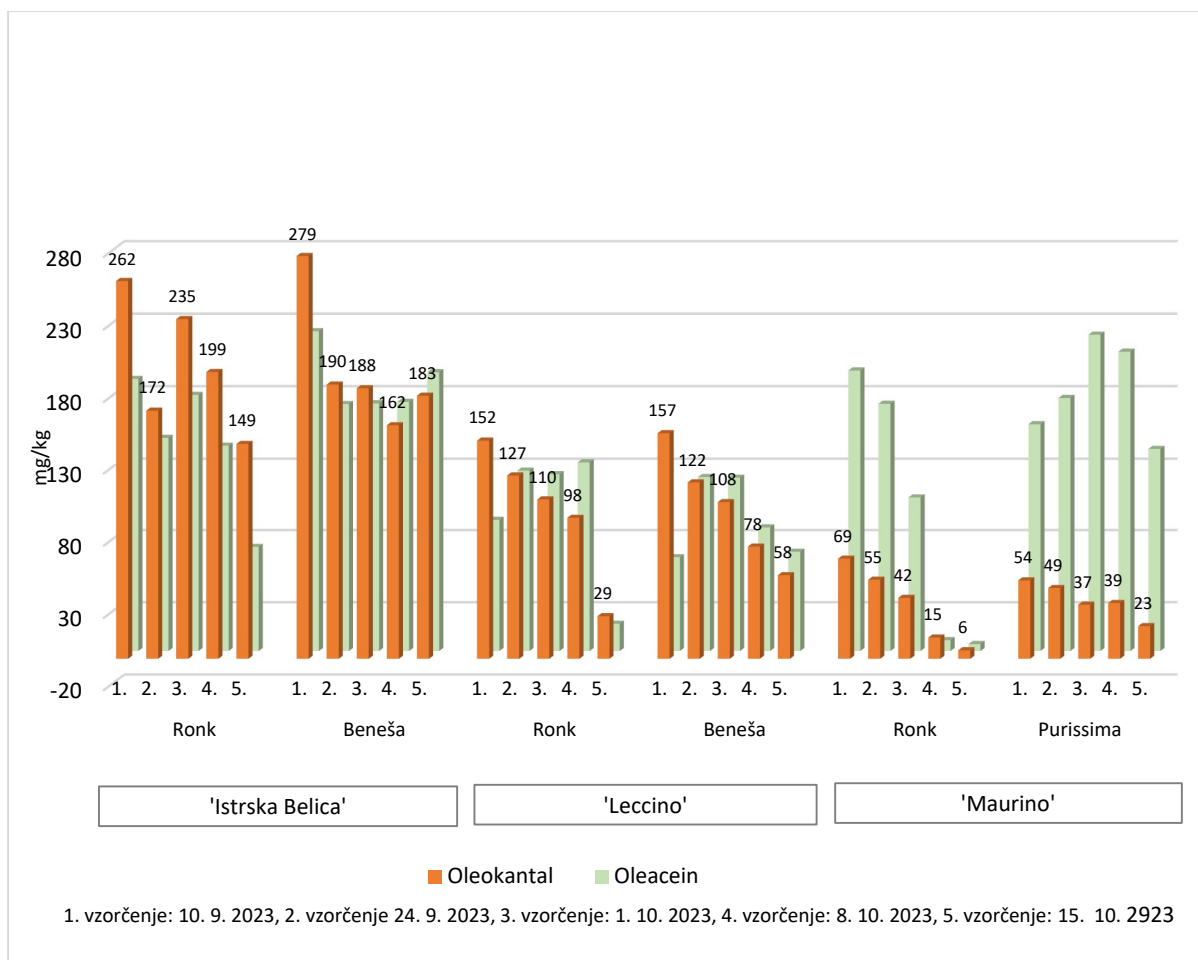
na lokaciji Beneša). V oljih iz sorte 'Maurino' smo na lokaciji Ronk najvišjo vsebnost skupnih biofenolov določili pri prvem vzorčenju (641 mg/kg), na lokaciji Purissima pri tretjem (643 mg/kg), najnižjo pa pri petem vzorčenju na obeh lokacijah (Ronk 151 mg/kg in Purissima 397 mg/kg).

Tako kot v letih 2018–2022 so tudi v letu 2023 zelo značilne razlike v vsebnosti lignanov med sortama 'Istrska Belica' in 'Leccino'. Pri sorti 'Istrska Belica' je na lokaciji Ronk vsebnost lignanov padala, pri čemer smo najvišjo vsebnost določili pri drugem vzorčenju, najnižjo pa pri petem.



Slika 72: Primerjava vsebnosti lignanov, biofenolov ligostrozidnega (skupni LIG BP) in olevropeinskega izvora (skupni OLE BP) in skupnih biofenolov v oljčnih oljih iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima (oljke so bile obrane na pet datumov vzorčenja)

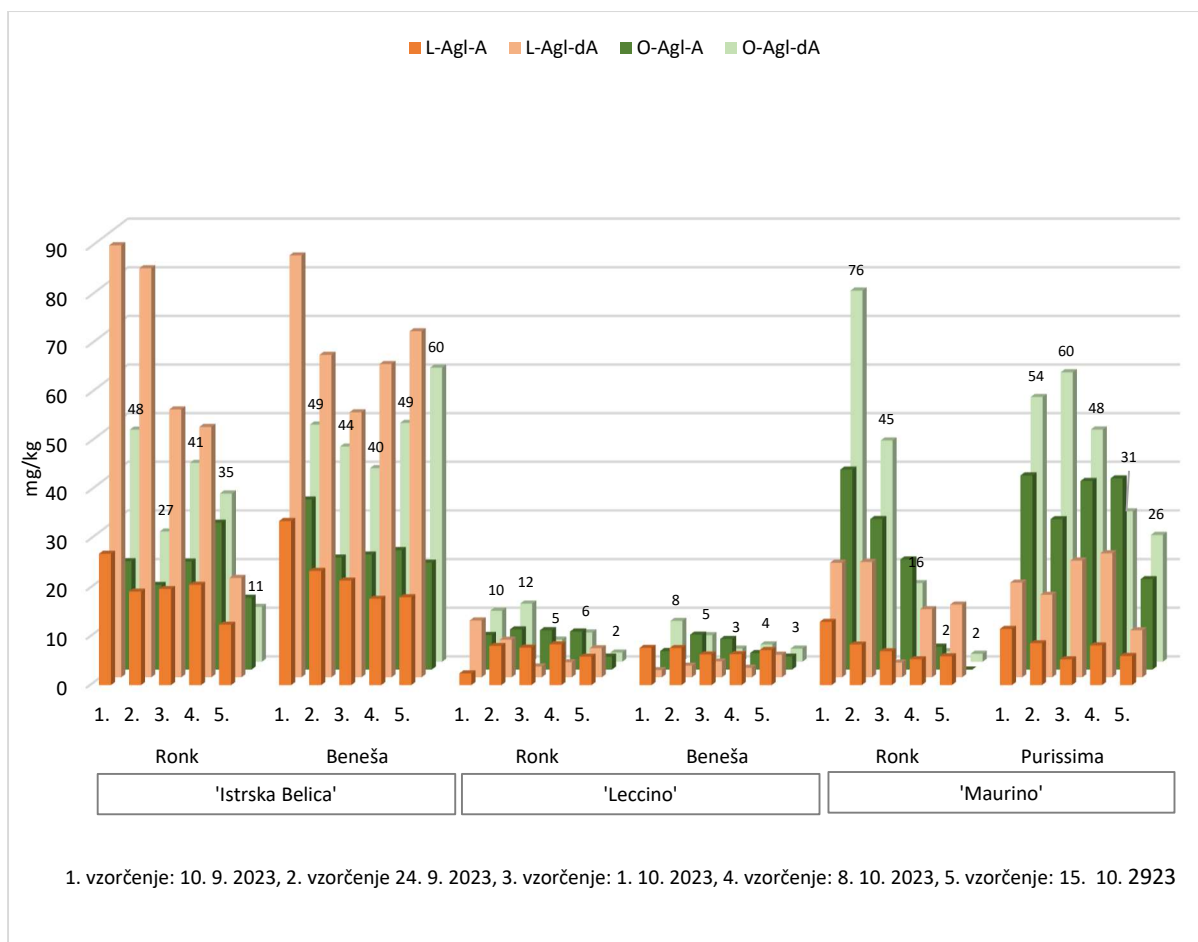
V letu 2022 je bila vsebnost oleokantala pri vseh treh sortah na vseh pet datumov nižja od vsebnosti oleaceina, v letu 2023 pa je prav obratno, razen pri sorti 'Maurino'.



Slika 73: Vsebnost oleaceina in oleokantala v oljčnih oljih iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima (oljke so bile obrane na pet datumov vzorčenja)

Največje razlike med sortami je mogoče opaziti pri vsebnosti dialdehid ligstrozid aglikona (L-Agl-dA). Najvišjo vsebnost tega je dosegla sorta 'Istrska Belica'. V splošnem se je vsebnost z dozorevanjem zniževala.

Rezultati opravljenih analiz so v celoti predstavljeni v prilogi 20.



Slika 74: Primerjava vsebnosti aldehydnih in dialdehydnih oblik oleuropein aglikona in ligstroside aglikona v oljčnih oljih iz sorte 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima (oljke so bile obrane na pet datumov vzorčenja)

#### Doseženi kazalniki

1. Pridelek je bil ovrednoten v 11 oljčnikih sorte 'Istrska Belica', osmih sorte 'Leccino' in štirih sorte 'Maurino'. Za preverjanje dozorevanja smo v laboratorijski oljarni pri 61 vzorcih sorte 'Leccino', 82 sorte 'Istrska Belica' in 32 vzorcih sorte 'Maurino' (skupaj 194) preverjali maso, trdoto, indeks zrelosti plodov in vsebnost olja.
2. Pri 61 vzorcih sorte 'Leccino', 82 sorte 'Istrska Belica' in 32 vzorcih sorte 'Maurino' (skupaj 194) smo preverjali izhodne luknje oljčne muhe, poškodbe marmorirane smrdljivke, poškodbe semena zaradi oljčnega molja in drugih abiotskih dejavnikov.
3. Pri 20 vzorcih (10 za sorto 'Istrska Belica' in 10 za sorto 'Leccino') je bila opravljena analiza vsebnosti vode in olja po metodi Soxhlet.
4. Za analize olja je bilo pripravljeno 30 vzorcev (10 za sorto 'Istrska Belica', 10 za sorto 'Leccino' in 10 za sorto 'Maurino').
5. V letu 2023 je bila določena maščobnokislinska sestava v 30 vzorcih iz oljčnih olj sort 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino' na dveh lokacijah (Ronk in Beneša oz. Ronk in Purissima) na pet datumov vzorčenja (10. in 24. septembra ter 1., 8. in 15. oktobra 2023).
6. V letu 2023 je bila določena biofenolna sestava in vsebnost skupnih biofenolov v 30 vzorcih iz oljčnih olj sort 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino' na dveh lokacijah (Ronk in Beneša oz.

Ronk in Purissima) na pet datumov vzorčenja (10. in 24. septembra ter 1., 8. in 15. oktobra 2023).

7. Določena vsebnost olja po spektrometrični metodi NIR v zmletih masah iz sort 'Istrska Belica', 'Leccino' in 'Maurino'

## Sklepi

Določitev primerne časa za obiranje izbrane sorte je med pomembnejšimi odločitvami oljkarjev. Temeljiti mora na optimalni kombinaciji kakovosti plodov (stopnja poškodovanosti plodov zaradi toče, oljčnega molja, oljčne muhe itd.), zrelosti plodov (indeks zrelosti, vsebnost olja, vsebnost vode) in kazalnikov kakovosti oljčnega olja (vsebnost biofenolov in maščobnokislinska sestava). Primeren čas obiranja je močno odvisen tudi od izbrane lokacije ter talnih in podnebnih razmer.

Vsebnost olja sorte 'Istrska Belica' je bila precej nižja kot v običajnem letu in veliko nižja kot v letu 2021, vsebnost olja sorte 'Leccino' iz vseh nasadov pa je bila v povprečju nekoliko nižja kot v običajnem letu in prav tako veliko nižja kot v letu 2021.

V oljčniku Strunjan je bila pri sorti 'Istrska Belica' vsebnost olja na suho snov nižja kot v letu 2022, pri sorti 'Leccino' pa je bila ta pri prvih dveh vzorčenjih višja kot v zadnjih letih, pri zadnjih dveh vzorčenjih pa enako visoka kot v letu 2022, ko so bile vsebnosti višje kot tri leta prej. V povprečju je bila vsebnost olja na suho snov sorte 'Istrska Belica' 10,1 % višja od sorte 'Leccino'.

V oljčniku Ankaran je bila pri sorti 'Istrska Belica' vsebnost olja na suho snov višja kot v prejšnjih letih samo pri drugem vzorčenju, pri sorti 'Leccino' pa je bila vsebnost olja na suho snov v vseh obdobjih vzorčenja približno enaka kot v letu 2022. V povprečju je bila vsebnost olja sorte 'Istrska belica' 12,2 % višja od sorte 'Leccino'.

Pri sortah 'Istrska Belica' in 'Leccino' je bila poškodovanost semen v letu 2023 najvišja v oljčniku Kromberk (71 % za sorto 'Istrska Belica' in 84 % za sorto 'Leccino'). Veliko poškodovanih semen pri sorti 'Leccino' je bilo tudi v nasadu Šempeter (61 %). Na teh lokacijah so očitno že od leta 2019 težave, saj v letih 2019 in 2021 pridelka skoraj ni bilo, v letih 2020, 2022 in 2023 pa je bilo veliko število poškodovanih semen. Poškodovanost semen za sorto 'Maurino' smo že tretje leto spremljali na štirih lokacijah (prej na dveh). V letu 2022 je bila manjša poškodovanost kot v letu 2021, v letu 2023 pa na dveh lokacijah (Strunjan, Šempeter) ponovno višja. Največ poškodovanih semen je bilo na lokaciji Šempeter (61 %). Poškodovanost z oljčno muho je bila pri sortah 'Istrska Belica' in 'Leccino' zelo velika v oljčnikih Strunjan in Purissima, medtem ko je bila v oljčniku Ankaran nižja. Število plodov z izhodnimi luknjami oljčne muhe je v tem nasadu začelo naraščati šele po 10. oktobru.

Trend naraščanja vsebnosti oleinske kisline v vzorcih sorte 'Leccino' je primerljiv s podatki iz obdobja 2018–2022, le na lokaciji Beneša smo leta 2018 ugotovili nihanje vsebnosti oleinske kisline. Pri sortah 'Istrska Belica' in 'Maurino' je bila v letu 2023 nižja vsebnost oleinske kisline kot v letu 2022, pri sorti 'Leccino' pa je bila ta v letu 2023 višja.

V letu 2023 smo opazili zelo nizke vrednosti vsebnosti biofenolov na četrti in peti datum predelave, predvsem pri oljih sorte 'Leccino'. Vsebnosti so tako nizke, da ne dosežajo mejne vrednosti, ki je predpisana za oljčna olja z zaščiteno označbo porekla ekstra deviško oljčno olje slovenske Istre.

## 5.2 SPREMLJANJE LETNIKA

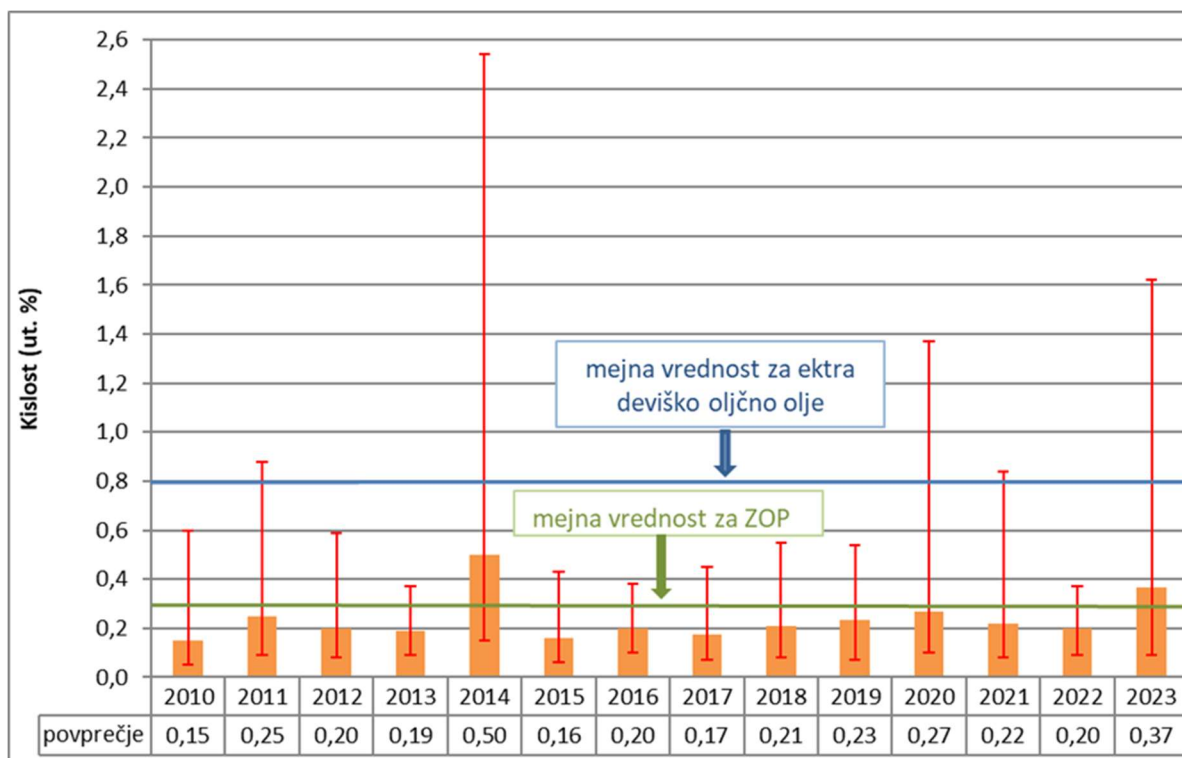
Namen naloge je spremljati kakovost oljčnega olja glede na najnovejša strokovna spoznanja, izobraževati pridelovalce in potrošnike o kakovosti oljčnega olja in pripraviti pridelovalce na trženje v mednarodnem prostoru oziroma v skladu z evropsko zakonodajo. Poleg kislosti in senzorične ocene je zelo pomemben kazalnik za karakterizacijo in kakovost olja tudi maščobnokislinska sestava oljčnega olja, zato ima to z zaščiteno označbo porekla predpisani mejni vrednosti za oleinsko in linolno kislino. V zadnjih letih smo opazili negativen trend kakovosti maščobnokislinske sestave v nekaterih oljčnih oljih iz slovenske Istre, kar je sicer lahko posledica stresnih vremenskih razmer, zato je nujno treba nadgrajevati bazo podatkov o slovenskem oljčnem olju s spremljanjem večjega števila vzorcev, da bi lahko ugotovili realnejše stanje njegove kakovosti ter tudi pravočasno ukrepali in odpravili vzroke za slabšo kakovost.

### 5.2.1 Vzorčenje po oljarnah – določanje kislosti in peroksidnega števila

Za oceno kakovosti letnika 2023 je bilo v času predelave v oljarnah odvzetih 266 vzorcev oljčnega olja. Te smo analizirali s spektrometrom NIR, ki omogoča hitro napoved določenih kazalnikov za ugotavljanje kakovosti oljčnega olja. Ocenjeno odstopanje rezultatov NIR glede na uradne metode iz zakonodaje je 10–30 %. Določali smo te kazalnike: kislost, peroksidno število, vsebnost oleinske in linolne kisline in  $K_{232}$ .

Povprečna kislost v 266 vzorcih letnika 2023, dobljena z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije, je bila 0,37 ut. %, minimalna kislost 0,09 ut. %, maksimalna pa 1,62 ut. %. 4,89 % vzorcev je imelo preseženo kislost za ekstra deviško oljčno olje po uredbi št. 2022/2104 (> 0,8 ut.%), 95,11 % teh pa je imelo kislost pod 0,8 ut. %. Po kislosti so vzorci letnika 2023 najprimerljivejši z letnikom 2014, za katerega so bile značilne neugodne vremenske razmere in močen napad oljčne muhe.

Rezultate analiz za 266 vzorcev letnika 2023 smo primerjali z bazo podatkov spremljanja kislosti v slovenskih vzorcih oljčnih olj po letnikih v obdobju 2010–2023 (slika 74).

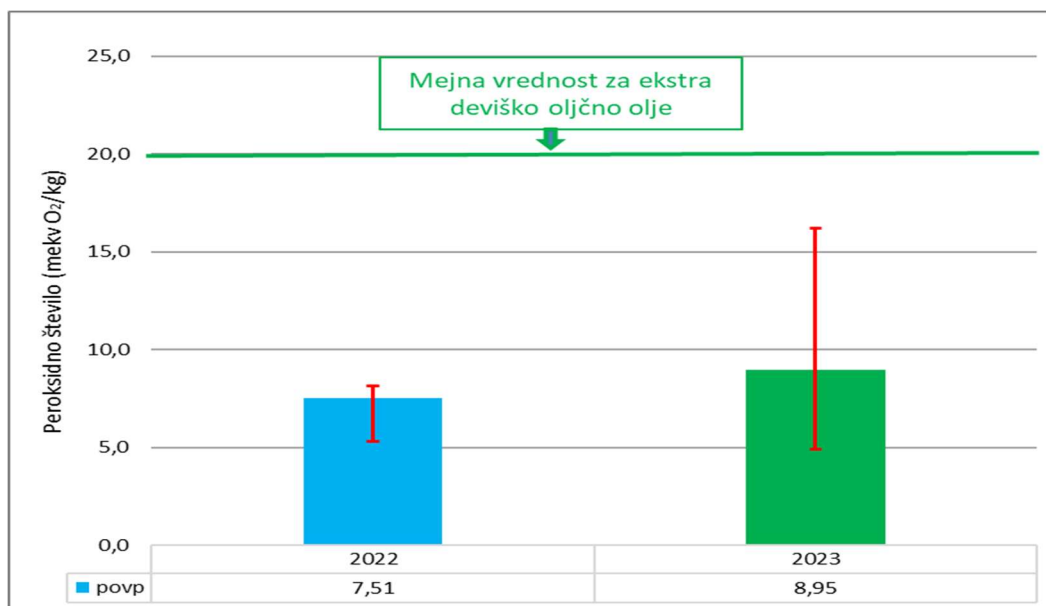


Slika 75: Določitev kislosti po letnikih (oranžni stolpci prikazujejo povprečne kislosti v posameznem letniku, z rdečo črto pa so prikazane minimalne in maksimalne kislosti v letniku)

Povprečno peroksidno število je bilo 8,95 mekv  $O_2/kg$ , minimalno peroksidno število 4,90 mekv  $O_2/kg$ , maksimalno pa 16,20 mekv  $O_2/kg$ , kar je nižje od mejne vrednosti za ekstra deviško oljčno olje po Delegirani uredbi Komisije (EU) 2022/2104, to je 20 mekv  $O_2/kg$ . Peroksidno število ni bilo preseženo v nobenem vzorcu.

V letu 2022 smo začeli s spremljanjem peroksidnega števila v slovenskih vzorcih oljčnih oljih. Rezultate analiz peroksidnega števila z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije 266 vzorcev letnika 2023 smo primerjali z letnikom 2022 (slika 75).





Slika 76: Določitev peroksidnega števila z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije. Graf prikazuje povprečno peroksidno število vzorcev letnika 2022 in 2023, z rdečo črto pa je prikazano minimalno in maksimalno peroksidno število v posameznem letniku

Povprečna vrednost spektrofotometrijskega kazalnika  $K_{232}$  v 266 vzorcih letnika 2023, dobljena z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije, je bila 1,74, minimalna vrednost 1,54, maksimalna pa 1,99, kar je nižje od mejne vrednosti za ekstra deviško oljčno olje po uredbi št. 2022/2104, to je  $\leq 2,50$ . Parameter  $K_{232}$  ni bil presežen v nobenem vzorcu.

Povprečna vsebnost oleinske kisline (C 18:1) v 266 vzorcih letnika 2023, dobljena z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije, je bila 73,7 %, minimalna vsebnost 70,7 %, maksimalna pa 79,4 %, kar smo določili v vzorcu olja iz Dobrovega. Vsi analizirani vzorci so imeli vsebnost oleinske kisline znotraj mejnih vrednosti za ekstra deviško oljčno olje po uredbi št. 2022/2104, to je 55,00–85,00 %.

Povprečna vsebnost linolne kisline (C 18:2) v 266 vzorcih letnika 2023, dobljena z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije, je bila 5,71 %, minimalna vsebnost 2,50 %, maksimalna pa 9,20 %. Vsi analizirani vzorci so imeli vsebnost linolne kisline znotraj mejnih vrednosti za ekstra deviško oljčno olje po uredbi št. 2022/2104, to je 2,50–21,00 %.

Vsi rezultati za 266 vzorcev letnika 2023, dobljeni z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije, so predstavljeni v preglednici 27.

Preglednica 29: Rezultati za 266 vzorcev letnika 2023, dobljeni z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije

Letnik 2023	Kislost (ut.%)	Peroksidno število (mekv O <sub>2</sub> /kg)	$K_{232}$	Oleinska kislina C18:1 (%)	Linolna kislina C18:2 (%)
<b>povprečje</b>	<b>0,37</b>	<b>8,95</b>	<b>1,74</b>	<b>73,68</b>	<b>5,71</b>
min	0,09	4,90	1,54	70,7	2,50
maks	1,62	16,20	1,99	79,4	9,20

### 5.2.2 Določanje kazalnikov kakovosti (senzorična analiza, peroksidno število, UV-absorbanca, vsebnost etilnih estrov)

Naloga se v letu 2023 ni izvajala, ker zajema premalo število vzorcev, da bi lahko s temi rezultati opisali kakovost letnika. V zameno je bilo izvedeno izobraževanje pridelovalcev in širše javnosti s 17 delavnicami, na katerih so se udeleženci seznanili s trendi kakovosti s poudarkom na senzoričnem ocenjevanju ter novostmi uredb št. 2022/2105 in 2022/2104.

Preglednica 30: Povzetek izvedenih izobraževanj in delavnic, namenjenih pridelovalcem in širši javnosti

Zap. št.	Datum izvedbe	Udeleženci	Tema izobraževanja	Lokacija	Število udeležencev
1	21. 1. 2023	oljkarji, seminar	rezultati analiz oljčnih listov	Livade	10
2	28. 1. 2023	GOD in DOB	fiziološko testiranje	Livade	10
3	24. 2. 2023	Tovarna Gea	kakovost olja, zakonodaja in senzorično ocenjevanje	Slovenska Bistrica	16
4	15. 3. 2023	Gimnazija Gian Rinaldo Carli, Koper	fizikalno-kemijske meritve v akreditiranem laboratoriju, kakovost in pristnost olja, senzorično ocenjevanje in zakonodaja	Livade	8
5	18.–25. 3. 2023	oljkarji	Hlajevi dnevi (18., 20., 21., 22., 24. in 25. 3. 2023)	Livade in na terenu	80
6	14. 4. 2023	senzorični ocenjevalci	zaključno ocenjevanje na tekmovanju Zlata oljčna vejica	Livade	38
7	21. 4. 2023	DOSI	izvedba predavanja in vodene degustacije na tekmovanju Zlata oljčna vejica	Hrvatini-Božiči	50
8	24.–26. 4. 2023	organizator: Inštitut Jožef Stefan	konferenca ISO FOOD (predavanje, drugi dan pa degustacija olja)	Portorož	20
9	28. 4. 2023	Orange-wine	predstavitev kakovosti oljčnih olj	Izola	50
10	15. 5. 2023	EMN-Food	Dnevi meroslovja – analitika olj	prek spleta	30
11	17. 5. 2023	MIRS	Dnevi meroslovja – senzorika	Ljubljana	20
12	19. 5. 2023	GOD	kakovost olja, zakonodaja in označevanje	Šempas	40
13	2. 6. 2023	Osnovna šola Hrvatini	fizikalno-kemijske meritve v akreditiranem laboratoriju, kakovost in pristnost olja, senzorično ocenjevanje in zakonodaja	Livade	10
14	8. 6. 2023	SRIP HRANA	Senzorika – izobraževanje v okviru Nacionalnega stičišča za senzorične raziskave živil	Livade	18

Zap. št.	Datum izvedbe	Udeleženci	Tema izobraževanja	Lokacija	Število udeležencev
15	14. 7. 2023	oljkarji, širša javnost	Festival namiznih oljk	Koper	66
16	28. 9. 2023	Oljarna Santomas	predavanje Kakovost olja: kaj nam povedo kemijski in senzorični parametri	Oljarna Santomas	50
17	13. 11. 2023	Mlado olje – ZRS in MOK	delavnica za gostince	Livade	8
18	15. 11. 2023	Mlado olje – gostinci	predavanja za gostince	Izola	7
19	24. 11. 2023	Mlado olje – ZRS in MOK	delavnica – pokušina na zaključni prireditvi Mladega olja	Koper, dvorana sv. Frančiška	27
20	8. 12. 2023	Rudolfovo	predstavitve Inštituta za oljkarstvo in njegovega laboratorija	Livade	26

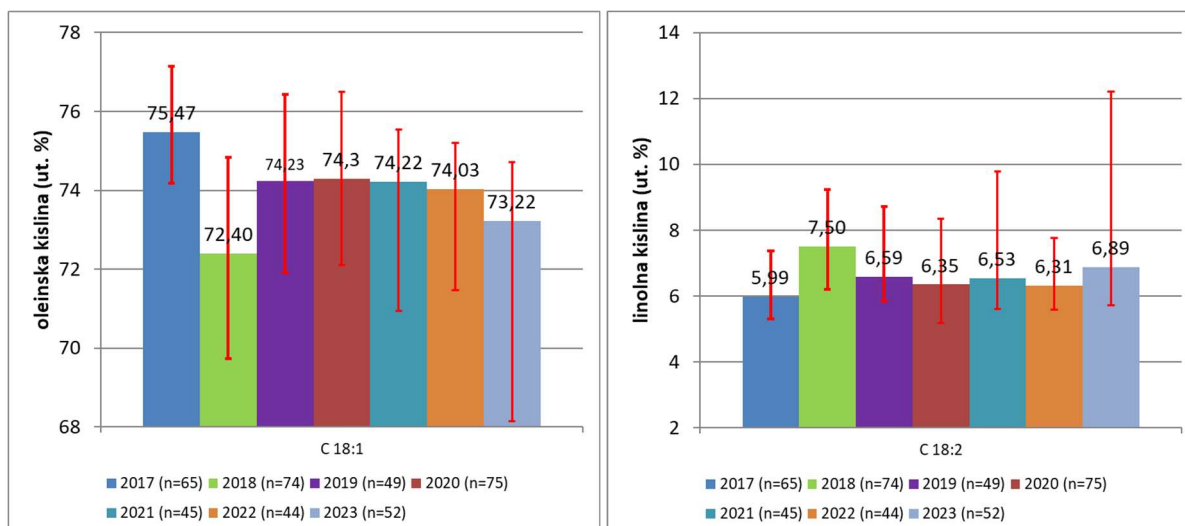
Skupno se je izobraževanj v letu 2023 udeležilo 584 udeležencev.

#### 5.2.3.1 Spremljanje maščobnokislinske sestave letnika 2023

Maščobnokislinsko sestavo letnika 2023 smo določili v 62 vzorcih, od teh je bilo 52 vzorcev olj z zaščiteno označbo porekla in 10 sortnih olj iz oljarn. Maščobnokislinsko sestavo smo določali po metodi za določanje metilnih estrov maščobnih kislin s plinsko kromatografijo, COI/T.20/Doc. No 33.

Spremljanje vsebnosti oleinske in linolne kisline je zelo pomembno, ker sta v specifikaciji ekstra deviškega oljčnega olja slovenske Istre z zaščiteno označbo porekla (Uradni list Evropske unije C 182/23 z dne 14. 6. 2014, v nadaljevanju: EDOOSI ZOP) določeni mejni vrednosti za oleinsko ( $\geq 72$  ut. %) in linolno kislino ( $\leq 8$  ut. %). Znano je, da vrhunska oljčna olja odlikuje visoka vsebnost oleinske kisline in nizka vsebnost linolne, vendar je zadnja leta zaradi podnebnih sprememb opazen trend zmanjševanja vsebnosti oleinske kisline.

Podatke za olja z zaščiteno označbo porekla (ZOP) letnika 2023 smo primerjali s podatki letnikov 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 in 2022. Vsebnost oleinske in linolne kisline v 52 vzorcih ZOP 2023 je primerljiva z rezultati prejšnjih letnikov, le da je opazen rahel trend zmanjševanja vsebnosti oleinske kisline v primerjavi z lanskim letnikom. V zadnjih šestih letih izstopajo samo vzorci letnika 2018, ko smo opazili veliko nižje vsebnosti oleinske kisline (slika 76). Vsebnost oleinske kisline v analiziranih oljih EDOOSI ZOP letnika 2023 v treh vzorcih ni dosegla minimalne vsebnosti oleinske kisline ( $\geq 72$  ut. %), predpisane za EDOOSI ZOP, v dveh vzorcih EDOOSI ZOP letnika 2023 pa je bila hkrati presežena vsebnost linolne kisline ( $\leq 8$  ut. %), predpisane za EDOOSI ZOP. V nekaterih vzorcih EDOOSI ZOP letnika 2023 so bile ugotovljene tudi senzorične napake.



Slika 77: Vsebnost oleinske in linolne kisline v EDOOSI ZOP – primerjava letnikov 2017–2023 (stolpci predstavljajo povprečne vsebnosti oleinske oziroma linolne kisline, z rdečo črto pa so prikazane najmanjše in največje določene vsebnosti v posameznem letu)

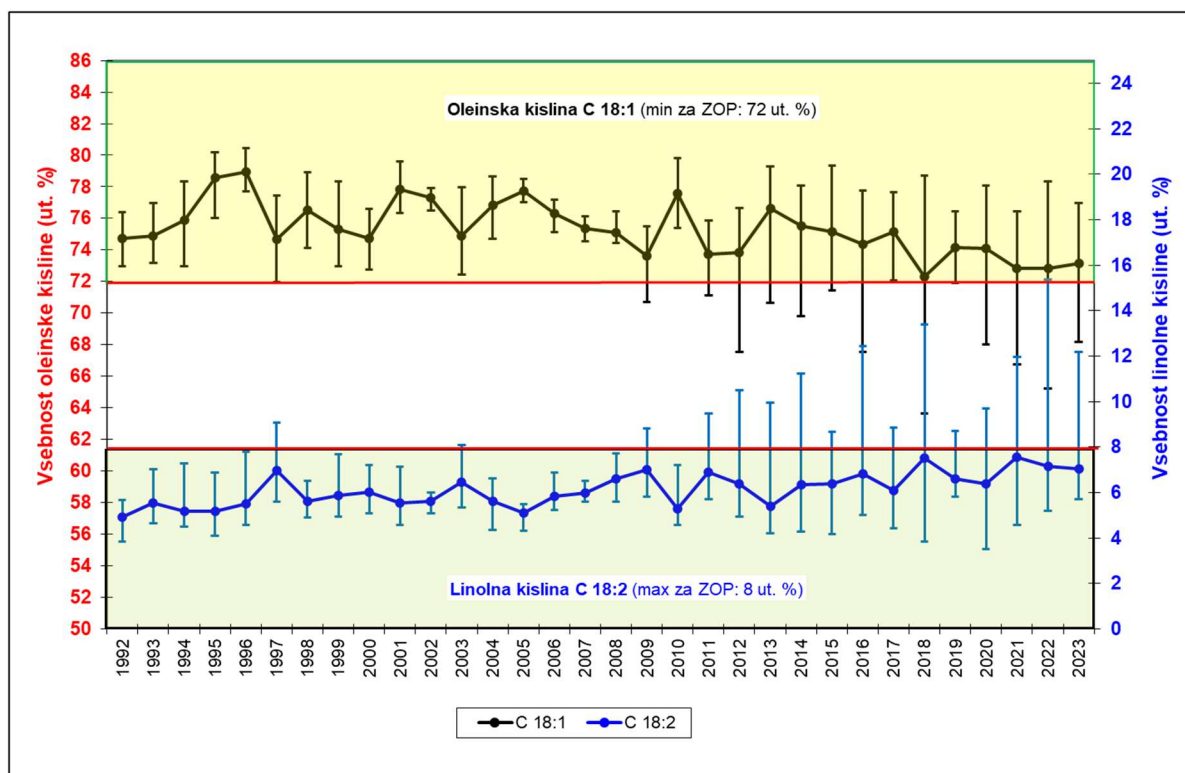
Maščobnokislinsko sestavo letnika 2023 (62 vzorcev) smo primerjali s podatki, pridobljenimi v obdobju 1992–2022. V 30 letih je bilo skupno analiziranih 2585 vzorcev. Na sliki 77 so prikazane maksimalne in minimalne vrednosti določitev po posameznih letih in odstopanje rezultatov od minimalne dovoljene mejne vrednosti za vsebnost oleinske kisline oziroma od maksimalne dovoljene mejne vrednosti za vsebnost linolne kisline v EDOOSI ZOP.

Iz podatkov je razvidno, da so manjše vsebnosti oleinske kisline značilne za letnike 1997, 2003, 2009, 2011, 2012, 2018, 2021 in 2022, kar je mogoče pripisati neugodnim vremenskim razmeram (predvsem suši).

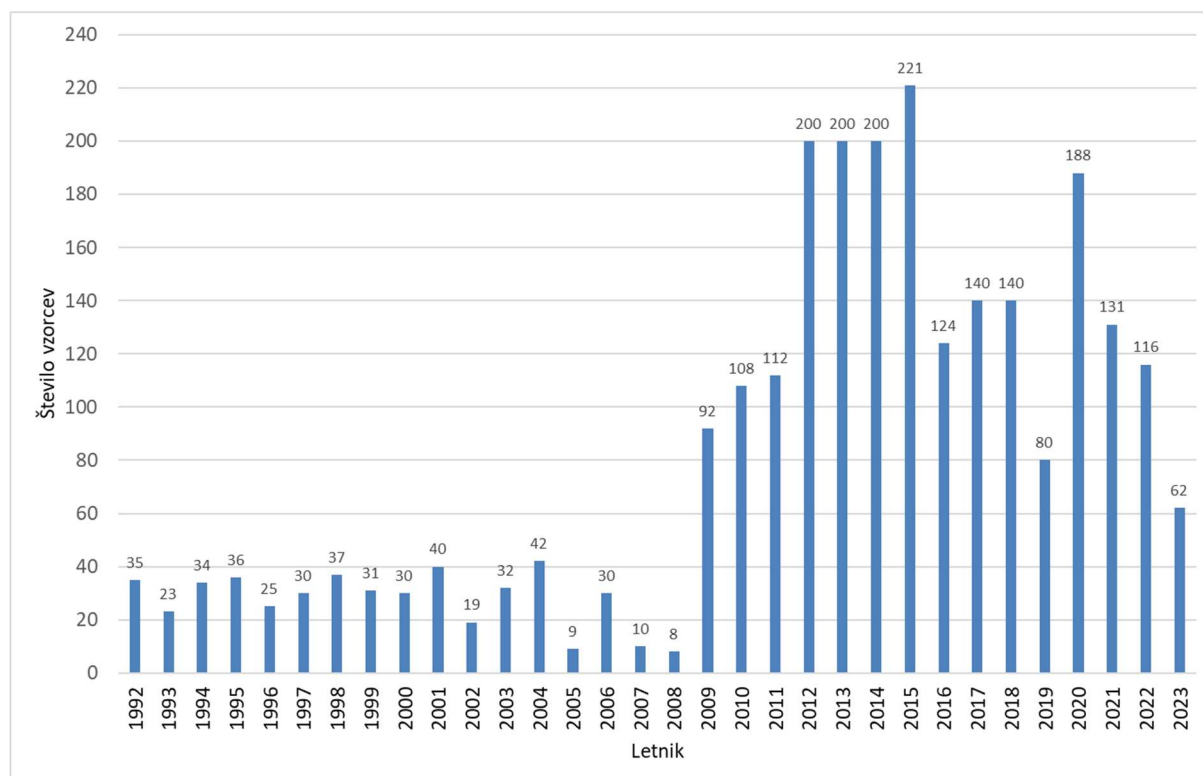
Tudi letnik 2023 je po vsebnosti oleinske kisline primerljiv z letniki 2012, 2016, 2018, 2021 in 2022, pri katerih smo določili najmanjše minimalne vsebnosti oleinske kisline (pod minimalno vsebnostjo za EDOOSI ZOP, to je 72 ut. %)). Povprečna vsebnost oleinske kisline letnika 2023 je bila 73,13 %, najvišja vsebnost 76,95 %, najnižja pa 68,15 %.

Letnik 2023 je tudi po vsebnosti linolne kisline primerljiv z letniki 2016, 2018, 2021 in 2022, pri katerih smo določili najvišje maksimalne vsebnosti linolne kisline (nad maksimalno vsebnostjo za EDOOSI ZOP, to je  $\leq 8$  ut. %). Povprečna vsebnost linolne kisline letnika 2023 je bila 7,04 %, najvišja vsebnost 12,20 %, najnižja pa 5,72 %.

Ugotavljamo, da so letnik 2023 zaznamovale izjemne vremenske razmere, predvsem izjemno velika količina padavin in močen napad oljčne muhe, ki sta prav tako kot suša v preteklih letih močno vplivala na značilnosti olja.



Slika 78: Vsebnost oleinske in linolne kisline v oljčnih oljih iz slovenske Istre po posameznih letnikih (prikazane so povprečne (črna in modra krivulja) ter minimalne in maksimalne določene vsebnosti v posameznem letu (navpične črte))



Slika 79: Število analiziranih vzorcev za določitev maščobnokislinske sestave v oljčnih oljih iz slovenske Istre po posameznih letnikih

#### 5.2.3.2 Vsebnost etilnih estrov maščobnih kislin letnika 2023

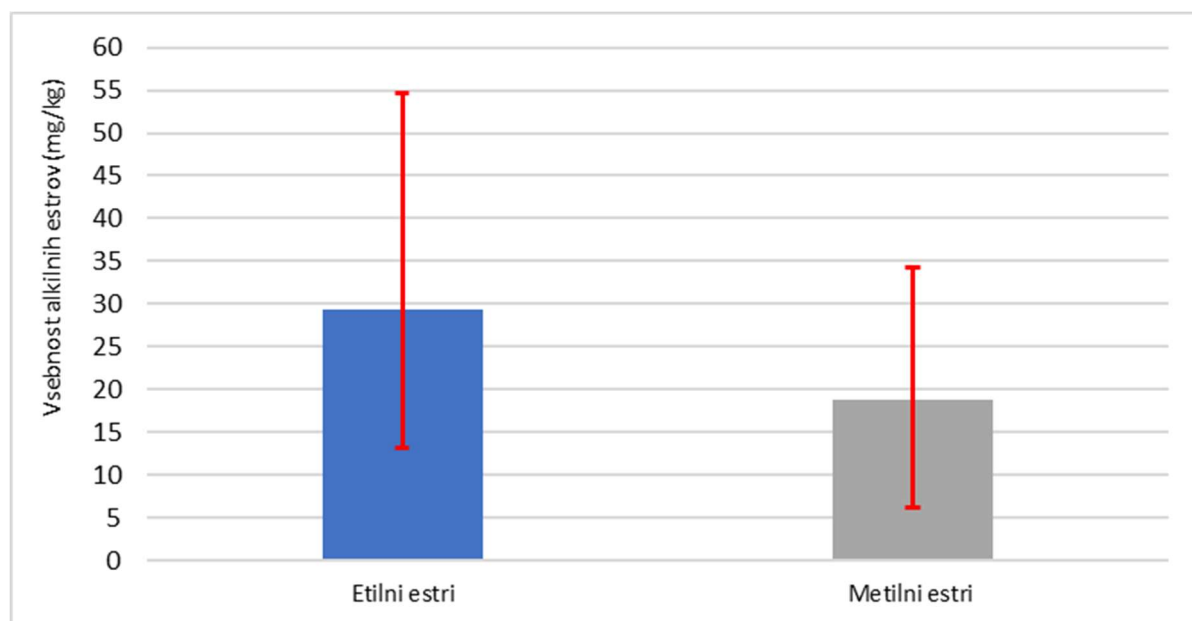
Vsebnost etilnih estrov maščobnih kislin letnika 2023 smo določili v 30 vzorcih iz nabora sortnih in zgodaj predelanih olj in olj z ZOP, ki so imela višjo kislost ( $\geq 0,40$  ut. %).

Analizirali smo jih s spektrometrom NIR – bližnje infrardeče spektroskopije, ki omogoča hitro napoved določenih kazalnikov za ugotavljanje kakovosti oljčnega olja.

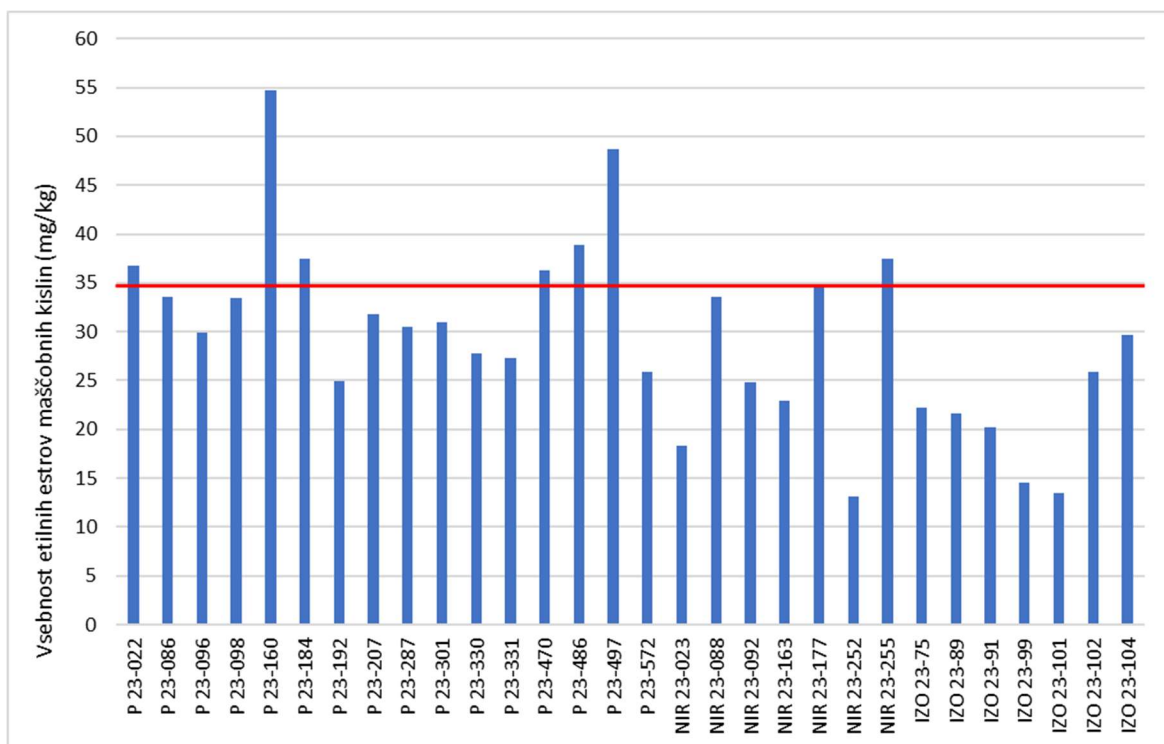
Rezultati vsebnosti etilnih in metilnih estrov maščobnih kislin v 30 vzorcih olj letnika 2023 so prikazani na slikah 79 in 80.

Z vsebnostjo etilnih estrov maščobnih kislin ugotavljamo mešanice ekstra deviškega oljčnega olja z oljem slabše kakovosti (z deviškim ali lampante oljčnim oljem) ali razdišavljenim oljem.

Za kakovostna ekstra deviška oljčna olja so značilne majhne vsebnosti etilnih in metilnih estrov ( $\leq 35$  mg/kg). Ti nastajajo, kadar so plodovi poškodovani, saj poteka pri njih hidroliza triacilglicerolov in nastajajo proste maščobne kisline, ki se zaestrijo s prostimi alkoholi (etanolom in metanolom), ki nastane v procesu razgradnje pektina in fermentacije, zaradi česar nastanejo etilni in metilni estri maščobnih kislin. Ta proces nastanka etilnih in metilnih estrov ni povezan z določanjem maščobnokislinske sestave (pri kateri sestavo določamo kot metilne estre maščobnih kislin).

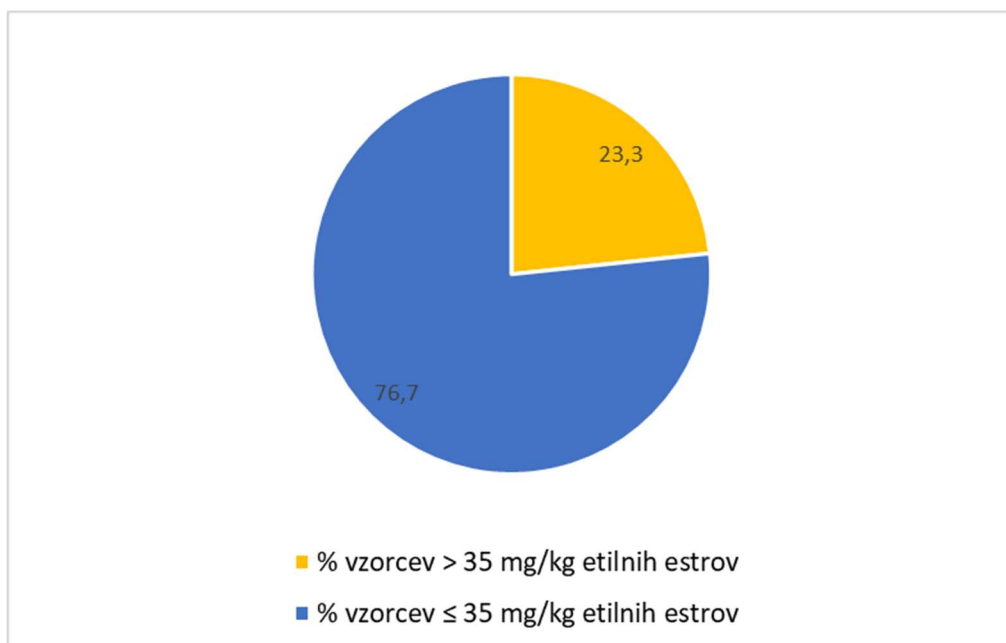


Slika 80: Vsebnost etilnih in metilnih estrov maščobnih kislin v 30 izbranih vzorcih oljčnega olja letnika 2023 z višjo kislostjo ( $\geq 0,40$  ut. %) (stolpci ponazarjajo povprečno vsebnost etilnih in metilnih estrov maščobnih kislin, z rdečo črto pa so prikazane najnižje in najvišje določene vsebnosti posameznih estrov)



Slika 81: Vsebnost etilnih estrov maščobnih kislin v 30 izbranih vzorcih oljčnega olja letnika 2023 z višjo kislostjo ( $\geq 0,40$  ut. %)

Ugotovili smo, da je imela skoraj četrtina izbranih vzorcev preseženo vsebnost etilnih estrov maščobnih kislin za kategorijo ekstra deviško oljno olje po uredbi št. 2022/2104, to je  $\leq 35$  mg/kg (slika 81). Take rezultate smo tudi pričakovali glede na slabšo kakovost letnika 2023 in veliko poškodovanost plodov pred predelavo zaradi oljčne muhe in neugodnih vremenskih vplivov.



Slika 82: Delež vzorcev glede na vsebnost etilnih estrov maščobnih kislin ( $\leq$  ali  $> 35$  mg/kg) v 30 izbranih vzorcih oljčnega olja letnika 2023 z višjo kislostjo ( $\geq 0,40$  ut. %)

Pri nekaterih vzorcih je vsebnost etilnih estrov maščobnih kislin mejna. Predvidevamo, da se bodo v teh vzorcih vsebnosti etilnih estrov med skladiščenjem še povečevale in lahko tudi presegle mejne vrednosti za kategorijo ekstra deviško oljčno olje. Priporoča se, da bi se taka olja deklarirala kot deviška, za katera ni predpisanih mejnih vrednosti za etilne estre maščobnih kislin.

#### 5.2.3.3 Vsebnost hlapnih komponent v oljih letnika 2023

Vsebnost hlapnih komponent letnika 2023 smo določili v 10 vzorcih sortnih olj (z nizko vsebnostjo kislosti), predelanih v oljarnah oktobra 2023, in v 30 vzorcih, ki so imeli višjo kislost ( $\geq 0,40$  ut. %). Vzorce z višjo kislostjo smo zbrali iz nabora sortnih olj in olj z ZOP. Analizirali smo jih s plinsko kromatografijo s tehniko mikroekstrakcije hlapnih komponent v prostoru nad fazno mejo plin-kapljevina z vezavo na vlakno (SPME).

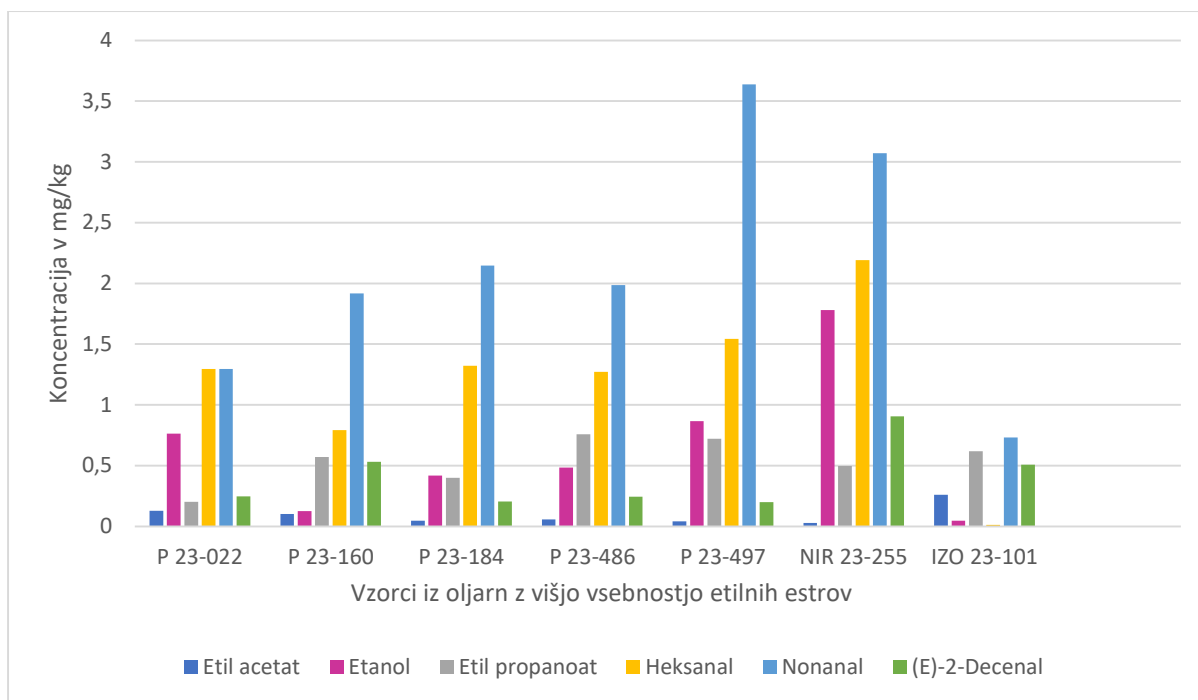
Hlapne komponente v oljčnem olju dajejo aromo. Za pozitivno senzorično značilnost po zelenem so značilne te hlapne snovi: (E)-2-heksenal, (Z)-3-heksenil acetat in 1-heksanol. Za senzorične napake pa so značilne hlapne snovi, predstavljene v preglednici 29.

Preglednica 31: Hlapne spojine, značilne za senzorične napake oljčnega olja

Senzorična napaka	Pregreto/morklja	Zakisano	Plesnivo	Po pozebljih oljках	Žarko
<b>Hlapna komponenta</b>	oktan	etilacetat	(E)-2-heptenal	etilpropa-noat	heksanal
	etanol	etanol	1-okten-3-ol		nonanal
	3-metil-1-butanol	očetna kislina	propanojska kislina		(E,E)-2,4-heksadienal
	6-metil-5-heptan-2-on				(E)-2-decenal
	propanojska kislina				pentanojska kislina

Pri šestih izbranih vzorcih z višjo vsebnostjo etilnih estrov (P23-022, P 23-160, P 23-184, P 23-486, P 23-497, NIR 23-55) smo v primerjavi z vzorcem z nizko vsebnostjo etilnih estrov (IZO 23-101) ugotovili povišane vrednosti hlapnih spojin, ki so značilne za senzorične napake, predvsem spojini nonal in heksanal.





Slika 83: Primerjava vsebnosti hlapnih komponent v šestih izbranih vzorcih s preseženo vsebnostjo etilnih estrov ( $\geq 35$  mg/kg za kategorijo EDOO) v primerjavi z vzorcem z nizko vsebnostjo etilnih estrov

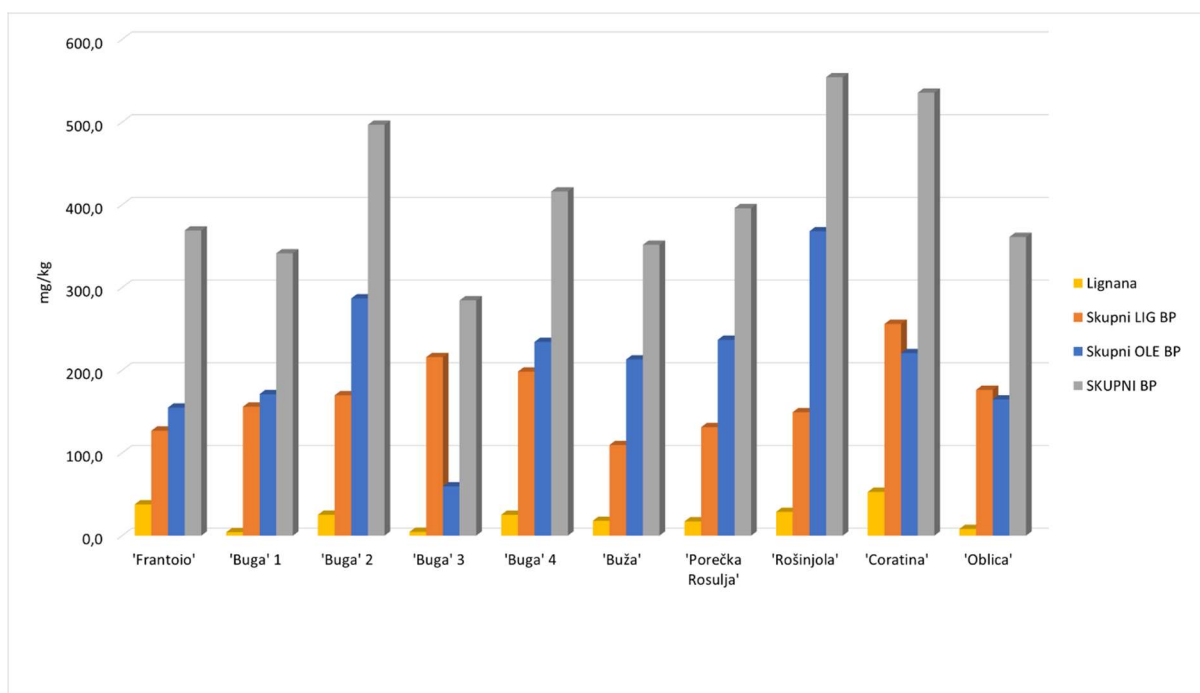
Vsi rezultati določanja vsebnosti hlapnih spojin v 30 izbranih vzorcih oljčnega olja letnika 2023 (z vsebnostjo prostih maščobnih kislin  $> 0,40$  ut. %), predelanih v oljarnah, so predstavljeni v prilogi št. 26.

#### 5.2.3.4 Vsebnost biofenolov v sortnih oljih letnika 2023, predelanih v oljarni

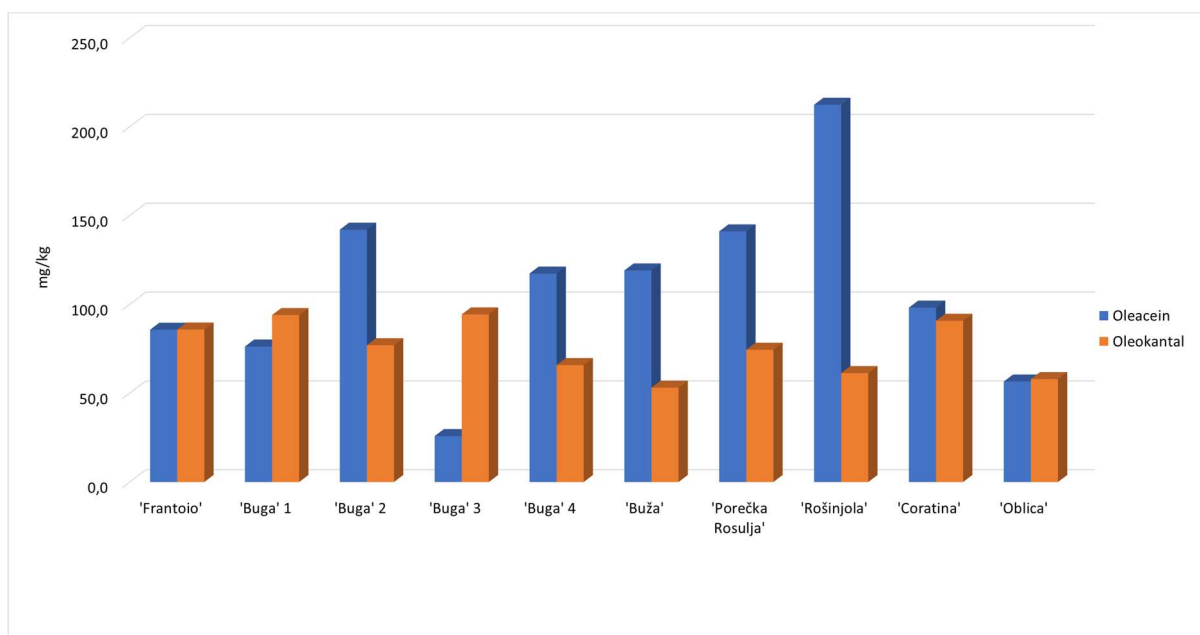
Po načrtu smo za analizo vsebnosti biofenolov v letu 2023 vzorčili 10 vzorcev sortnih olj, predelanih v oljarnah oktobra 2023. En vzorec je bil specifičen zaradi obiranja oljk v oktobru in predelave po mesecu dni hranjenja oljk v slanici, torej v novembru 2023. Oljke so bile nepoškodovane, predelane so bile v oljarni Babič. Pridelano olje je imelo nizko kislost ( $< 0,3$  ut.%) in tipične senzorične značilnosti, ki jih opisuje mednarodna metoda za senzorično ocenjevanje COI/T.20/Doc. N15. Tako pridelano olje bomo uporabili kot referenčni standard za usposabljanje senzoričnih ocenjevalcev.

Sortno olje 'Frantoio' je bilo predelano iz oljk, pridelanih na lokaciji Puče, olje 'Buga' 1 je bilo pridelano na Krožeri, 'Buga' 2 na lokaciji Seča, 'Buga' 3 v Bujah, 'Buga' 4 v Krkavčah in 'Buža' ZOP v Istri.

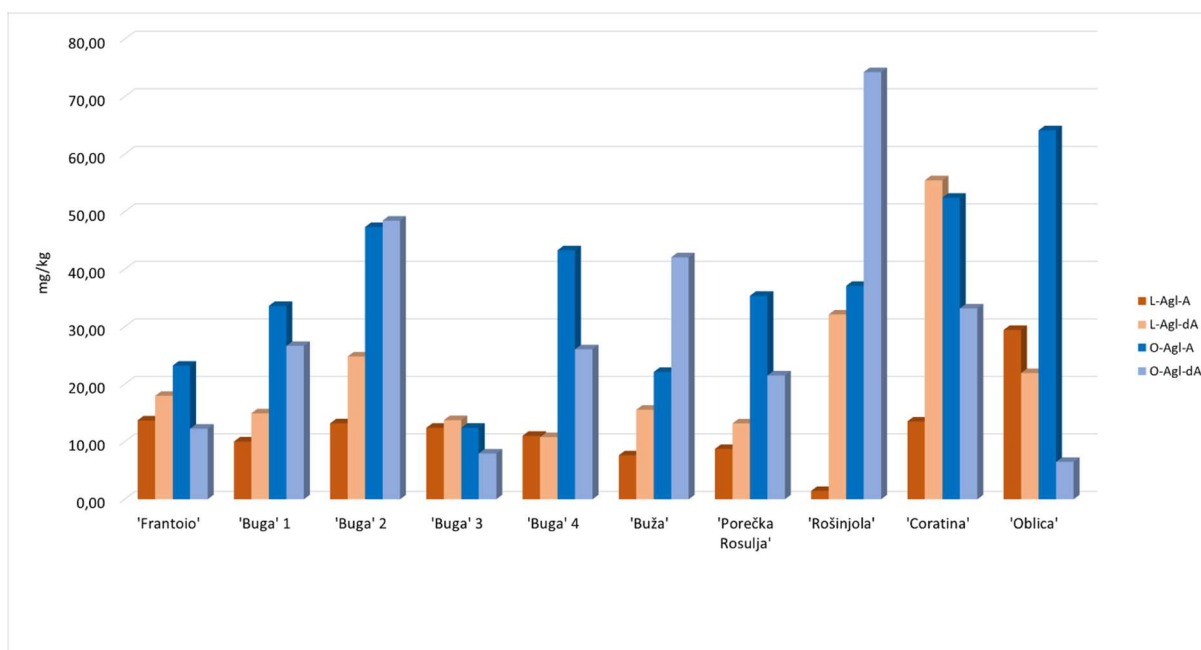
V primerjavi s prejšnjimi letniki so bile vsebnosti biofenolov v oljih letnika 2023 precej nižje. Največjo vsebnost skupnih biofenolov smo opazili pri sortah 'Buga' iz Baredov in 'Coratina' iz Dekanov, najmanjšo pa pri sorti 'Buga' 3 iz Buj (slike 83–85).



Slika 84: Primerjava vsebnosti lignanov, biofenolov ligostrozidnega (skupni LIG BP) in olevropeinskega izvora (skupni OLE BP) in skupnih biofenolov v sortnih oljčnih oljih, predelanih v oljarnah v slovenski Istri



Slika 85: Vsebnost oleaceina in oleokantala v sortnih oljčnih oljih, predelanih v oljarnah v slovenski Istri



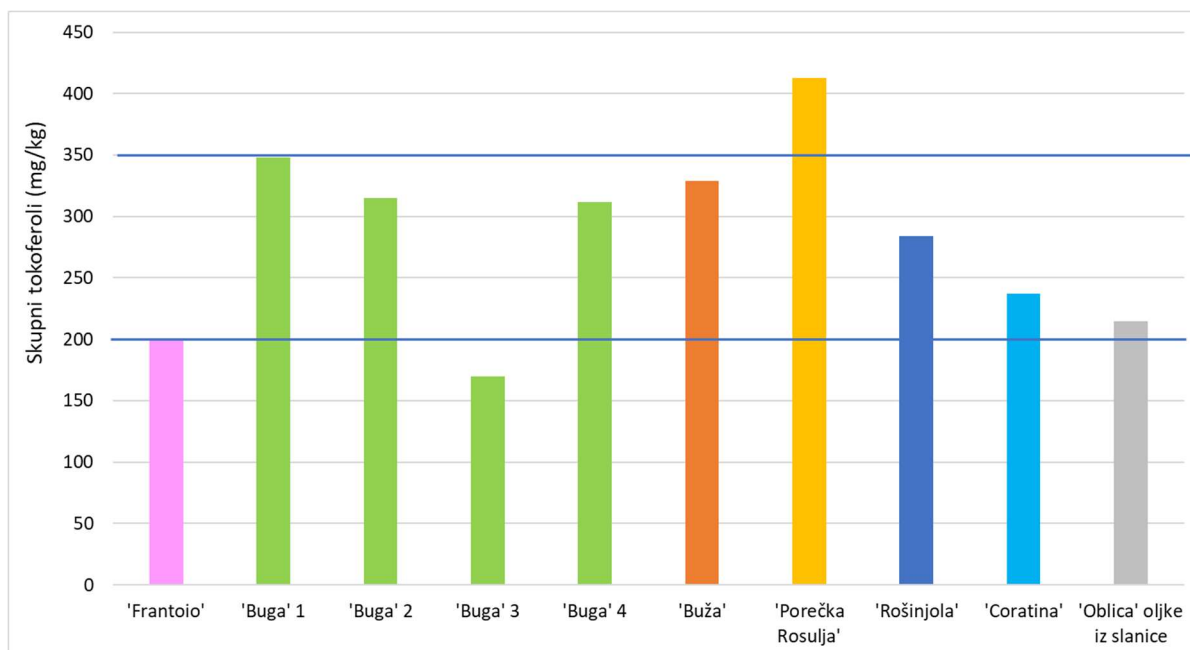
Slika 86: Primerjava vsebnosti aldehydnih in dialdehydnih oblik oleuropein aglikona in ligstrozid aglikona v sortnih oljčnih oljih, predelanih v oljarnah v slovenski Istri

#### 5.2.3.5 Vsebnost tokoferolov in tokotrienolov v sortnih oljih letnika 2023, predelanih v oljarni

V poskus smo vključili 10 vzorcev enosortnih olj: po en vzorec sort 'Frantoio', 'Porečka Rosulja', 'Rošinjola', 'Coratina' in 'Buža', štiri vzorce olj sorte 'Buga' z različnih lokacij in vzorec sorte 'Oblica', ki je bil predelan iz oljk, namakanih v slanici.

Večina analiziranih olj je imela vsebnost skupnih tokoferolov med 200 mg/kg in 350 mg/kg, torej se po metodologiji iz projekta RESGEN uvrščajo med olja s srednje veliko količino tokoferolov.

V olju sorte 'Frantoio' smo določili 201 mg/kg alfa-tokoferola, kar je nekoliko več od večletnega povprečja (162 mg/kg; vir brošura). S tem se sorta 'Frantoio' uvršča med sorte z majhno vsebnostjo tokoferolov. Olja sorte 'Buga' so v obdobju 2006–2013 vsebovala povprečno 353 mg/kg tokoferolov, v letih 2018–2019 pa 422 mg/kg, torej jih uvrščamo med olja z veliko vsebnostjo tokoferolov. Tokrat je bila povprečna vrednost skupnih tokoferolov v štirih analiziranih vzorcih precej nižja, le 286 mg/kg, torej bi ta olja uvrstili med olja s srednjo vsebnostjo tokoferolov, eno olje sorte 'Buga' bi se z vsebnostjo le 170 mg/kg skupnih tokoferolov uvrstilo celo med olja z nizko vsebnostjo tokoferolov (slika 86).

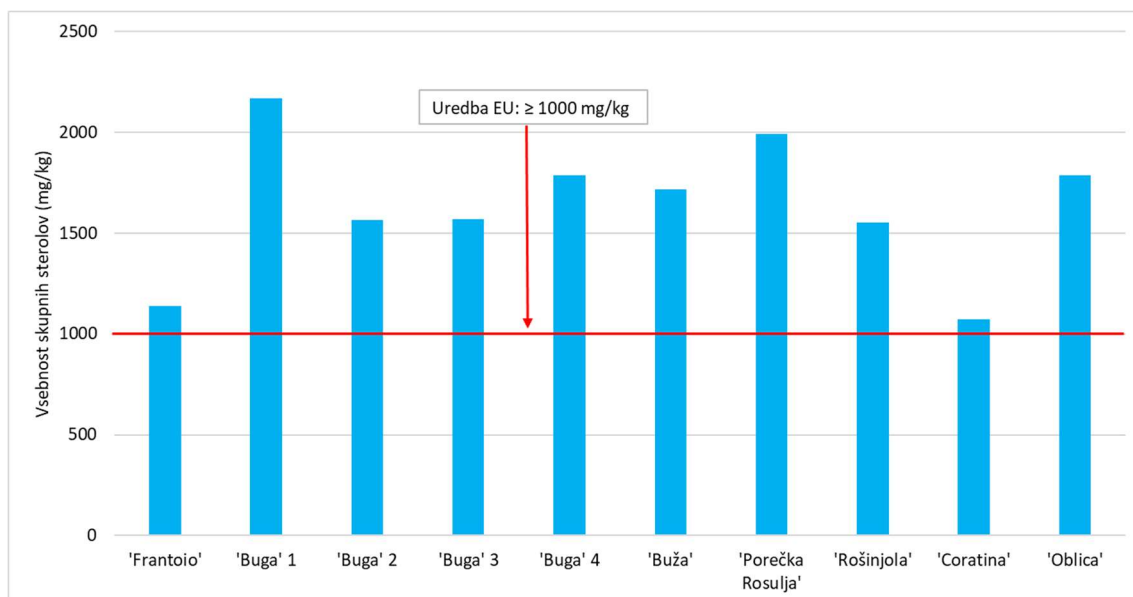


Slika 87: Primerjava vsebnosti skupnih tokoferolov v 10 v sortnih oljčnih oljih, predelanih v oljarnah v slovenski Istri

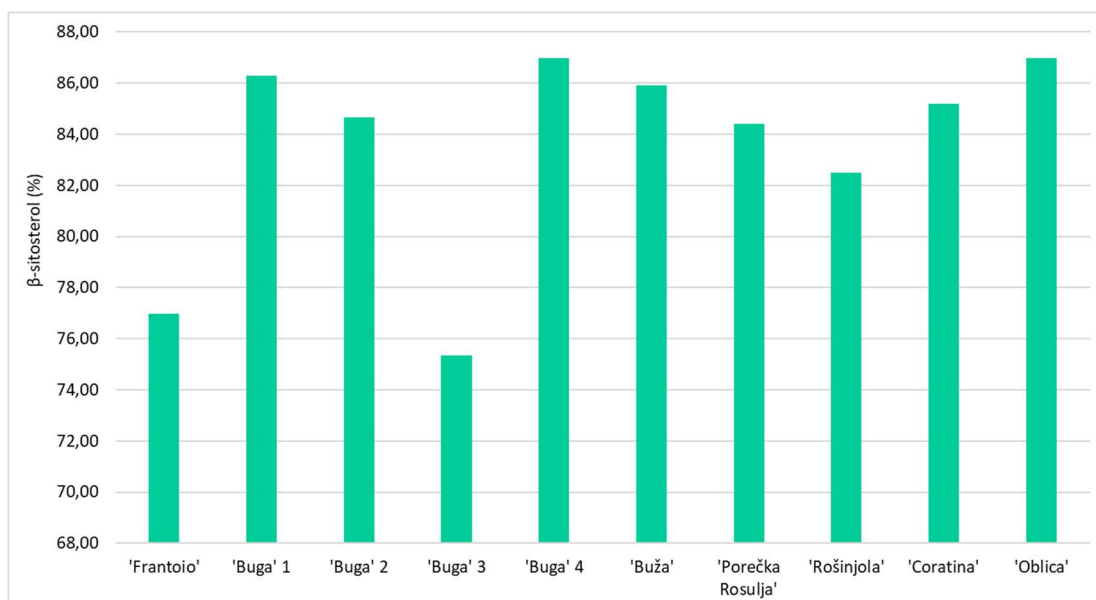
#### 5.2.3.6 Vsebnost in sestava sterolov in triterpenskih dialkoholov v sortnih oljih letnika 2023, predelanih v oljarni

V 10 izbranih sortnih oljih smo določili vsebnost in sestavo sterolov in triterpenskih dialkoholov letnika 2023. Rezultati za vsebnost skupnih sterolov,  $\beta$ -sitosterola in  $\Delta 5$ -avenasterola so prikazani na slikah 87–89.

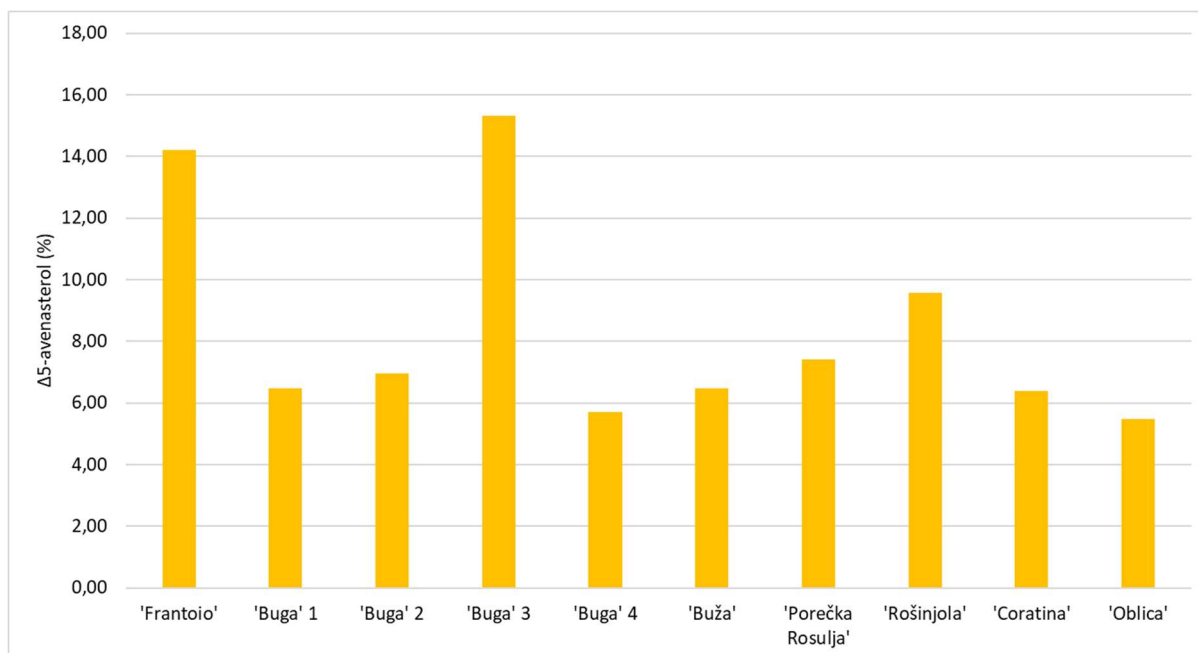
Najvišjo vsebnost skupnih sterolov smo določili pri sorti 'Buga' iz Krožere (2168 mg/kg), najnižjo pa pri sorti 'Coratina' iz Dekanov (1074 mg/kg). Vsa analizirana olja so imela ustrezno vsebnost skupnih sterolov večjo od zahtev za EDOO, ki jih določa uredba št. 2022/2104, to je  $\geq 1000$  mg/kg. Trije vzorci sorte 'Buga' so imeli visoko vsebnost  $\beta$ -sitosterola (višjo od 80 mg/kg) ter nižjo vsebnost  $\Delta 5$ -avenasterola (nižjo od 10 mg/kg). En vzorec sorte 'Buga' (3) je imel nizko vsebnost  $\beta$ -sitosterola (manjšo od 80 mg/kg) in posledično višjo vsebnost  $\Delta 5$ -avenasterola (višjo od 15 mg/kg).



Slika 88: Primerjava vsebnosti skupnih sterolov v 10 sortnih oljčnih oljih, pridelanih v slovenski Istri



Slika 89: Primerjava vsebnosti β-sitosterola v 10 sortnih oljčnih oljih, pridelanih v slovenski Istri



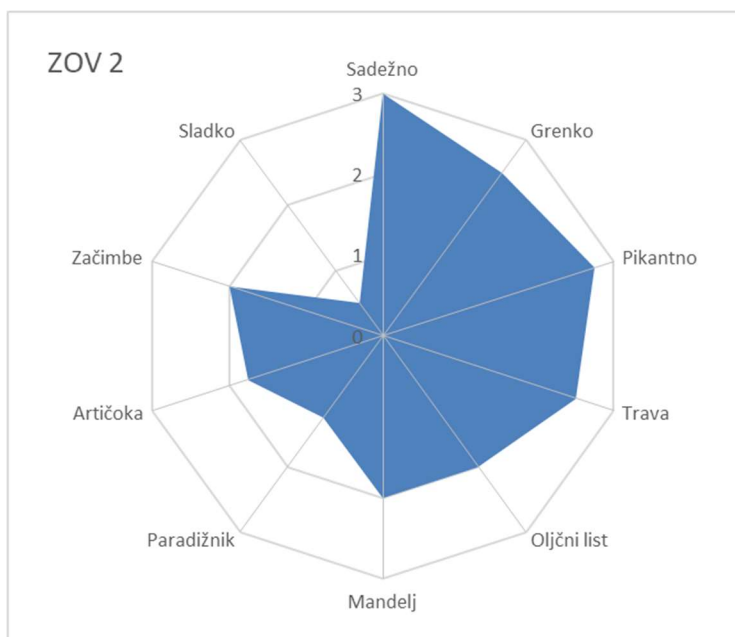
Slika 90: Primerjava vsebnosti  $\Delta 5$ -avenasterola v 10 sortnih oljčnih oljih, pridelanih v slovenski Istri

## 5.2.4 Spremljanje senzoričnih značilnosti oljčnega olja v reprezentativnih vzorcih

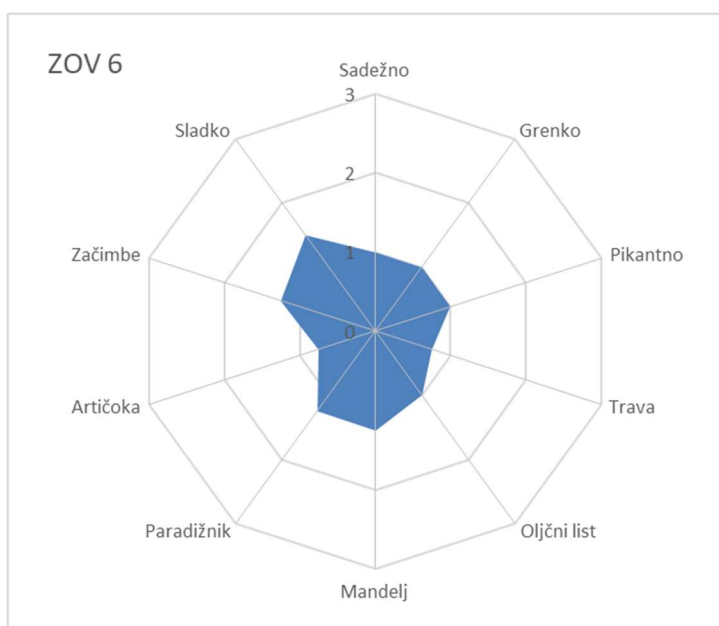
### 5.2.4.1 Senzorično ocenjevanje za tekmovanje Zlata oljčna vejica 2023

Na pobudo Društva oljkarjev Slovenske Istre smo med reprezentativne vzorce vključili vzorce s tekmovanja Zlata oljčna vejica. Prejeli smo 86 vzorcev. Ocenjevanje je potekalo od 6. do 14. aprila 2023. Med 10 najbolj ocenjenimi vzorci je šampiona izbral mednarodni panel, sestavljen iz 31 izšolanih ocenjevalcev iz Italije, Hrvaške, Goriške, Brd in Isole. Vsem pridelovalcem smo izdelali poročila z opisanimi značilnostmi olja – aromogrami.

Iz aromogramov so razvidne značilnosti posameznega oljčnega olja. Olja z visokimi in različnimi intenzivnostmi senzoričnih opisnikov so senzorično bogatejša in tudi bolje ocenjena.



Slika 91: Senzorične značilnosti analiziranega vzorca, ki je prejel 96 točk



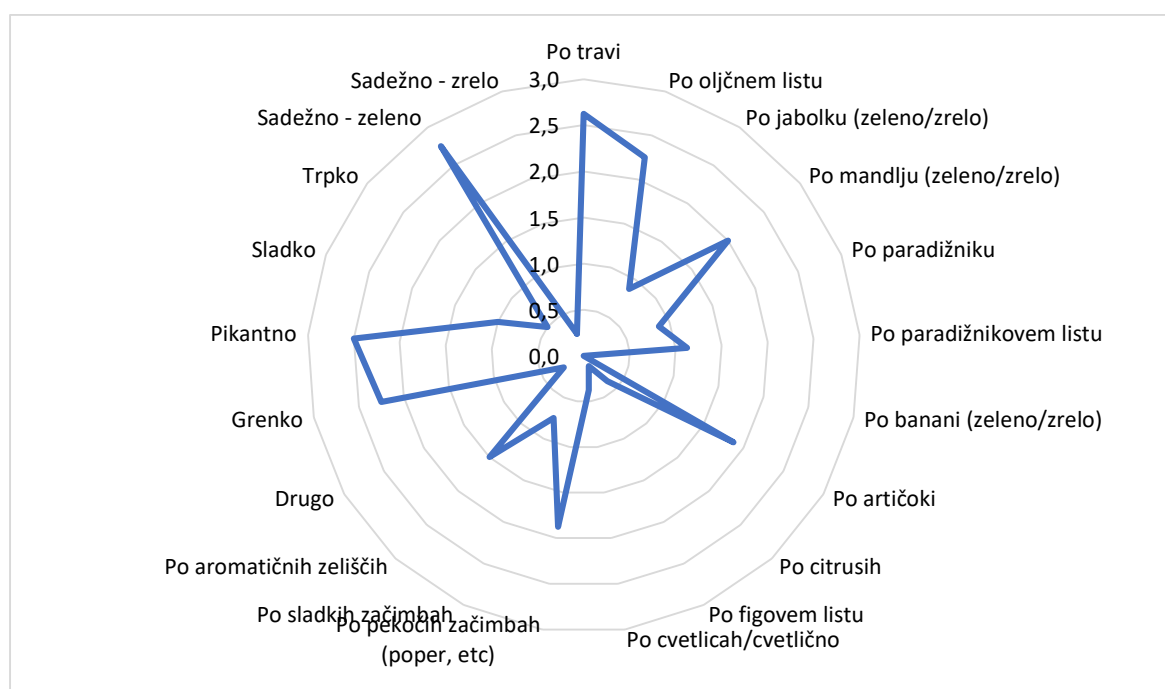
Slika 92: Senzorične značilnosti olja, ki je doseglo 77 točk

#### 5.2.4.2 Značilnosti mladega oljčnega olja letnika 2023

Na pobudo pridelovalcev vrhunskega oljčnega olja, ki so želeli kakovost oljčnega preveriti še pred novim letom, smo med 20 reprezentativnih vzorcev vključili 20 oljčnih olj. Zbiranje vzorcev je potekalo od 25. oktobra do 3. novembra. S podelitvijo nagrad in promocijo oljčnega olja vrhunske kakovosti smo 24. novembra 2023 obeležili svetovni dan oljke.

Za leto 2023 je bilo značilno, da so bila povprečna oljčna olja slabše kakovosti od prejšnjih let. Od 89 prispelih vzorcev se jih kar 17 ni uvrstilo v kategorijo ekstra deviško oljčno olje, temveč v nižje kakovostno kategorijo deviško oljčno olje.

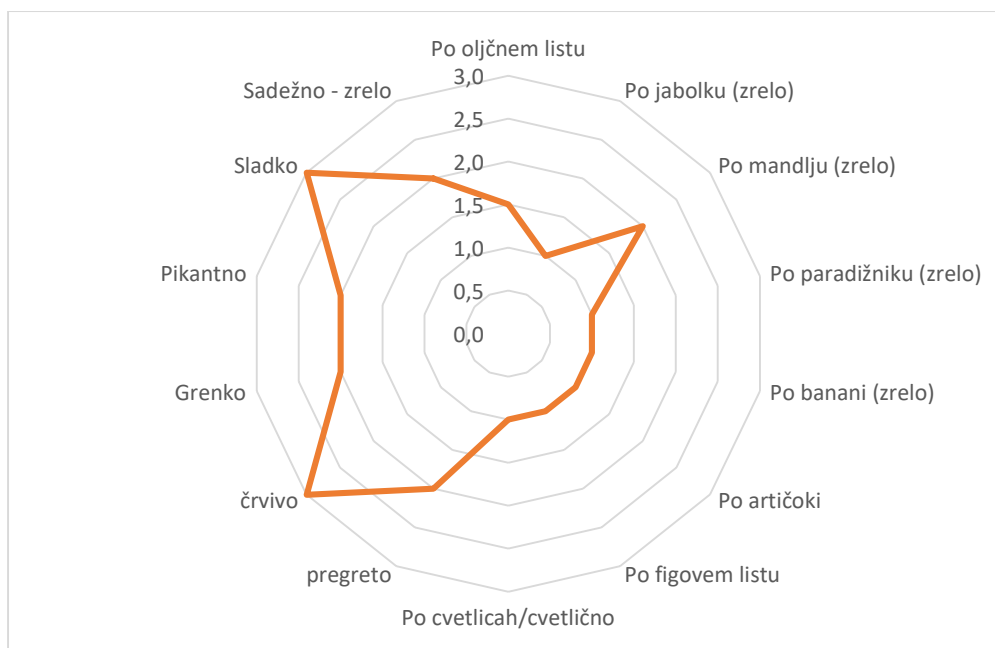
Iz aromogramov je pri opisanih senzoričnih značilnostih razvidna velika razlika med prvouvrščenim in zadnjeuvrščenim oljem.



Slika 93: Aromogram prvouvrščenega olja

Prvuvrščeno olje je bilo harmonično, z močno intenzivnimi opisniki sadežno zelenih not, pikantno in srednje intenzivno grenko. V njem je bila prisotna močno intenzivna aroma, ki spominja na travo, srednje intenzivno prisotne pa so arome, ki spominjajo na oljčni list, mandelj, artičoko, pekoče začimbe in aromatična zelišča, ter blago zaznavne arome, ki spominjajo na jabolko, paradižnik, paradižnikov list in sladke začimbe.





Slika 94: Aromogram zadnjeuvrščene deviškega oljčnega olja

Za olja slabše kakovosti so bile v večini vzorcev zaznane napake z opisniki pregreto in črivo.

#### Doseženi kazalniki

##### 1. V letu 2023 smo analizirali:

- 266 vzorcev za določanje kislosti z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije;
- 266 vzorcev za določanje peroksidnega števila z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije;
- 266 vzorcev za določanje  $K_{232}$  z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije;
- 266 vzorcev za določanje oleinske kisline (C 18:1) z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije;
- 266 vzorcev za določanje linolne kisline (C 18:2) z metodo NIR – bližnje infrardeče spektroskopije;
- 62 vzorcev za določanje maščobnokislinske sestave s plinskokromatografsko analizo, od tega je bilo 52 vzorcev olj z zaščiteno označbo porekla;
- 30 izbranih vzorcev za analizo etilnih estrov maščobnih kislin s FOSS NIR – bližnje infrardeče spektroskopije;
- 40 izbranih vzorcev za analizo hlapnih spojin;
- 10 vzorcev za analizo biofenolov iz sortnih olj letnika 2023, pridobljenih iz oljarn;
- 10 vzorcev za analizo tokoferolov iz sortnih olj letnika 2023, pridobljenih iz oljarn;
- 10 vzorcev za analizo sestave in vsebnosti sterolov in triterpenskimi dialkoholov iz sortnih olj letnika 2023, pridobljenih iz oljarn;
- 86 vzorcev za senzorično ocenjevanje v okviru tekmovanja za Zlato oljčno vejico letnika 2022;
- 89 vzorcev za senzorično ocenjevanje v okviru tekmovanja za Mlado oljčno olje 2023.

2. Izvedena izobraževanja pridelovalcev in širše javnosti z 20 delavnicami na temo kakovosti oljčnega olja s poudarkom na senzoričnem ocenjevanju ter z novostmi iz uredb št. 2022/2105 in 2022/2104. Delavnic se je udeležilo 584 udeležencev.
3. Izdelana analiza stanja za leto 2023 ter primerjava z letniki 2018, 2019, 2020, 2021 in 2022.
4. Poslana poročila senzoričnih in kemijski analiz vsem pridelovalcem.

## Sklepi

Maščobnokislinska sestava letnika 2023 je primerljiva s podatki letnikov 2018, 2021 in 2022, pri katerih smo opazili veliko nižjo vsebnost oleinske kisline kot v letnikih 2017, 2019 in 2020. Iz dosedanjih podatkov, zbranih v obdobju 1992–2023 in skupno analiziranih 2585 vzorcev je razvidno, da so nižje vsebnosti oleinske kisline značilne za letnike 1997, 2003, 2009, 2011, 2018, 2021, 2022, kar je mogoče pripisati neugodnim vremenskim razmeram (predvsem suši). Tudi letnik 2023 je po vsebnosti oleinske kisline primerljiv z letniki 2012, 2016, 2018, 2021 in 2022, pri katerih smo določili najnižje minimalne vsebnosti oleinske kisline (pod minimalno vsebnostjo za EDOOSI ZOP, to je  $\geq 72$  ut. %). Posledično pa smo opazili trend višanja linolne kisline (C 18:2), ki se v zadnjih treh letih v povprečju giblje malo pod zgornjo mejo za ekstra deviško oljčno olje z zaščiteno označbo porekla in znaša  $\leq 8$  ut. %.

Ugotavljamo, da so letnik 2023 zaznamovale izjemne vremenske razmere, predvsem zelo velika količina padavin in močen napad oljčne muhe, ki sta prav tako kot suša v preteklih letih močno vplivala na značilnosti olja.

Za oceno kakovosti letnika 2023 je bilo v času predelave v oljarnah odvzetih 266 vzorcev oljčnega olja. Povprečna kislost vzorcev letnika 2023 (0,37 ut.%) je bila zelo visoka in najprimerljivejša z letnikom 2014, za katerega so bile značilne neugodne vremenske razmere in močen napad oljčne muhe.

95,11 % vzorcev je imelo kislost pod 0,8 ut. %, 4,89 % vzorcev pa je imelo krepko preseženo kislost od predpisane za ekstra deviško oljčno olje po uredbi št. 2022/2104 ( $< 0,8$  ut.%), saj je bila maksimalna kislost 1,62 ut. Takih vzorcev je bilo 2,26 %. Delež vzorcev s kislostjo  $< 0,30$  ut. %, ki velja za mejno vrednost po specifikaciji za EDOOSI ZOP, je bil dobrih 52 %.

- Povprečno peroksidno število vzorcev letnika 2023 je bilo nekoliko višje (8,95 mekv  $O_2$ /kg) v primerjavi z letnikom 2022, vendar v nobenem vzorcu ni presegalo mejne vrednosti za ekstra deviško oljčno olje po uredbi št. 2022/2104, to je 20 mekv  $O_2$ /kg.

- Spektrofotometrijski kazalnik  $K_{232}$  vzorcev letnika 2023 je bil v vseh vzorcih znotraj mejne vrednosti za ekstra deviško oljčno olje po uredbi št. 2022/2104, to je  $\leq 2,50$ .

Vsebnost oleinske in linolne kisline v 52 vzorcih EDOOSI ZOP letnika 2023 je primerljiva z rezultati letnikov 2017–2022, le da je opazen rahel trend zniževanja vsebnosti oleinske kisline v primerjavi z lanskim letnikom. Vsebnost oleinske kisline v analiziranih oljih EDOOSI ZOP letnika 2023 v treh vzorcih ni dosegla minimalne vsebnosti oleinske kisline ( $\geq 72$  ut. %), predpisane za EDOOSI ZOP. V dveh vzorcih EDOOSI ZOP letnika 2023 je bila presežena tudi vsebnost linolne kisline ( $\leq 8$  ut. %), predpisane za EDOOSI ZOP, v nekaterih vzorcih EDOOSI ZOP letnika 2023 pa so bile ugotovljene tudi senzorične napake. Vsebnost etilnih estrov maščobnih kislin letnika 2023 v 30 vzorcih iz nabora sortnih in zgodaj predelanih olj ter olj z ZOP, ki so imela višjo kislost ( $\geq 0,40$  ut. %), je bila pri skoraj četrtini vzorcev presežena (nad 35 mg/kg po uredbi št. 2022/2104), kar smo tudi pričakovali glede na slabšo kakovost letnika 2023 ter veliko poškodovanost plodov pred predelavo zaradi oljčne muhe in neugodnih vremenskih vplivov. Iz določitve hlapnih spojin smo ugotovili, da imajo olja s preseženo vrednostjo etilnih estrov tudi višje vsebnosti spojin, ki so značilne za senzorične napake (nonal, 2-decenal).

Vsebnost biofenolov v 10 vzorcih enosortnih olj iz oljarn so se gibale od 284 do 554 mg/kg.

Večina od 10 analiziranih enosortnih olj iz oljarn je imela vsebnost skupnih tokoferolov med 200 in 350 mg/kg, torej se po metodologiji iz projekta RESGEN uvrščajo med olja s srednje visoko vsebnostjo tokoferolov.

Izstopala je sorta 'Frantoio', ki se sicer uvršča med sorte z nizko vsebnostjo tokoferolov (večletno povprečje 162 mg/kg; vir brošura) in je imela v letu 2023 višjo vsebnost skupnih tokoferolov (201 mg/kg). Olja sorte 'Buga' so v obdobju 2006–2013 vsebovala povprečno 353 mg/kg tokoferolov, v letih 2018–2019 pa 422 mg/kg, torej jih uvrščamo med olja z visoko vsebnostjo tokoferolov. Tokrat pa je bila povprečna vrednost skupnih tokoferolov v štirih analiziranih vzorcih precej nižja, saj je zanašala le 286 mg/kg, torej bi ta olja uvrstili med olja s srednjo vsebnostjo tokoferolov, eno olje sorte 'Buga' bi se z vsebnostjo le 170 mg/kg skupnih tokoferolov uvrstilo celo med olja z nizko vsebnostjo tokoferolov.

Vseh 10 vzorcev enosortnih olj iz oljarn je imelo ustrezno vsebnost skupnih sterolov, višjo od zahtev za EDOO, ki jih določa uredba št. 2022/2104, to je  $\geq 1000$  mg/kg. Trije vzorci iz oljarne sorte 'Buga' so imeli vsebnost  $\beta$ -sitosterola (višjo od 80 mg/kg) in vsebnost  $\Delta 5$ -avenasterola nižjo od 10 mg/kg. En vzorec sorte 'Buga' 3 je imel nizko vsebnost  $\beta$ -sitosterola (nižjo od 80 mg/kg) in posledično višjo vsebnost  $\Delta 5$ -avenasterola (višjo od 15 mg/kg). V istem vzorcu smo določili tudi najnižjo vsebnost skupnih tokoferolov in skupnih biofenolov.

Za leto 2023 je bilo značilno, da so bila povprečna oljčna olja slabše kakovosti od predhodnih let. Od 89 prispelih vzorcev za preverjanje mladega oljčnega olja se kar 17 vzorcev ni uvrstilo v kategorijo ekstra deviško oljčno olje, temveč v nižje kakovostno kategorijo deviško oljčno olje.

Razvili smo novo metodo določanja hlapnih spojin, s katero smo določali spojine, ki so dobri markerji za senzorične napake. S pridobivanjem tovrstnih podatkov nadgrajujemo bazo dosedanjih podatkov o sortnih oljih, z nadaljnjim delom in zbiranjem podatkov pa bi poskušali potrditi povezave med senzoričnim ocenjevanjem in vsebnostjo hlapnih spojin.

### 5.3 UGOTAVLJANJE VPLIVA SHRANJEVANJA, FILTRACIJE IN NOVIH TEHNOLOGIJ NA KAKOVOST OLJA

Namen naloge je proučiti vplive novih tehnoloških izboljšav v predelavi, skladiščenju oljčnega olja in filtriranju oljčnega olja.

Zaradi izpada pridelka in preobilnega dežja nismo izvedli poskusa za proučevanje vpliva namakanja. Končali smo poskus, pri katerem smo spremljali vpliv skladiščenja sortnih olj na senzorične značilnosti, vsebnosti biofenolov, maščobnokislinske sestave, tokoferolov in hlapnih spojin.

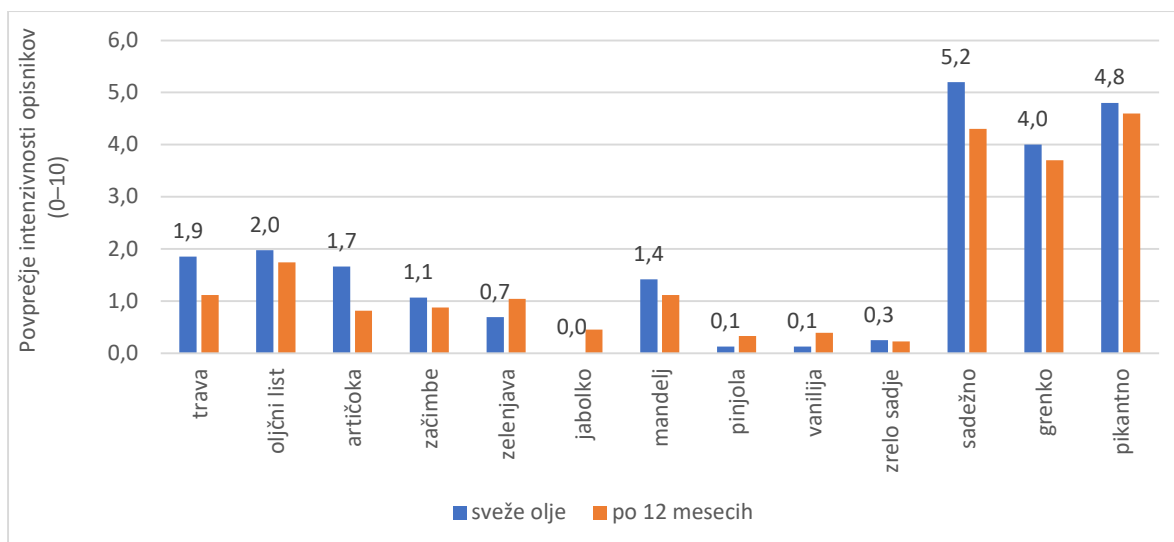
Analizirali smo olja sort 'Drobnica', 'Grignan', 'Leccio del Corno', 'Itrana', 'Črnica' in 'Štorta' in dva vzorca sorte 'Buga'.

Preglednica 32: Opis vzorcev

Sorta	Lokacija	Datum predelave
'Drobnica'	Baredi	5. 10. 2022
'Grignan'	Školarice	5. 10. 2022
'Leccio del Corno'	Jagodje	10. 10. 2022
'Itrana'	Mala seva	15. 10. 2022
'Črnica'	Kojsko	20. 10. 2022
'Štorta'	Krkavče	10. 10. 2022
'Buga S'	Sečovlje	20. 10. 2022
'Buga J'	Jagodje	5. 10. 2022

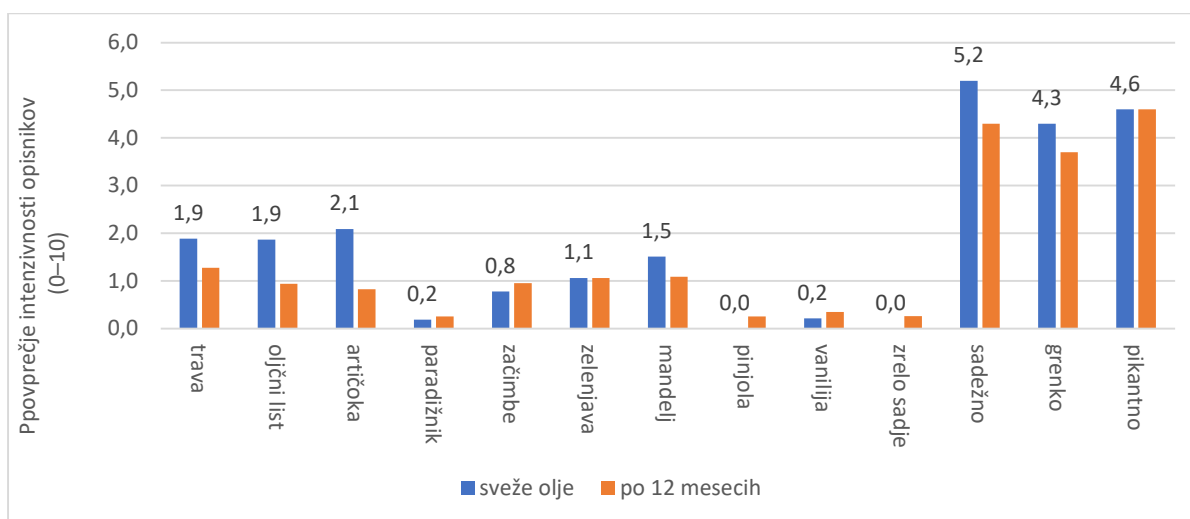
#### 5.3.1 Spremljanje senzoričnih značilnosti v posameznih sortah svežega olja in olja po 12 mesecih skladiščenja

Za sveže olje sorte 'Drobnica' so značilne predvsem zelene arome, ki spominjajo na pokošeno travo, oljčni list, artičoke, mandelj in začimbe, ki se dopolnjujejo s sadnimi aromami. Po 12 mesecih je olje še vedno brez senzoričnih napak z nekoliko nižjimi intenzivnostmi zelenih not in višjo intenzivnostjo sadno zrelih not po jabolku, vanilji in pinjolah.



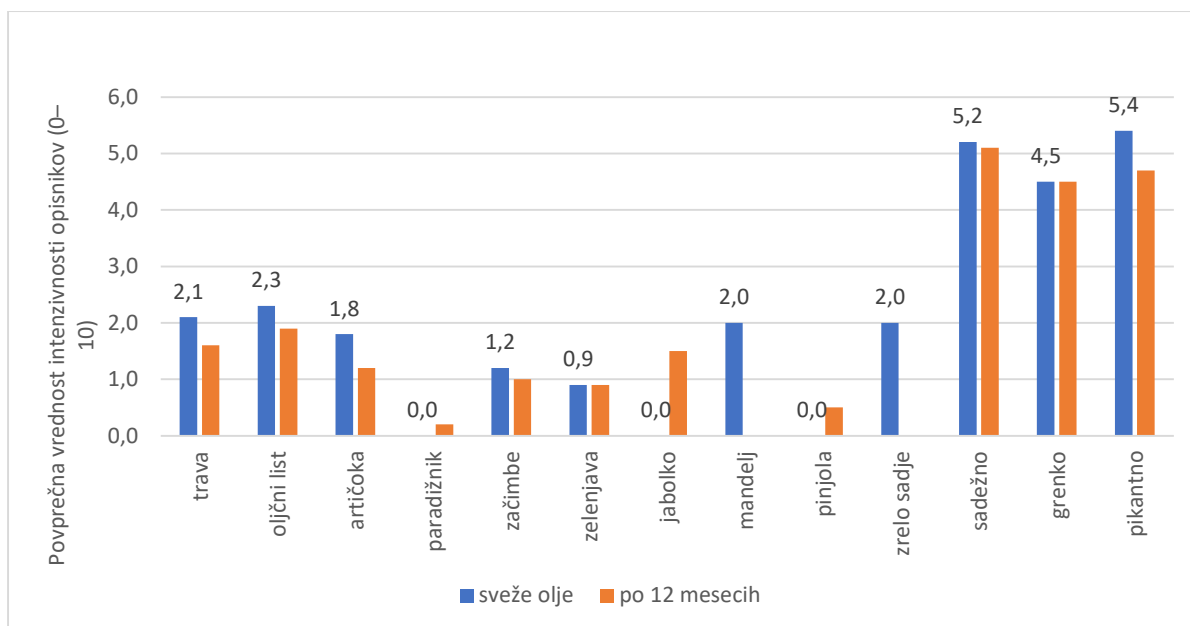
Slika 95: Intenzivnost (povprečna vrednost) senzoričnih opisnikov za olje sorte 'Drobnica', in sicer za sveže in po 12 mesecih skladiščenja

Za sveže olje sorte 'Grignan' je značilna kombinacija arom, ki spominjajo na artičoke, oljčni list, paradiznik in mandelj. Po 12 mesecih skladiščenja je olje izgubilo prvotno svežino in intenzivnosti zelenih arom so se bistveno znižale, zvišale pa so se intenzivnosti sadnih arom, medtem ko sta grenkost in pikantnost po skladiščenju enako intenzivni.



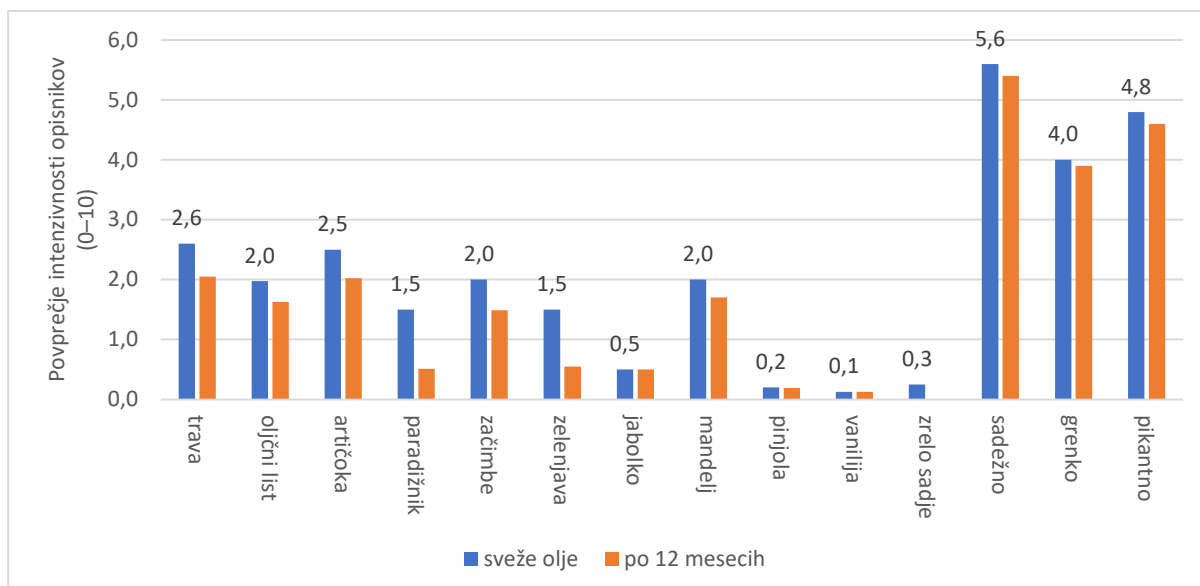
Slika 96: Intenzivnost (povprečna vrednost) senzoričnih opisnikov za olje sorte 'Grignan', in sicer za sveže in po 12 mesecih skladiščenja

Sveže olje sorte 'Leccio del Corno' je imelo visoke intenzivnosti sadežnosti in pikantnosti. Čeprav se sadežnost med skladiščenjem ni bistveno zniževala, so nastale spremembe v značilnih senzoričnih opisnikih.



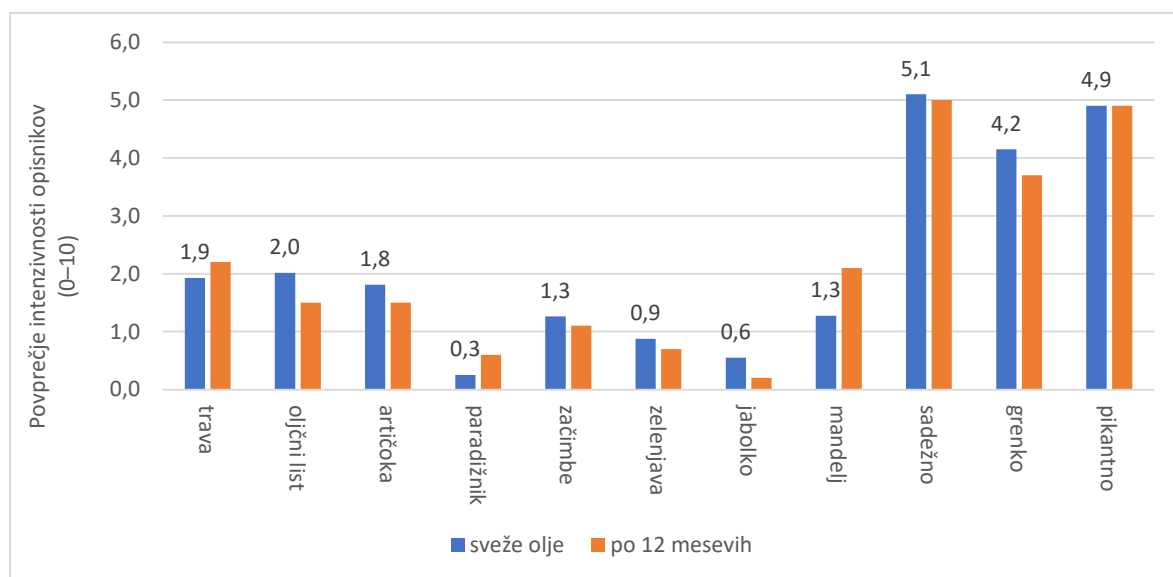
Slika 97: Intenzivnost (povprečna vrednost) senzoričnih opisnikov za olje sorte 'Leccio del Corno', in sicer za sveže in po 12 mesecih skladiščenja

Oljna olja sorte 'Itrana' odlikujejo visoke intenzivnosti sadežnosti ter srednje intenzivnosti grenkosti in pikantnosti. Med izbranimi olji je to olje imelo najkompleksnejšo aromo, zaznana je bila paleta zelenih in tudi sadnih arom, ki so se ohranile tudi po letu dni skladiščenja. Velika prednost tovrstnega olja je, da so intenzivnosti sadežnosti, grenkosti in pikantnosti ostale enakih intenzivnosti tudi po letu dni skladiščenja.



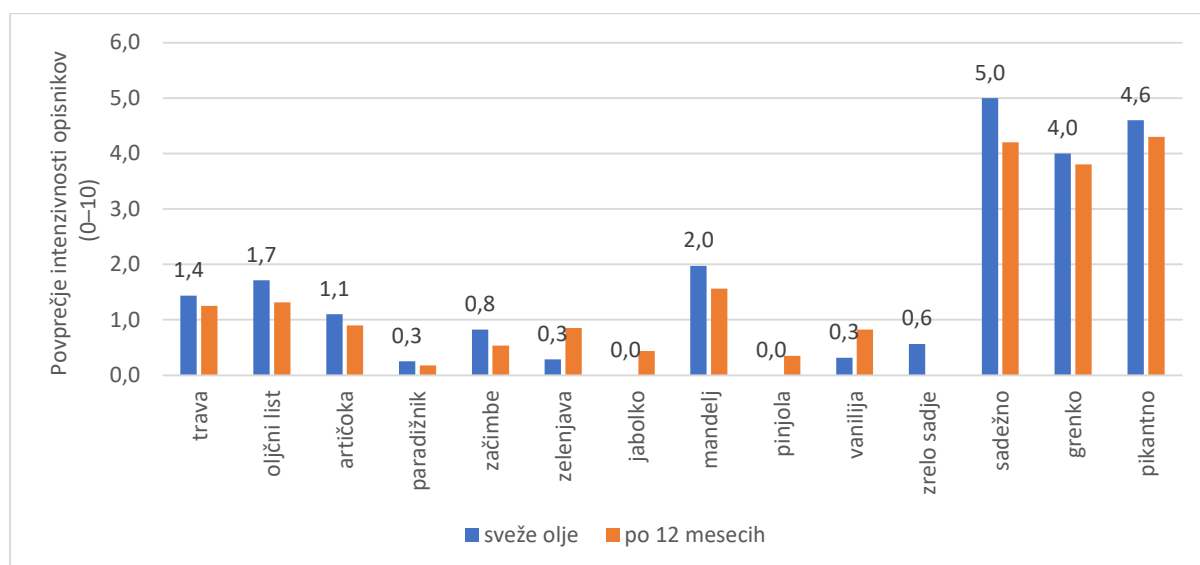
Slika 98: Intenzivnost (povprečna vrednost) senzoričnih opisnikov za olje sorte 'Itrana', in sicer za sveže in po 12 mesecih skladiščenja

Oljčno olje sorte 'Črnica' je bilo pridelano nekoliko pozneje kot druge sorte (20. oktobra 2022). Zaznane so nekoliko nižje intenzivnosti posameznih opisnikov, vendar so se aroma sadežnosti ter tudi grenkost in pikantnost ohranile tudi po letu dni shranjevanja.



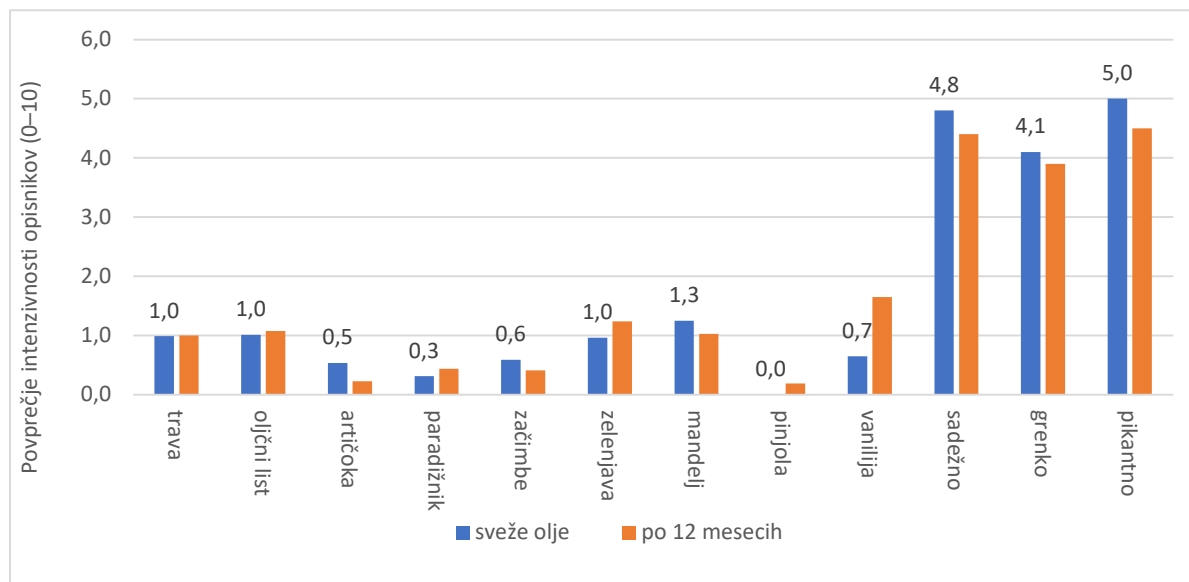
Slika 99: Intenzivnost (povprečna vrednost) senzoričnih opisnikov za olje sorte 'Črnica', in sicer za sveže in po 12 mesecih skladiščenja

Sveže olje sorte 'Štorta' je imelo nekoliko nižje intenzivnosti opisnikov ter tudi sadežnosti, grenkosti in pikantnosti. Po letu dni je olje precej osiromašeno s svežimi zelenimi aromami. Sveže olje in tudi tisto, skladiščeno 12 mesecev, sta vsebovali več sadnih kot zelenih not, zato ni bilo zaznane svežine olja, ki je nujno potrebna za doseganje vrhunske kakovosti.

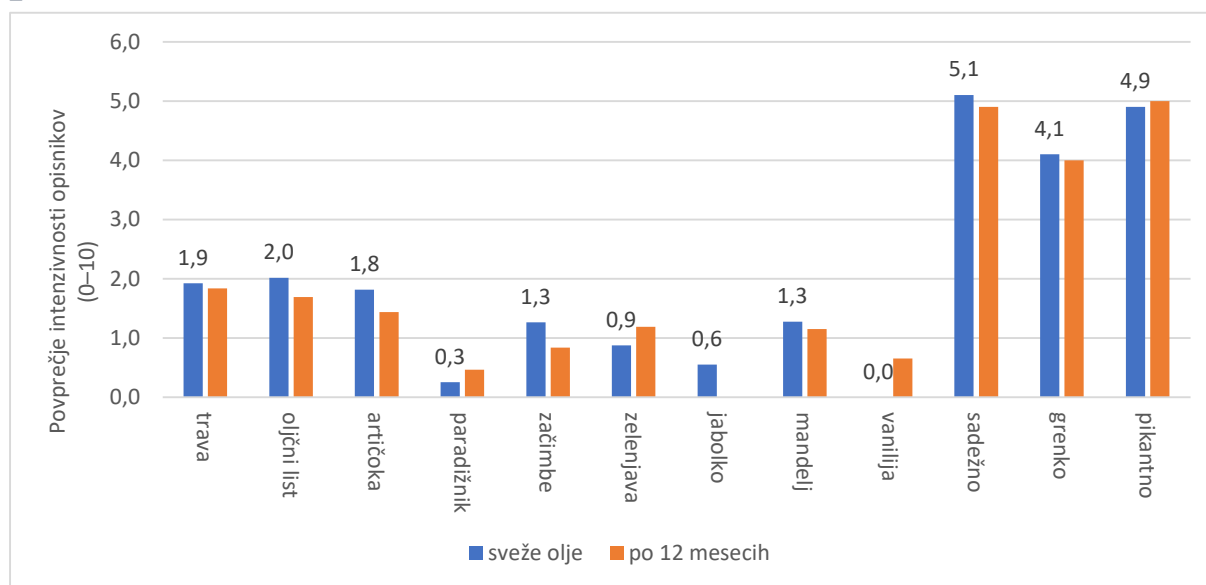


Slika 100: Intenzivnost (povprečna vrednost) senzoričnih opisnikov za olje sorte 'Štorta', in sicer za sveže in po 12 mesecih skladiščenja

Sveže olje sorte 'Buga' iz nasada Jagodje je bilo senzorično bolj kompleksno in sveže kot olje sorte 'Buga' iz nasada Sečovlje, vendar je po 12 mesecih skladiščenja opazno povečanje zrelih sadnih arom. Sadežnost, grenkost in pikantnost so ostale v enakih mejah intenzivnosti pred skladiščenjem in po njem.



Slika 101: Intenzivnost (povprečna vrednost) senzoričnih opisnikov za olje sorte 'Buga' iz nasada Sečovlje, in sicer za sveže in po 12 mesecih skladiščenja



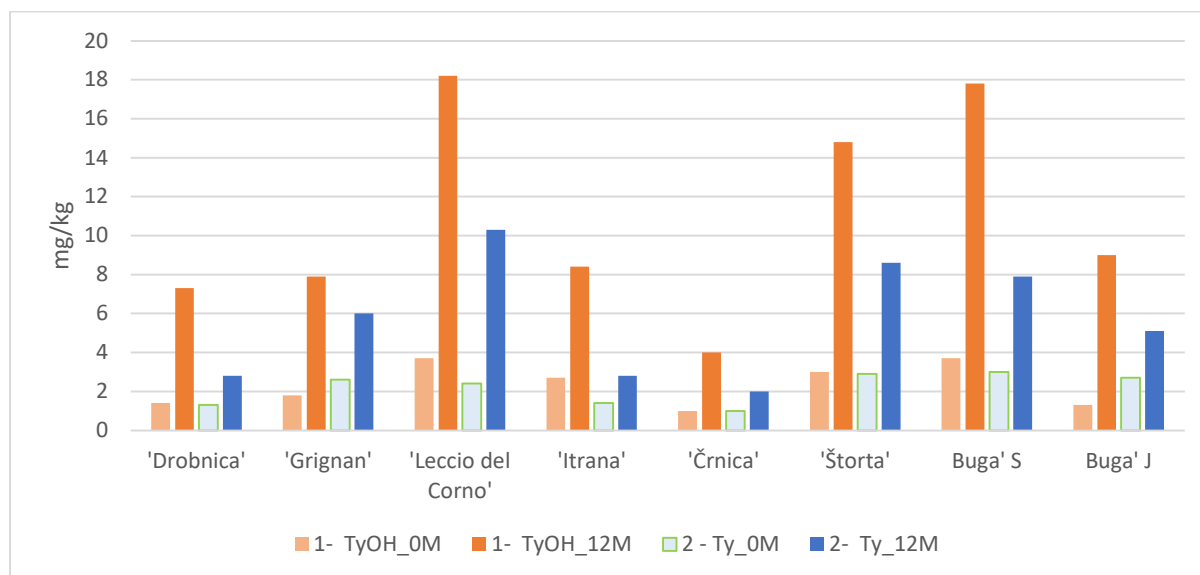
Slika 102: Intenzivnost (povprečna vrednost) senzoričnih opisnikov za olje sorte 'Buga' iz nasada Jagodje, in sicer za sveže in po 12 mesecih skladiščenja

Sveže olje in tudi tisto, skladiščeno 12 mesecev, sta vsebovali več sadnih kot zelenih not, zato ni bilo zaznane svežine olja, ki je nujno potrebna za doseganje vrhunske kakovosti.



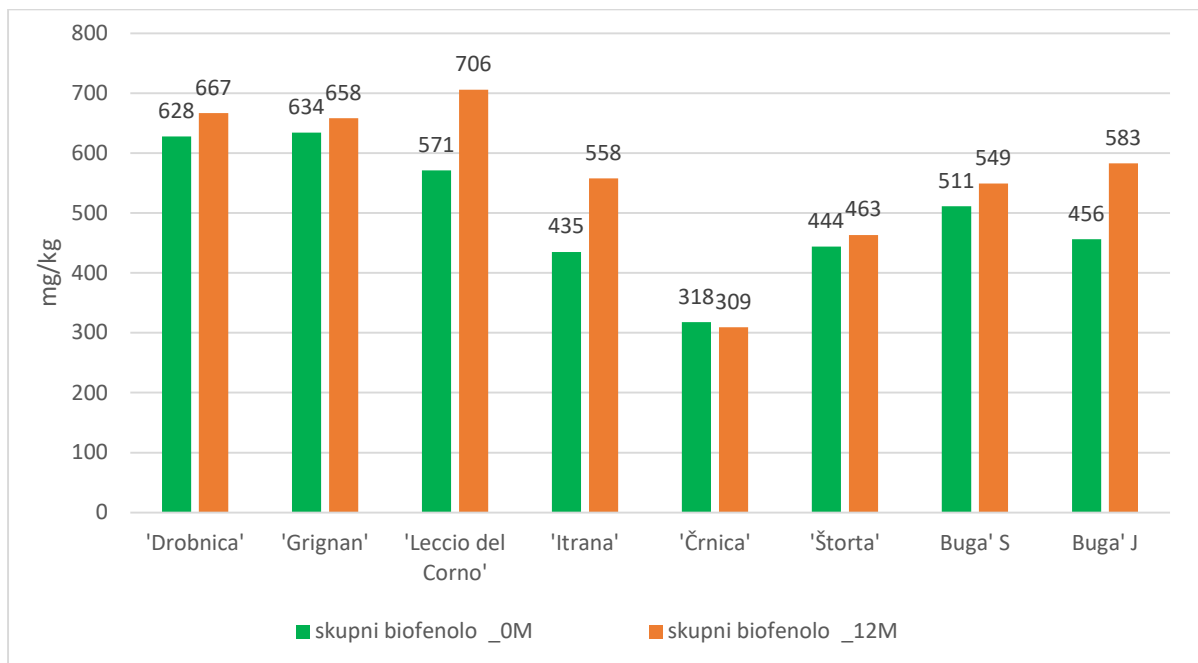
### 5.3.2 Spremljanje vsebnosti biofenolov v posameznih sortah svežega olja in olja po 12 mesecih skladiščenja

Po 12 mesecih skladiščenja se je pri vseh oljih zvišala vsebnost hidroksitirozola in tirozola, to sta končna razgradna produkta oleuropeina in ligstrozida. Olja z nižjo vsebnostjo hidroksitirozola in tirozola so senzorično bogatejša. S slike 103 je razvidno, da sta končna razgradna produkta biofenolov najvišja pri vzorcih olj iz sort 'Leccio del Corno', 'Buga'S in 'Štorta'.



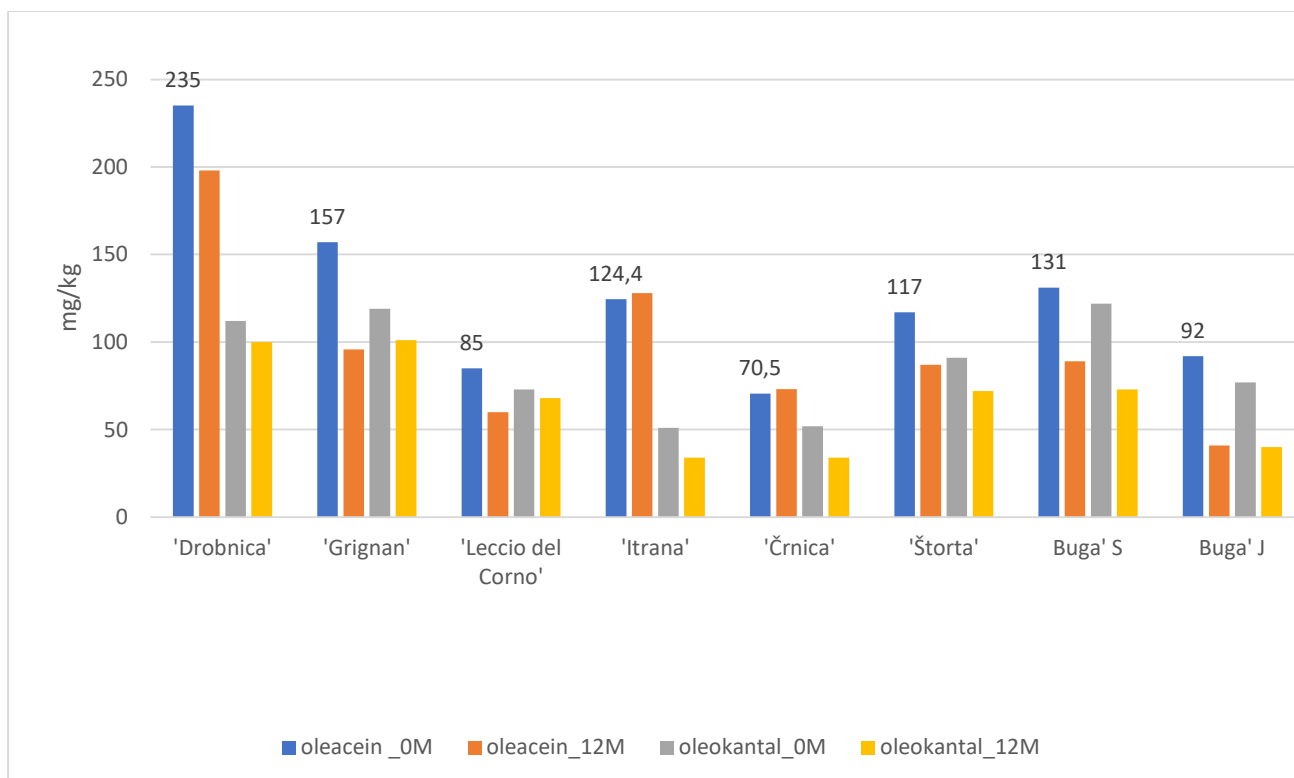
Slika 103: Vsebnost hidroksitirozola in tirozola za sveža olja posameznih sort in olja po 12 mesecih skladiščenja

S slike 104 je razvidna visoka vsebnost skupnih biofenolov v oljih sort 'Drobnica', 'Grignan' in 'Leccio del Corno' in srednje vsebnosti biofenolov v oljih iz drugih sort. V vseh oljih se vsebnosti biofenolov po 12 mesecih skladiščenja niso bistveno znižale, razlike, prikazane na sliki, so v območju merilne negotovosti za HPLC-metodo določanja biofenolov COI/T.20/Doc. No. 29.



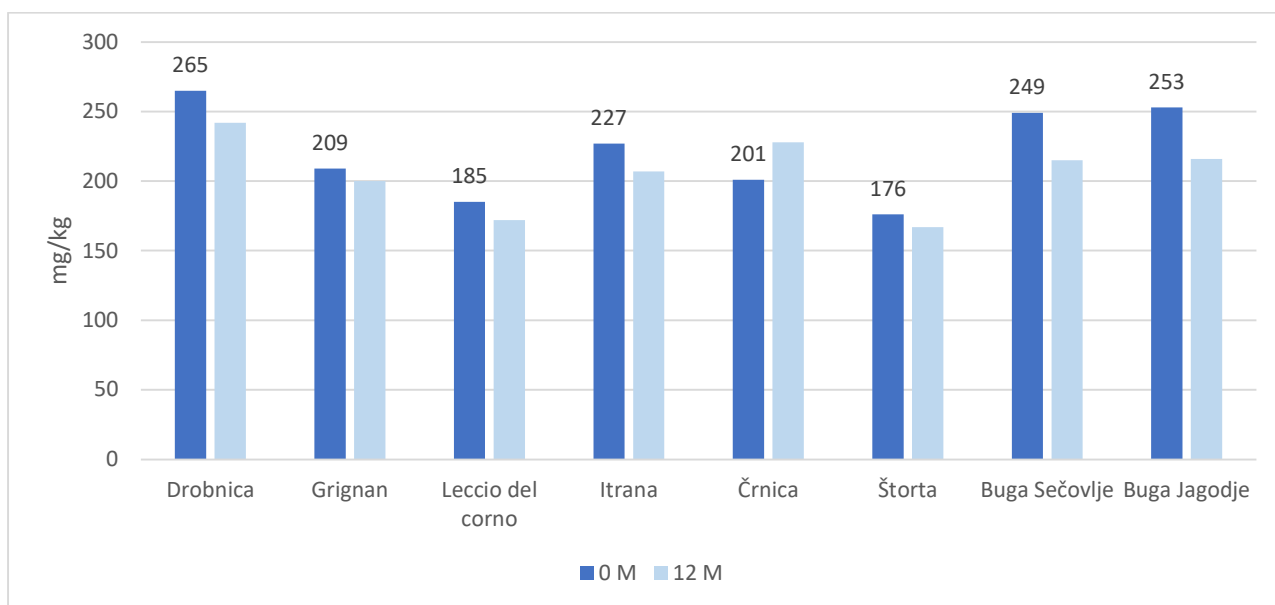
Slika 104: Vsebnost skupnih biofenolov za sveža olja posameznih sort in olja po 12 mesecih skladiščenja

Na sliki 105 so prikazane vsebnosti oleaceina v vseh oljih. Te so v vseh oljih razen v olju sorte 'Itrana' višje od vsebnosti oleokantala. Iz številnih podatkov iz literature je znano, da vsebnost oleaceina korelira s senzoričnim opisnikom grenko, oleokantal pa z opisnikom pikantno. Zanimivo je, da olje 'Itrana' izstopa po enaki vsebnosti oleaceina in oleokantala, kar mu daje cenjeno harmonično zaznavo.



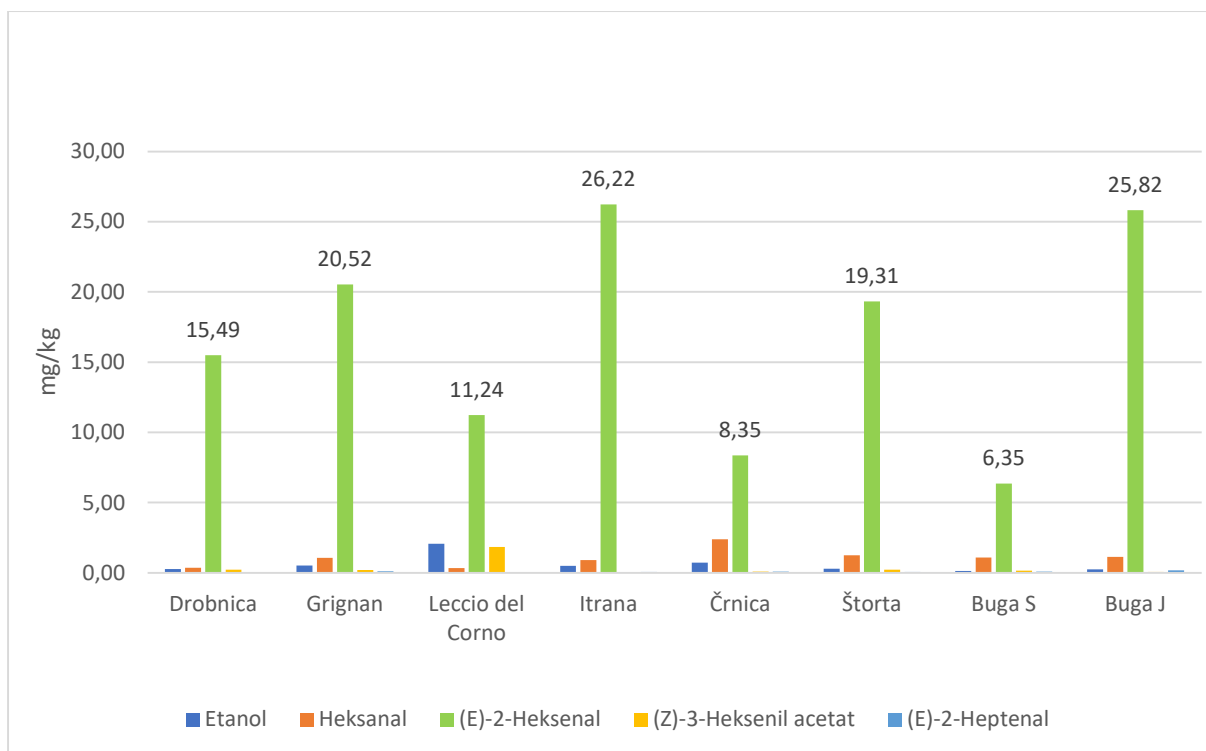
Slika 105: Vsebnost oleaceina in oleokantala za sveža olja posameznih sort in olja po 12 mesecih skladiščenja

V vseh analiziranih oljih se vsebnosti tokoferolov po 12 mesecih skladiščenja niso bistveno znižale.



Slika 106: Vsebnost tokoferolov za sveža olja posameznih sort in olja po 12 mesecih skladiščenja

Najvišje vsebnosti (E)-2-heksenala, spojine ki je prisotna pri zelenih notah olja, so zaznane pri olju sorte 'Itrana', ki je bilo tudi senzorično najboljše ocenjeno.



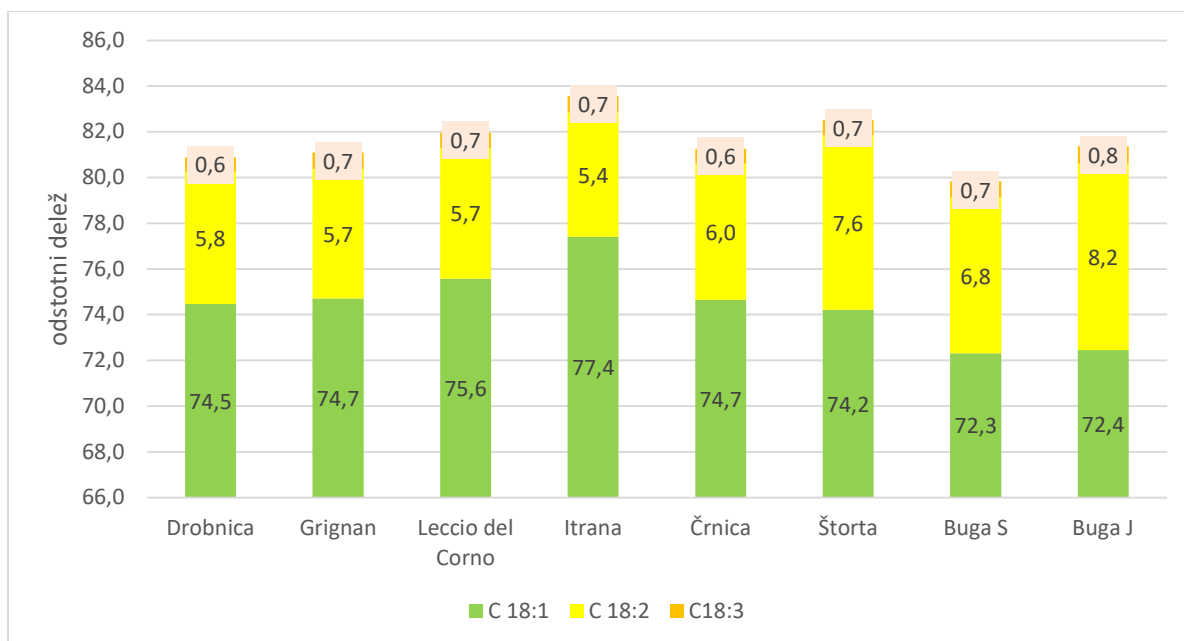
Slika 107: Vsebnost izbranih hlapnih spojin v posameznih sortah po 12 mesecih skladiščenja

Iz preglednice 31 je razvidno, da se maščobnokislinska sestava med 12-mesečnim skladiščenjem ne spreminja. Razlike vsebnosti posameznih maščobnih kislin so manjše od merilne negotovosti metode, s katero določamo maščobnokislinsko sestavo.

Preglednica 33: Vsebnost C18:1, C18:2 in C18:3 (v ut. %) v posameznih sortah svežega olja in olja po 12 mesecih skladiščenja

	'Drobnica'	'Grignan'	'Leccio del Cor-no'	'Itrana'	'Črni-ca'	'Štorta'	'Buga S'	'Buga J'
C 18:1_0M	74,3	74,5	75,3	77,2	74,5	74,0	72,2	72,4
C 18:1_12M	74,5	74,7	75,6	77,4	74,7	74,2	72,3	72,4
C18:2_0M	5,8	5,7	5,8	5,5	5,9	7,7	6,8	8,2
C 18:2_12M	5,8	5,7	5,7	5,4	6,0	7,6	6,8	8,2
C18:3_0M	0,6	0,7	0,7	0,8	0,6	0,7	0,7	0,8
C18:3_12M	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8

S slike 108 je razvidno, da je najvišja vsebnost oleinske kisline določena v olju sorte 'Itrana', kar daje temu ob drugih antioksidantih dodatno oksidativno stabilnost. Visoka vsebnost linolne v olju sorte 'Buga J' pa lahko pomeni tveganje za doseganje mejne vrednosti, ki je opredeljena v elaboratu za pridobivanje označbe porekla.



Slika 108: Maščobnokislinska sestava olj posameznih sort po 12 mesecih skladiščenja

#### Doseženi kazalniki:

- 16 analiz vsebnosti biofenolov,
- 16 analiz vsebnosti tokoferolov,
- 16 analiz maščobnokislinske sestave,
- 8 analiz hlapnih spojin.

#### Sklepi

Na osnovi rezultatov, ki smo jih dobili s proučevanjem vpliva skladiščenja na kemijske in senzorične opisniki sortnega oljčnega olja, lahko izpeljemo te sklepe:

- Vsebnosti skupnih biofenolov v analiziranih oljih so se gibale od 308 do 702 mg/kg in se v vseh oljih po 12 mesecih skladiščenja niso bistveno znižale, kar potrjuje izjemno kakovost izbranih olj. Vsa olja imajo pogoje za navedbo zdravstvene trditve (vsebnost biofenolov nad 250 mg/kg).
- Opazne so povišane vsebnosti hidroksitirozola in tirozola ter znižane vsebnosti oleaceina in oleokantala pri oljih iz sort 'Leccio del Corno', 'Štorta' in 'Buga'S. Pri teh oljih se pojavlja hitrejša razgradnja kompleksnih biofenolov.
- Z opravljenimi analizami smo potrdili prejšnje raziskave, ki dokazujejo, da se maščobnokislinska sestava po 12 mesecih shranjevanja ne spremeni.
- Senzorično smo okarakterizirali osem olj različnih sort in s pomembnimi senzoričnimi opisniki nadgradili obstoječo bazo podatkov o slovenskih sortnih oljih.

Z določanjem hlapnih spojin smo ugotovili visoke vsebnosti (E)-2-heksenala v olju sorte 'Itrana' ter tako potrdili zelo dobro korelacijo med visoko vsebnostjo (E)-2-heksenala in zaznano visoko intenzivnostjo senzoričnih opisnikov za zelene arome.

## 6 OBVEŠČANJE, PRENOS ZNANJA IN STROKOVNO-TEHNIČNA KOORDINACIJA

V okviru strokovno-tehnične koordinacije sta bila v letu 2023 pripravljena končno letno poročilo za leto 2022, ki je objavljeno na spletni strani <https://www.zrs-kp.si/index.php/research-2/javna-sluzba/>, ter finančni in vsebinski program dela za leto 2023. Zaradi predvidene upokojitve sodelavke v javnih službah iz oljkarstva in potrebe prenosa delovnih dejavnosti na mlajšo generacijo so bila za leto 2023 zagotovljena dodatna finančna sredstva in zaposlena dodatna oseba. V dejavnosti javne službe so bili vključeni tudi študentje in dijaki, saj so bile vsebine iz dejavnosti javne službe vključene tudi v opravljanje obvezne študentske prakse. V letu 2023 je bil pripravljen osnutek načrta dela za leto 2024.

V letu 2023 je bilo veliko pozornosti namenjeno krepitvi sodelovanja z drugimi javnimi službami (Javna služba kmetijskega svetovanja pri Kmetijsko gozdarskem zavodu Nova Gorica in Javna služba zdravstvenega varstva rastlin pri Upravi za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin), ki v delu svojih dejavnosti pokrivajo področje oljkarstva, ter z različnimi raziskovalnimi in izobraževalnimi institucijami, kot so Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije Univerze na Primorskem, Kmetijski inštitut Slovenije, Univerza v Novi Gorici. Organizirani so bili številni sestanki in srečanja, MKGP pa je bil predložen predlog za izvedbo študije izvedljivosti nadgradnje obstoječih institucij znanja v oljkarstvu. Poleg tega je z Javno službo kmetijskega svetovanja in Javno službo zdravstvenega varstva rastlin potekalo tudi usklajevanje letnega programa dela in izvedbe strokovnega posveta 5. Hlajevi dnevi.

Da bi s programom dela Javne službe iz oljkarstva odgovorili na čim več potreb oljkarskega sektorja, smo prek različnih kanalov in medijev zbirali potrebe in pobude oljkarjev in oljarjev. Zato so bili izvedeni številni sestanki z različnimi udeleženci (predstavniki MKGP, UVHVVR in KKS, podizvajalci javne službe, zadrugami, ZDOS – Zvezo društev oljkarjev Slovenije, DOSI – Društvom oljkarjev Slovenske Istre, DOB – Društvom oljkarjev Brd, GOD – Goriškim oljkarskim društvom, društvom VINOL, Turističnim oljkarskim društvom Kras, predstavniki občin in predstavniki oljarjev). Na osnovi popisanih predlogov in potreb smo predložili tudi pobudo za predlagane teme za projekte EIP. V skladu s skupno kmetijsko politiko in strateškim načrtom Slovenije za obdobje 2023–2027 in izhodišči za pripravo večletnega programa dela s strani MKGP bomo potrebe poskušali vključiti tudi v nadaljnje programe dela javne službe iz oljkarstva.

V letu 2023 so glede na dosedanje rezultate in izkušnje, pridobljene z izvajanjem javne službe iz oljkarstva, bili podani tudi dopolnitve, popravki in mnenja na: Osnutek smernic dobre higienske prakse za predelavo oljk v oljčno olje in namiznih oljk; Osnutek dokumenta za Integrirano pridelavo sadja in oljk za poglavje varstva rastlin; Projektni predlog uporabe oljčnih tropin Regionalnega razvojnega centra Koper in Strategija lokalnega razvoja LAS Zelene Istre. Izdelana sta bila seznam tolerantnih sort na okoljske pogoje, bolezni in škodljivce in seznam fitofarmacevtskih sredstev za potencialno dodatno registracijo za varstvo oljk, ki sta bili predložena v obravnavo Javni službi zdravstvenega varstva rastlin. V letu 2023 so potekali zbiranje gradiv, pregled in priprava seznama zakonodaje, ki pokriva področje oljkarstva, za pripravo osnutka zakona o oljkarstvu.

Poleg sodelovanja pri pripravi osnutka zakona o oljkarstvu je bilo veliko dejavnosti in naporov v letu 2023 usmerjenih v zasaditev matičnega nasada avtohtonih sort oljk in vzpostavitev opreme za spremljanje okoljskih kazalnikov na območju vzpostavljenega nasada. Pripravljeni sta bili dokumentacija za vključitev meteorološke postaje na lokaciji Marezige v mrežo AGROMET ter razpisna dokumentacija za odkup lesa in krčitev gozda v kmetijske namene, potekalo je pridobivanje soglasji za vzpostavitev namakalnega sistema, opravljene so bile geodetske meritve, potekala je zasaditev oljk ter vzpostavljeni sta bili celotna infrastruktura in oprema za vzdrževanje nasada. Na podlagi vseh izvedenih dejavnosti ter pridobljenih soglasji in dovoljenj je Vlada RS 6. decembra 2023 s sklepom Inštitutu za oljkarstvo ZRS Koper (izvajalec javne službe iz oljkarstva) predala v upravljanje zemljišče, na katerem je vzpostavljen matični nasad domačih sort oljk.

V letu 2021 smo pristopili k projektu True Healthy Olive Cultivars (THOC) Project, ki se izvaja pod okriljem Mednarodnega sveta za oljke in v sklopu katerega je bil v letu 2022 izdelan osnutek Svetovnega kataloga sort oljk (World Catalogue of the main genetically authenticated olive tree varieties). V letu 2023 je bil katalog nadgrajen in preimenovan v Catalogue of the World's Main Commercial Propagated Olive Cultivars.

V letu 2023 smo sodelovali tudi na številnih dogodkih, organiziranih s strani Mednarodnega sveta za oljke. Na dogodku Efficient Water Use In Olive Groves In A Context Of Climate Change, ki je potekal od 18. do 23. septembra 2023 v Zaragozi v Španiji, je bilo izvedeno predavanje o podnebnih spremembah, namakanju in oljkarstvu v Sloveniji. Na 14th Meeting Of The Loc Statistics Working Group pa so bile predstavljene trenutne razmere slovenskega oljarskega sektorja (uvoz, izvoz, cena itd.).

V letu 2023 je bila nadgrajena tudi digitalna baza podatkov o cvetenju in dozorevanju, ki je dosegljiva na spletni platformi eOljka ter ažurirana in posodobljena spletna stran Javne službe iz oljkarstva. Obveščanje pridelovalcev in potrošnikov je potekalo tudi s pomočjo medijev (STA, Primorske novice, npr. članek Kako postati kralj med ekstra deviškimi oljčnimi olji; Delo, npr. članek Potrošnikov aplavz – največje priznanje za oljkarje po izjemno težavni letini; Glasilo Oljka, npr. Domače sorte oljk – utrip preteklosti in potencial prihodnosti, Raznolika občutljivosti sort na pavje oko; RTV Slovenija – kmetijska oddaja Ljudje in zemlja; TV Capodistria – magazinska oddaja Istria e dintorni; Radio Capris, POP TV, PLANET TV, N1, REGIONAL OBALA ...), spletnih strani (ZRS Koper, KGZS – Zavod GO), elektronske pošte in organizacijo dogodkov (7. festival namiznih oljk – oljka v objemu eksplozije barv in čarobnih okusov; 5. Hlajevi dnevi – strokovni posvet v oljkarstvu, festival Mlado oljčno olje – tiskovne konference, srečanje s predsednikom ReCoMed Georgeem Karampatosom oziroma izvršnim direktorjem Fundacije oljčne poti). Obveščanje pridelovalcev je potekalo tudi s sodelovanjem na prireditvah Oljka županov – oljka povezovanja, Dobrote slovenskih kmetij na Ptuj – Od oljke do olja visoke kakovosti, Dnevi kmetijstva slovenske Istre, Oljka Šempas, festival Zlata oljčna vejica ...). Izvedene so bile dejavnosti za obveščanje, navedene v nadaljevanju.

#### Januar 2023

- 6. 1. 2023: sestanek s izvajalci javne službe zaradi priprave letnega poročila
- 9. 1. 2023: sestanek s KZ Agraria Koper in KGZS – Zavod GO – glede hrambe sadik
- 12. 1. 2023: sestanek z MKGP glede projektov CRP
- 17. 1. 2023: sestanek s KGZS – Zavod GO – in direktorico glede sodelovanja z drugimi javnimi službami, ki pokrivajo področje oljkarstva

- 18. 1. 2023: sestanek s MKGP glede skupne kmetijske politike in financiranja razvoja oljkarstva

#### Februar 2023

- 1. 2. 2023: sestanek z vodjo kmetijskega svetovanja KGZ – Zavod GO – in vodjo kmetijskega svetovanja KGZS
- 17. 2. 2023: obisk oljkarjev na Krasu in izveden dogovor o nadaljnjih izzivih razvoja oljkarstva na Krasu
- 18.–19. 2. 2023: udeležba na izobraževanju rezi oljk
- 24. 2. 2023: izvedba izobraževanja o kakovosti olja, zakonodaji in senzoričnem ocenjevanju za tovarno olja Gea
- 28. 2. 2023: intervju o slovenskem oljkarstvu za TV Capodistria za magazinsko oddajo Istria e dintorni

#### Marec 2023

- 5. 3. 2023: sestanek s predsednikom Društva oljkarjev Slovenske Istre glede senzoričnega ocenjevanja vzorcev s festivala Zlata oljčna vejica
- 13. 3. 2023: sestanek javne službe iz oljkarstva in javne službe kmetijskega svetovanja pri MKGP, ki ga je vodila ministrica Irena Šinko
- 15. 3. 2023: izvedba izobraževanja o kakovosti olja in predstavitev dejavnosti Javne službe iz oljkarstva za dijake gimnazije Gian Rinaldo Carli iz Kopra
- 22. 3. 2023: sestanek z Upravo RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR) glede razvoja slovenskega oljkarstva
- 22. 3. 2023: organizirana in izvedena okrogla miza na Krasu Prenos izkušenj združevanja oljkarjev slovenske Istre
- 25. 3. 2023 udeležba na končnem ocenjevanju olj za Tekmovanje Oljka Šempas, ki ga organizira Goriško oljgarsko društvo ter ki poteka v sklopu Festivala vin in oljčnega olja v Šempasu
- 18.–24. 3. 2023: organizirani in izvedeni 5. Hlajevi dnevi – strokovni posvet o oljkarstvu
- 31. 3. 2023: udeležba na delovnem srečanju glede zahteve v IP sadja in oljk
- 24.–26. 3. 2023: predstavitev slovenskih oljčnih olj na II. konferenci ISO-FOOD v Portorožu

#### April 2023

- 21. 4. 2023: soorganizacija festivala Zlata oljčna vejica v Hrvatinih
- 29. 4. 2023: predstavitev slovenskih oljčnih olj na Orange Wine Festivalu v Izoli

#### Maj 2023

- 17. 5. 2023: sestanek z GZS glede dopolnitev smernic za označevanje olja
- 18. 5. 2023: sestanek na Direktoratu za hrano in ribištvo MKGP glede dopolnitev smernic za označevanje olja, popravkov zakonodaje in uredbe o senzoričnem ocenjevanju
- 19. 5. 2023: predavanje in delavnica o kakovosti olja, zakonodaji in označevanju na prireditvi Oljka Šempas v Šempasu
- 22. 5. 2023: udeležba slavnostne podelitve nagrad tekmovanja Oljka Šempas in degustacije nagrajenih oljčnih olj v Ajdovščini



- 25. 5. 2023: udeležba na sestanku koordinatorjev javne službe na Kmetijskem Inštitutu Slovenije

#### Junij 2023

- 1. 6. 2023: udeležba na strokovnem srečanju Robotika v kmetijstvu na Ptuju
- 2. 6. 2023: delavnica za Osnovno šolo Hrvatini – Fizikalno-kemijske meritve v akreditiranem laboratoriju, kakovost in pristnost olja, senzorično ocenjevanje in zakonodaja – v Izoli
- 6. 6. 2023: aktivna udeležba na senzoričnem ocenjevanju olj za potrebe Društva vinogradnikov in pridelovalcev oljčnega olja VINOL
- 7. 6. 2023: sestanek izvajalcev Javne službe v oljkarstvu in ogled novega matičnega nasada oljk
- 7. 6. 2023: udeležba na sestanku UHVVR glede karantenskih škodljivcev
- 8. 6. 2023: seminar SRIP HRANA – Senzorika – izobraževanje v okviru Nacionalnega stičišča za senzorično raziskave živil v Izoli

#### Julij 2023

- 14. 7. 2023: Festival namiznih oljk
- 26. 7. 2023: izobraževanje senzoričnih ocenjevalcev, določitev opisnikov za sortna olja
- 10. 7. 2023: sestanek s predstavniki Univerze v Novi Gorici

#### Avgust 2023

- 29. 8. 2023: sestanek s podizvajalci in izvajalci javne službe v oljkarstvu, predstavnico MKGP in kmetijsko svetovalko KGZS – Zavod GO

#### September 2023

- 5. 9. 2023: udeležba na predavanju Ekološka pridelava oljk
- 15. 9. 2023: sestanek z udeleženci (MKGP, Kmetijsko svetovalna služba, podizvajalci javne službe, zadrugami, predstavniki društev in občine)
- 18.–23. 9. 2023: predavanje na izobraževanju Efficient Water Use In Olive Groves In A Context Of Climate Change v Zaragozi v Španiji
- 28. 9. 2023: predavanje in udeležba na okrogli mizi Od oljčnika do kakovostnega olja na temo oljkarstva ob otvoritvi oljarne Santomas
- 29. 9. 2023: aktivna udeležba na prireditvi Oljka županov

#### Oktober 2023

- 3. 10. 2023: sestanek z Javno službo zdravstvenega varstva rastlin
- 11. 10. 2023: sestanek s predstavnico MKGP in podizvajalci strokovnih nalog
- 7.–8. 10. 2023: predstavitev strokovnega dela Javne službe iz oljkarstva na stojnici na Dnevih kmetijstva slovenske Istre v Kopru
- 7. 10. 2023: predavanje na Dnevih kmetijstva v Kopru
- 18. 10. 2023: predstavitev letine na RTVSLO
- predavanje o potvorbah olja na seminarju GZS o potvorbah živil

#### November 2023

- 6.–7. 11. 2023: udeležba na srečanju 14th Meeting Of The Loc Statistics Working Group
- 24. 11. 2023: udeležba na tiskovni konferenci ob svetovnem dnevu oljk
- 26. 11. 2023: srečanje s predsednikom ReCoMed Georgeem Karampatosom oziroma izvršnim direktorjem Fundacije oljčne poti – ogled oljčnih nasadov

#### December 2023

- 8. 12. 2023: predstavitev dejavnosti javne službe iz oljkarstva zaposlenim inštituta Rudolfovo iz Novega mesta
- 12. 12. 2023: udeležba na razpravi na temo prihodnosti agroživilstva z vidika trajnosti na Pomurski gospodarski zbornici v Murski Soboti
- 13. 12. 2023: sestanek s predstavnico MKGP
- 14. 12. 2023: sestanek s predstavnico MKGP in podizvajalci glede programa dela v letu 2024
- 22. 12. 2023 izveden sestanek z Javno službo zdravstvenega varstva rastlin glede programa dela v letu 2024

## 7 FINANČNO POROČILO

Tabela 1: Dinamika porabe sredstev po nalogah in sodelavcih v letu 2023

organizacija	SKUPAJ	1.1	1.2	2.1	2.2	3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	6	skupaj
ZRS Koper	Bešter	0,00	2.004,70	0,00	0,00	0,00	2.028,64	1.694,86	2.215,86	6.611,25	5.015,15	0,00	0,00	19.570,46
ZRS Koper	Bučar Miklavčič	0,00	3.836,23	0,00	0,00	0,00	1.848,71	1.123,83	2.900,24	9.252,30	9.874,52	0,00	0,00	28.835,82
ZRS Koper	Butinar	0,00	1.579,04	0,00	0,00	0,00	0,00	608,84	0,00	662,67	991,66	0,00	0,00	3.842,21
ZRS Koper	Fantinič	0,00	938,65	0,00	203,88	1.614,69	4.973,69	3.565,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.296,70
ZRS Koper	Fičur	0,00	1.080,38	0,00	132,68	0,00	508,57	125,95	728,99	3.014,51	2.147,18	0,00	0,00	7.738,26
ZRS Koper	Podgornik	0,00	177,93	0,00	0,00	2.378,79	1.106,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33.245,23	36.908,66
ZRS Koper	Valenčič	0,00	2.596,02	210,86	0,00	0,00	4.617,62	2.067,03	2.716,67	6.496,50	2.784,19	0,00	0,00	21.488,88
ZRS Koper	Volk	0,00	1.398,83	0,00	0,00	0,00	0,00	589,28	1.334,61	5.941,05	800,24	0,00	0,00	10.064,02
ZRS Koper	Kozlovič	0,00	335,26	0,00	0,00	0,00	2.675,77	325,28	920,46	1.697,22	1.575,39	0,00	0,00	7.529,38
ZRS Koper	<b>SKUPAJ</b>	<b>0,00</b>	<b>13.947,03</b>	<b>210,86</b>	<b>336,55</b>	<b>3.993,47</b>	<b>17.759,73</b>	<b>10.100,85</b>	<b>10.816,84</b>	<b>33.675,49</b>	<b>23.188,33</b>	<b>0,00</b>	<b>33.245,23</b>	<b>147.274,38</b>
PCO	Vesel	0,00	3.683,29	0,00	6.071,26	7.776,05	12.188,62	7.427,72	10.319,82	0,00	0,00	0,00	0,00	47.466,76
PCO	Bonin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	339,50	1.025,38	0,00	0,00	0,00	0,00	1.364,88
PCO	Brajnik	0,00	38,12	0,00	447,50	511,95	411,64	1.017,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.427,00
PCO	Juretič	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PCO	Prinčič	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,28	0,00	246,48	0,00	0,00	0,00	0,00	329,76
PCO	Spačal Dovžak	0,00	53,09	0,00	256,10	0,00	256,06	210,47	616,22	0,00	0,00	0,00	0,00	1.391,94
PCO	Hladnik	0,00	549,08	126,48	1.844,16	928,90	1.971,29	1.840,21	1.958,65	0,00	0,00	0,00	0,00	9.218,77
PCO	<b>SKUPAJ</b>	<b>0,00</b>	<b>4.323,58</b>	<b>126,48</b>	<b>8.619,02</b>	<b>9.216,90</b>	<b>14.910,89</b>	<b>10.835,69</b>	<b>14.166,55</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>62.199,11</b>
UP FAMNIT	Bandelj	8.411,73	3.170,88	0,00	1.076,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12.659,59
	<b>SKUPAJ</b>	<b>8.411,73</b>	<b>21.441,49</b>	<b>337,34</b>	<b>10.032,55</b>	<b>13.210,38</b>	<b>32.670,62</b>	<b>20.936,54</b>	<b>24.983,38</b>	<b>33.675,49</b>	<b>23.188,33</b>	<b>0,00</b>	<b>33.245,23</b>	<b>222.133,08</b>

Tabela 2: Dinamika porabe sredstev po nalogah in vrsti stroška v letu 2023

VRSTA STROŠKA	1.1	1.2	2.1	2.2	3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	6	skupaj	ZRS Koper	KGZS - Zavod GO	UP FAMNIT
delo	8.411,73	21.441,49	337,34	10.032,55	13.210,38	32.670,62	20.936,54	24.983,38	33.675,49	23.188,33	0,00	33.245,23	222.133,08	147.274,38	62.199,11	12.659,59
neposredni stroški	0,00	5409,96	980,45	5278,57	10372,85	18385,97	5279,35	6393,37	2073,36	881,57	0,00	937,56	55.993,01	10.714,27	41.652,70	3.626,04
posredni stroški	1.953,03	2.393,40	1.953,03	2.569,55	2.657,63	2.877,82	2.745,72	2.877,82	1.953,03	1.953,03	1.953,03	1.953,03	27.840,12	23.436,32	4.403,80	
potni nalogi	0,00	214,15	0,00	11,16	35,96	200,50	26,69	38,82	180,86	6,78	0,00	638,89	1.353,81	1.082,58	173,31	97,92
sredstva za investicijo													25.000,00	25.000,00		
skupaj	10.364,76	29.459,00	3.270,82	17.891,84	26.276,82	54.134,91	28.988,31	34.293,39	37.882,73	26.029,71	1.953,03	36.774,70	332.320,02	207.507,55	108.428,93	16.383,55

Tabela 3: Dinamika porabe sredstev po nalogah in vrsti stroška v letu 2023

organizacija	1.1	1.2	2.1	2.2	3	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	6	skupaj
ZRS Koper	1.953,03	17.895,08	2.163,89	2.539,77	6.463,25	20.588,47	13.953,00	14.310,90	37.882,73	26.029,71	1.953,03	36.774,70	182.507,55
ZRS Koper													25.000,00
KGZS - Zavod GO	0,00	6.482,11	126,48	13.442,52	19.813,57	33.546,44	15.035,31	19.982,49	0,00	0,00	0,00	0,00	108.428,92
UP FAMNIT	8.411,73	5.081,82	980,45	1.909,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16.383,55
skupaj	10.364,76	29.459,00	3.270,82	17.891,84	26.276,82	54.134,91	28.988,31	34.293,39	37.882,73	26.029,71	1.953,03	36.774,70	332.320,02

# PRILOGE

## PRILOGE ZA NALOGO 1.2

### PRILOGA 1

**Rezultati določanja maščobnokislinske sestave v oljčnem olju sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje**

	Sorta	'Mata'					'Mata'				
	Lokacija	Purissima			Sečovlje						
	Datum obiranja	19. 9. 2022	3. 10. 2022	17. 10. 2022	19. 9. 2022	3. 10. 2022					17. 10. 2022
	Oznaka vzorca	SN 23-039	SN 23-079	SN 23-120	SN 23-040	SN 23-078	SN 23-119	POVP	STD	MIN	MAKS
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00	0,01	0,02
	C 16:0	15,66	14,98	13,96	15,56	14,73	13,98	14,81	0,74	13,96	15,66
	C 16:1	1,62	1,53	1,35	1,74	1,57	1,41	1,54	0,14	1,35	1,74
	C 17:0	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,00	0,03	0,04
	C 17:1	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,00	0,07	0,08
	C 18:0	1,50	1,45	1,41	1,53	1,47	1,41	1,46	0,05	1,41	1,53
	<b>C 18:1</b>	<b>68,11</b>	<b>65,16</b>	<b>63,50</b>	<b>69,63</b>	<b>68,83</b>	<b>67,04</b>	67,04	2,33	63,50	69,63
	C 18:2	10,79	14,49	17,55	9,30	11,28	14,12	12,92	3,02	9,30	17,55
	C 18:3	1,32	1,37	1,26	1,17	1,07	1,03	1,20	0,14	1,03	1,37
	C 20:0	0,35	0,35	0,32	0,36	0,35	0,33	0,34	0,02	0,32	0,36
	C 20:1	0,32	0,33	0,34	0,34	0,35	0,36	0,34	0,01	0,32	0,36
	C 22:0	0,12	0,12	0,11	0,13	0,13	0,12	0,12	0,01	0,11	0,13
	C 24:0	0,09	0,09	0,07	0,10	0,10	0,08	0,09	0,01	0,07	0,10
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,016	0,017	0,017	0,016	0,016	0,016	0,02	0,00	0,02	0,02
	C 18:2 CT	0,019	0,024	0,027	0,015	0,018	0,021	0,02	0,00	0,02	0,03
	C 18:3 CTC	0,004	0,004	0,005	0,003	0,004	0,005	0,00	0,00	0,00	0,01
	C 18:2 CT +	0,022	0,028	0,032	0,019	0,022	0,025	0,02	0,00	0,02	0,03
	C 18:3 CTC										

## PRILOGA 2

## Rezultati določanja skupnih biofenolov in biofenolne sestave v oljčnem olju sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje

Sorta	'Mata'									
Lokacija	Purissima			Sečovlje						
Datum	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023	'Mata'			
Oznaka vzorca	SN 23-039	SN 23-079	SN 23-120	SN 23-040	SN 23-078	SN 23-119	POVP	STD	MIN	MAKS
<b>Asignirani BP (mg/kg)</b>										
TyrOH	2,07	1,49	0,61	1,68	1,88	1,59	1,55	0,51	0,61	2,07
Tyr	8,00	5,42	2,09	5,05	4,76	5,86	5,20	1,91	2,09	8,00
VK+KK	2,97	2,37	0,70	5,21	3,28	3,68	3,03	1,49	0,70	5,21
Vanilin	4,73	3,23	2,82	6,39	4,53	3,21	4,15	1,34	2,82	6,39
p-KumK	2,66	1,80	0,21	4,13	3,60	1,34	2,29	1,46	0,21	4,13
TyrOH-acetat	0,29	0,62	1,78	0,50	1,17	4,40	1,46	1,54	0,29	4,40
Ferulic acid	2,79	2,01	0,70	3,70	3,29	4,01	2,75	1,23	0,70	4,01
(DMOAgIdA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DML-Agl-dA	157,28	215,52	220,51	110,45	140,53	169,55	168,97	42,88	110,45	220,51
(DMOAgIdA)ox	32,23	6,99	3,32	23,64	16,24	4,39	14,47	11,70	3,32	32,23
O-Agl-dA	61,78	34,50	13,51	0,00	28,29	21,73	26,64	21,00	0,00	61,78
(DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DML-Agl-dA	151,48	163,66	155,08	0,00	104,72	103,13	113,01	61,24	0,00	163,66
(DML-Agl-dA)ox	18,25	21,98	8,64	92,65	10,77	14,38	27,78	32,15	8,64	92,65
Lignan I	23,15	8,39	0,58	11,16	8,87	5,81	9,66	7,53	0,58	23,15
Lignan II	0,00	5,60	2,40	19,83	4,22	6,18	6,37	6,97	0,00	19,83
L-Agl-dA	61,61	23,90	7,61	38,13	20,19	9,58	26,84	20,28	7,61	61,61
O-Agl-A	34,94	17,49	8,16	9,60	13,03	4,80	14,67	10,84	4,80	34,94
L - AgI - A	29,69	15,61	12,62	14,76	14,66	10,17	16,25	6,87	10,17	29,69
<b>Skupaj asignirani BP (mg/kg)</b>	593,9	530,6	441,3	346,9	384,0	373,8	445,1	97,9	346,9	593,9

Neasignirani BP (mg/kg)										
OLE-derivati I	8,30	5,46	0,61	3,35	5,58	9,40	5,45	3,21	0,61	9,40
OLE-derivati II	39,11	39,97	22,64	49,28	48,93	37,51	39,58	9,73	22,64	49,28
LIG-derivati I	0,00	8,65	6,25	43,23	5,86	7,23	11,87	15,64	0,00	43,23
LIG-derivati II	70,88	89,00	108,66	62,79	34,88	51,42	69,60	26,41	34,88	108,66
NE-SEKO prosti BP	3,56	5,57	3,84	4,87	3,66	9,94	5,24	2,43	3,56	9,94

<b>Skupni OLE BP (mg/kg)</b>	335,7	321,4	269,4	198,0	254,5	249,0	271,3	50,6	198,0	335,7
<b>Skupni LIG BP (mg/kg)</b>	339,9	290,1	301,0	256,6	195,8	201,8	264,2	57,2	195,8	339,9
<b>Lignana (mg/kg)</b>	23,1	14,0	3,0	31,0	13,1	12,0	16,0	9,7	3,0	31,0

<b>Vsota PBP (mg/kg)</b>	27,1	21,9	12,8	31,5	26,2	34,0	25,57	7,59	12,75	34,04
<b>Delež PBP (%)</b>	3,8	3,2	2,2	6,2	5,4	7,0	4,62	1,85	2,19	6,96

<b>Oleacein (mg/kg)</b>	157,3	215,5	220,5	110,5	140,5	169,5	169,0	42,9	110,5	220,5
<b>Oleokantal (mg/kg)</b>	151,5	163,7	155,1	0,0	104,7	103,1	113,0	61,2	0,0	163,7
<b>Oleacein (*) (mg/kg)</b>	189,5	222,5	223,8	134,1	156,8	173,9	183,4	35,9	134,1	223,8
<b>Oleokantal (*) (mg/kg)</b>	169,7	185,6	163,7	92,7	115,5	117,5	140,8	37,1	92,7	185,6
<b>Oleacein/oleokantal (*) %</b>	111,6	131,7	136,7	144,7	135,8	148,0	134,8	12,8	111,6	148,0

<b>SKUPNI BP (mg/kg)</b>	716	679	583	510	483	489	577	101	483	716
<b>U (12 %)</b>	86	82	70	61	58	59				

Legenda:

skupni OLE BP = skupni biofenoli olevropeinskega izvora

skupni LIG BP = skupni biofenoli ligstroznidnega izvora

O-Agl-dA = dialdehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-dA = dialdehidna oblika ligstroznid aglikona

O-Agl-A = aldehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-A = aldehidna oblika ligstroznid aglikona

oleacein/oleokantal % = odstotni delež razmerja med oleaceinom in oleokantalom

### PRILOGA 3

#### Rezultati določanja tokoferolov v oljčnem olju sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje

Sorta	'Mata'						'Mata'			
Lokacija	Purissima			Sečovlje						
Datum obiranja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Oznaka vzorca	SN 23-039	SN 23-079	SN 23-120	SN 23-040	SN 23-078	SN 23-119	POVP	STD	MIN	MAKS
α-tokoferol (mg/kg)	412	406	366	412	390	325	385	34,4	325	412
γ-tokoferol (mg/kg)	28	23	20	27	24	18	23	4,1	18	28

### PRILOGA 4

#### Rezultati določanja sestave in vsebnosti sterolov ter triterpenskimi dialkoholi v oljčnem olju sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje

Sorta	'Mata'						'Mata'			
Lokacija	Purissima			Sečovlje						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	1	2	3				
Oznaka vzorca	SN 23-039	SN 23-079	SN 23-120	SN 23-040	SN 23-078	SN 23-119	POVP	STD	MIN	MAKS
Holesterol (%)	0,10	0,09	0,08	0,11	0,10	0,10	0,10	0,01	0,08	0,11
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24-metilenholesterol (%)	0,13	0,10	0,18	0,12	0,12	0,20	0,14	0,04	0,10	0,20
Kampesterol (%)	3,17	3,04	3,07	3,10	3,06	3,03	3,08	0,05	3,03	3,17
Kampestanol (%)	0,18	0,15	0,15	0,18	0,16	0,14	0,16	0,02	0,14	0,18
Stigmasterol (%)	0,66	0,95	1,39	0,52	0,61	0,79	0,82	0,32	0,52	1,39
Δ7-kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Δ5,23-stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Klerosterol (%)	1,13	1,08	1,00	1,14	1,11	1,01	1,08	0,06	1,00	1,14
β-sitosterol (%)	87,36	86,49	83,04	88,10	87,56	83,78	86,06	2,13	83,04	88,10
Sitostanol (%)	2,49	1,90	1,44	2,36	1,90	1,38	1,91	0,46	1,38	2,49
Δ5-avenasterol (%)	3,13	4,19	6,94	2,80	3,63	7,26	4,66	1,95	2,80	7,26
Δ5,24-stigmastadienol (%)	0,59	0,66	0,83	0,56	0,60	0,77	0,67	0,11	0,56	0,83
Δ7-stigmastenol (%)	0,35	0,38	0,49	0,34	0,38	0,38	0,39	0,05	0,34	0,49
Δ7-avenasterol (%)	0,72	0,98	1,40	0,67	0,76	1,16	0,95	0,29	0,67	1,40
Navidezni β-sitosterol (%)	94,78	94,32	93,25	94,96	94,80	94,20	94,38	0,63	93,25	94,96
Vsebnost sterolov (mg/kg)	2494	2573	2484	2393	2156	2201	2384	169,45	2156	2573
Eritrodiol + uvaol (%)	0,89	0,76	0,64	0,73	0,68	0,43	0,69	0,15	0,43	0,89

### PRILOGA 5

**Rezultati določanja vsebnosti olja v zmletih masah sorte 'Mata' na lokacijah Purissima in Sečovlje**

Rezultati dobivanja vsebnosti olja v žrnem in masni sorto 'Mata' na lokaciji Purissima in Sečovlje										
Sorta	'Mata'						'Mata'			
Lokacija	Purissima			Sečovlje						
Datum obiranja	19. 9. 2022	3. 10. 2022	17. 10. 2022	19. 9. 2022	3. 10. 2022	17. 10. 2022				
Oznaka vzorca	SNO 23-013	SNO 23-058	SNO 23-078	SNO 23-014	SNO 23-057	SNO 23-077	POVP	STD	MIN	MAKS
Vsebnost olja (%)	6,34	6,73	6,90	6,11	6,83	6,68	6,60	0,31	6,11	6,90



## PRILOGE ZA NALOGO 2

### PRILOGA 6

#### Rezultati določanja vsebnosti olja z metodo NIR

Naloga	Datum prejema	SN oznaka	PCO oznaka, opis	Sorta	Lokacija	datum obiranja	datum predelave	TERMIN	MESEC	LETO	VSEBNOST OLJA (%)
											Zmleta masa s koščicami
											NIR
NALOGA 2.2	2.10.2023	SNO 23-027	23-203	Itrana	Strunjan	25.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	12,42
	2.10.2023	SNO 23-028	23-204	Grignan	Strunjan	25.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	12,03
	2.10.2023	SNO 23-029	23-205	Cipressino	Purissima	26.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	14,86
	2.10.2023	SNO 23-030	23-206	Mata	Purissima	26.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	6,24
	2.10.2023	SNO 23-031	23-207	Štorta	Purissima	26.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	13,37
	2.10.2023	SNO 23-032	23-208	Picholine	Purissima	26.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	12,21
	2.10.2023	SNO 23-033	23-209	ZX-Latri	Purissima	26.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	12,73
	2.10.2023	SNO 23-034	23-210	Santa Caterina	Purissima	26.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	9,71
	2.10.2023	SNO 23-035	23-211	Nostrana di Brisighella	Purissima	26.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	13,89
	2.10.2023	SNO 23-036	23-212	Oblica	Purissima	26.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	14,89
	2.10.2023	SNO 23-037	23-218	Santa Augustina ?	Šempeter	26.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	11,15
	2.10.2023	SNO 23-038	23-219	Buga	Purissima	26.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	10,43
	2.10.2023	SNO 23-039	23-220	ZX-Planjave	Purissima	26.09.2023	26.09.2023	1	september	2023	10,67
	2.10.2023	SNO 23-040	23-221	Leccio del Corno	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	11,98
	2.10.2023	SNO 23-041	23-222	Črnica	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	12,44
	2.10.2023	SNO 23-042	23-223	Pendolino	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	9,69
	2.10.2023	SNO 23-043	23-224	Ascolana Tenera	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	10,54
	2.10.2023	SNO 23-044	23-225	Arbequina	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	15,02
	2.10.2023	SNO 23-045	23-226	Coratina	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	14,30
	2.10.2023	SNO 23-046	23-227	Leccione	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	13,86
	2.10.2023	SNO 23-047	23-228	ZX-Zelvis	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	18,96
	2.10.2023	SNO 23-048	23-229	Frantoio	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	14,69
	2.10.2023	SNO 23-049	23-230	Athena	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	8,61
	2.10.2023	SNO 23-050	23-231	Nocellara del Belice	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	12,74
	2.10.2023	SNO 23-051	23-232	Drobnica-04	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	12,24
	2.10.2023	SNO 23-052	23-233	Drobnica	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	11,11
	2.10.2023	SNO 23-053	23-234	Moraiolo	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	14,43
	2.10.2023	SNO 23-054	23-235	ZX-Despet	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	9,94
	2.10.2023	SNO 23-055	23-236	ZX-Dekuko	Purissima	26.09.2023	27.09.2023	1	september	2023	7,58

## PRILOGE ZA NALOGO 4.1

### PRILOGA 7

#### Rezultati določanja vsebnosti mineralov v oljčnih listih letnika 2023

Št. vzorca	Oznaka vzorca	Naročni-kova oznaka	Opis vzorca	Lokacija	Datum vzorčenja	Mejna vrednost*	> 1	> 0,8	> 0,10	> 1,5	> 0,1
						Vlaga (%)	Minerali na s. s.(%)				
							Ca	K	Mg	N	P
1	SNL 23-01	Bar-MA	250 listov, vzorčeno 19. 7. 2023	Baredi	19. 7. 2023	5,50	1,64	1,40	0,16	1,81	0,12
2	SNL 23-02	Bon-JF	250 listov, vzorčeno 19. 7. 2023	Bonini	19. 7. 2023	5,50	1,76	1,32	0,18	1,90	0,11
3	SNL 23-03	Lim-VM	250 listov, vzorčeno 20. 7. 2023	Limijan	20. 7. 2023	5,50	1,56	1,23	0,20	1,75	0,11
4	SNL 23-04	MaS-VD 0	250 listov, vzorčeno 19. 7. 2023, nenamakane oljke	Mala Seva	19. 7. 2023	5,50	1,69	1,44	0,16	2,01	0,12
5	SNL 23-05	MaS-VD N	250 listov, vzorčeno 19. 7. 2023, namakane oljke	Mala Seva	19. 7. 2023	5,50	1,75	1,33	0,17	1,94	0,13
6	SNL 23-06	Mor-GP	250 listov, vzorčeno 19. 7. 2023	Morgani	19. 7. 2023	5,50	1,52	1,52	0,17	1,65	0,11
7	SNL 23-07	Pad-IP	250 listov, vzorčeno 20. 7. 2023	Padna	20. 7. 2023	5,50	1,85	1,29	0,17	1,66	0,10
8	SNL 23-08	Sem-FM 0	250 listov, vzorčeno 18. 7. 2023, nenamakane oljke	Semedela	18. 7. 2023	5,50	1,41	1,39	0,13	1,85	0,12
9	SNL 23-09	Sem-FM N	250 listov, vzorčeno 18. 7. 2023, namakane oljke	Semedela	18. 7. 2023	5,50	1,57	1,52	0,17	1,86	0,12
10	SNL 23-10	Ser-BJ 0	250 listov, vzorčeno 18. 7. 2023, nenamakane oljke	Sermin	18. 7. 2023	5,50	1,84	1,46	0,15	1,85	0,13
11	SNL 23-11	Ser-BJ N	250 listov, vzorčeno 18. 7. 2023, namakane oljke	Sermin	18. 7. 2023	5,50	1,94	1,46	0,16	1,84	0,12
12	SNL 23-12	SvP-JF	250 listov, vzorčeno 20. 7. 2023, vzorec sorte 'Istrska Belica' na terasah 2, 4, 8	Sveti Peter	20. 7. 2023	5,50	1,35	1,41	0,17	1,54	0,10
13	SNL 23-13	SvP-JF 6. Terasa	250 listov, vzorčeno 20. 7. 2023, vzorec sorte 'Istrska Belica' samo na 6. terasi (samo za NIR - primerjava s prejšnjim vzorcem, saj bi morala biti tla na tej terasi boljša)	Sveti Peter	20. 7. 2023	5,50	1,33	1,41	0,18	1,48	0,09
14	SNL 23-14	Bar-DM		Baredi	julij 2023	5,50	1,43	1,10	0,19	1,58	0,11
15	SNL 23-15	Ben-FB	JB – klasično gnojenje, namakanje	Beneša	julij 2023	5,50	1,77	1,11	0,19	1,72	0,12
16	SNL 23-16	Ben-JA	JB – ekološko, tla različna	Beneša	julij 2023	5,50	1,58	1,64	0,15	1,97	0,13
17	SNL 23-17	Ben-JB	JB – ekološko gnojenje	Beneša	julij 2023	5,50	1,76	1,42	0,15	1,93	0,13
18	SNL 23-18	Ben-ZP	JB – klasično gnojenje	Beneša	julij 2023	5,50	1,67	1,14	0,21	1,59	0,11
19	SNL 23-19	Biv-AK	namakanje	Lama	julij 2023	5,50	1,84	1,04	0,20	1,71	0,11
20	SNL 23-20	Biv-PP	primerjava Hlaj, oskrba	Lama	julij 2023	5,50	1,49	1,15	0,19	1,65	0,11
21	SNL 23-21	Gra		Gradno	julij 2023	5,50	1,62	1,46	0,16	1,89	0,13
22	SNL 23-22	Koz-EP		Kozana	julij 2023	5,50	1,53	1,17	0,19	1,53	0,11

						Mejna vrednost*	> 1	> 0,8	> 0,10	> 1,5	> 0,1
							Minerali na s. s.(%)				
Št. vzorca	Oznaka vzorca	Naročni-kova oznaka	Opis vzorca	Lokacija	Datum vzorčenja	Vlaga (%)	Ca	K	Mg	N	P
23	SNL 23-23	Kro		Kromberk	julij 2023	5,50	1,27	1,14	0,19	1,50	0,12
24	SNL 23-24	Pur-C	podlaga 'Črnica'	Purissima	julij 2023	5,50	2,33	1,16	0,18	1,64	0,11
25	SNL 23-25	Pur-P	potaknjenec	Purissima	julij 2023	5,50	1,50	1,39	0,18	1,85	0,12
26	SNL 23-26	Pur-S	podlaga sejanec	Purissima	julij 2023	5,50	1,73	1,33	0,19	1,79	0,11
27	SNL 23-27	Ron-DM		Ronk	julij 2023	5,50	1,55	1,27	0,17	1,87	0,13
28	SNL 23-28	Seč-VA	ekološka pridelava	Seča	julij 2023	5,50	1,58	1,50	0,17	1,60	0,11
29	SNL 23-29	Str-MA		Strunjan	julij 2023	5,50	1,40	1,35	0,18	1,76	0,11
30	SNL 23-30	SvP-EF		Sveti Peter	julij 2023	5,50	1,53	1,32	0,17	1,69	0,11
31	SNL 23-31	Šem-BT-Č		Šempeter	julij 2023	5,50	1,23	1,33	0,15	1,69	0,12
32	SNL 23-32	Šem-BT-P		Šempeter	julij 2023	5,50	1,07	1,11	0,17	1,53	0,11
33	SNL 23-33	Šem-BT-S	podlaga sejanec	Šempeter	julij 2023	5,50	1,19	1,05	0,16	1,53	0,11
34	SNL 23-34	Ško-FK-P	potaknjenec	Škocjan	julij 2023	5,50	1,53	1,22	0,17	1,54	0,12
35	SNL 23-35	Ško-FK-S	podlaga sejanec	Škocjan	julij 2023	5,50	1,75	1,07	0,17	1,56	0,12
36	SNL 23-36	Šma-GC	podlaga 'Črnica'	Šmarje	julij 2023	5,50	1,80	1,16	0,19	1,76	0,11
37	SNL 23-37	Šma-GP	potaknjenec	Šmarje	julij 2023	5,50	1,53	1,16	0,20	1,82	0,12
38	SNL 23-38	Šps-EK	opazovanja 2018	Šempas	julij 2023	5,50	1,92	1,02	0,17	1,64	0,12
39	SNL 23-39	Šma-MJ	plitva tla, ekološko	Šmarje	julij 2023	5,50	2,39	0,84	0,16	1,65	0,12
40	SNL 23-40	Osp-DB		Osp	julij 2023	5,50	1,71	0,90	0,18	1,58	0,12
41	SNL 23-41	Bez-UK			julij 2023	5,50	1,55	1,00	0,17	1,49	0,11
42	SNL 23-41	Bez-UK			julij 2023	5,50	1,55	1,00	0,17	1,49	0,11
						Min	1,07	0,84	0,13	1,48	0,09
						Maks	2,39	1,64	0,21	2,01	0,13
						Povprečje	1,62	1,26	0,17	1,71	0,11
						STDEV	0,257	0,187	0,015	0,151	0,009

## PRILOGA 7

Oplođitev sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' v poskusu foliarnega gnojenja pri štirih različnih obravnavanjih v treh ponovitvah v letu 2023

Sorta	Obravnavanje – ponovitve	Skupno št. so-cvetij	Skupno št. brstov	Št. brstov/so-cvetje	Skupno št. plodov	Št. plodov/so-cvetje	Oplođitev (%)
'I. Belica'	0-10	351	3159	9,0	48	0,14	1,5
'I. Belica'	0-18	339	3390	10,0	89	0,26	2,6
'I. Belica'	0-22	353	4942	14,0	69	0,20	1,4
'I. Belica'	A-06	316	2686	8,5	74	0,23	2,8
'I. Belica'	A-14	449	6735	15,0	141	0,31	2,1
'I. Belica'	A-22	374	4488	12,0	67	0,18	1,5
'I. Belica'	K-06	336	3024	9,0	38	0,11	1,3
'I. Belica'	K-14	325	3900	12,0	68	0,21	1,7
'I. Belica'	K-28	330	3960	12,0	115	0,35	2,9
'I. Belica'	V-10	262	2096	8,0	47	0,18	2,2
'I. Belica'	V-18	248	2976	12,0	56	0,23	1,9
'I. Belica'	V-28	294	3234	11,0	59	0,20	1,8
'Leccino'	0-10	332	4316	13,0	203	0,61	4,7
'Leccino'	0-18	296	3256	11,0	230	0,78	7,1
'Leccino'	0-22	347	3817	11,0	464	1,34	12,2
'Leccino'	A-06	361	3971	11,0	352	0,98	8,9
'Leccino'	A-14	341	4774	14,0	165	0,48	3,5
'Leccino'	A-22	364	4004	11,0	369	1,01	9,2
'Leccino'	K-06	383	4979	13,0	390	1,02	7,8
'Leccino'	K-14	336	4368	13,0	187	0,56	4,3
'Leccino'	K-28	349	6282	18,0	272	0,78	4,3
'Leccino'	V-10	252	2520	10,0	223	0,88	8,8
'Leccino'	V-18	310	3720	12,0	283	0,91	7,6
'Leccino'	V-28	274	3288	12,0	250	0,91	7,6

Poja-  
snilo:

< 1,5 %

slaba stopnja oploditve

1,5–3,5 %

srednja stopnja oplođitve

3,5–5,5 %

dobra stopnja oploditve

> 5,5 %

zelo dobra stopnja ploditve

## PRILOGA 8

**Pridelki oljk na drevo sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' v poskusu foliarnega gnojenja oljk v letu 2023**

Sorta	Obravnavanje ponovitev	Pridelk oljk / drevo (kg)			Povprečje
		Označba drevesa			
		1	2	3	
'Istrska Belica'	0-10	3,55	1,69	1,15	2,13
'Istrska Belica'	0-18	1,62	1,78	1,14	1,51
'Istrska Belica'	0-22	1,04	3,00	4,47	2,83
'Istrska Belica'	A-06	3,00	2,42	0,48	1,96
'Istrska Belica'	A-14	1,78	1,47	3,68	2,31
'Istrska Belica'	A-22	3,85	3,11	1,98	2,98
'Istrska Belica'	K-06	0,64	0,57	2,17	1,12
'Istrska Belica'	K-14	2,62	1,28	2,87	2,26
'Istrska Belica'	K-28	6,24	9,59	6,97	7,60
'Istrska Belica'	V-10	2,20	0,47	1,91	1,52
'Istrska Belica'	V-18	1,15	0,74	2,18	1,36
'Istrska Belica'	V-28	1,79	1,29	5,93	3,00
'Leccino'	0-10	0,21	1,25	3,05	1,50
'Leccino'	0-18	0,23	3,87	15,43	6,51
'Leccino'	0-22	1,81	4,41	12,74	6,32
'Leccino'	A-06	15,49	4,62	0,95	7,02
'Leccino'	A-14	0,83	9,93	16,48	9,08
'Leccino'	A-22	3,41	14,73	0,53	6,22
'Leccino'	K-06	2,51	1,85	4,63	3,00
'Leccino'	K-14	5,27	14,28	5,15	8,23
'Leccino'	K-28	14,37	8,23	1,65	8,08
'Leccino'	V-10	0,72	8,28	8,70	5,90
'Leccino'	V-18	1,95	0,27	2,00	1,40
'Leccino'	V-28	1,41	5,16	9,10	5,22

## PRILOGA 9

Pridelki oljk in oljčnega olja iz poskusa foliarnega gnojenja (teža in trdota plodov, indeks zrelosti, dobiti olja v laboratorijski oljarni), okuženost plodov z

Datum opazovanja	Sorta	Obravnava-nje	voda %	SS %	Soxhlet olje %	Soxhlet olje/SS %	Zgubane (%)	Prazne (%)	Prozorne (%)	O. molj (%)	Smrdljivka (%)	O. muha (%)	Masa ploda (g)	Masa koščice (g)	razm.pl/košč.	razm. meso koščice	Trdota (g/mm <sup>2</sup> )	Indeks zrelosti	Abencor olje (%)	Povp. pridelek oljk/drevo	Pov. pridelek olja/drevo
17. 9. 2023	'Belica'	0-10	61,7	38,3	15,7	41,0	0	72	2	2	28	37	3,2	0,41	7,9	6,9	307	1,00	9,5	2,13	0,22
	'Belica'	0-18	64,1	35,9	15,4	42,9	0	68	0	0	33	17	3,2	0,37	8,6	7,6	279	0,95	9,2	1,51	0,15
	'Belica'	0-22	65,2	34,8	14,8	42,5	0	52	2	0	19	17	3,4	0,41	8,3	7,3	280	0,95	8,8	2,83	0,27
	'Belica'	A-06	63,2	36,8	15,8	42,9	0	28	4	0	18	29	3,0	0,37	8,1	7,1	286	0,90	9,3	1,96	0,20
	'Belica'	A-14	64,0	36,0	15,9	44,2	0	50	4	4	21	35	2,8	0,35	7,9	6,9	300	0,95	10,4	2,31	0,26
	'Belica'	A-22	64,3	35,7	16,1	45,1	0	52	4	2	22	19	3,2	0,42	7,7	6,7	290	0,96	9,0	2,98	0,29
	'Belica'	K-06	61,6	38,4	16,1	41,9	0	72	0	2	30	34	3,1	0,39	8,0	7,0	296	0,94	10,1	1,12	0,12
	'Belica'	K-14	62,4	37,6	15,5	41,2	0	46	2	0	27	11	3,3	0,43	7,7	6,7	297	0,92	9,9	2,26	0,24
	'Belica'	K-28	62,6	37,4	15,6	41,7	0	52	0	0	21	19	3,1	0,40	7,7	6,7	299	0,96	9,7	7,60	0,81
	'Belica'	V-10	64,5	35,5	14,9	42,0	0	58	0	2	32	22	3,0	0,39	7,6	6,6	289	0,82	8,6	1,52	0,14
	'Belica'	V-18	66,8	33,2	13,5	40,7	0	82	0	2	23	19	2,9	0,35	8,1	7,1	292	0,93	7,1	1,36	0,11
	'Belica'	V-28	62,5	37,5	16,1	42,9	0	38	4	2	12	19	3,6	0,44	8,1	7,1	301	0,90	10,1	3,00	0,33
	'Leccino'	0-10	65,0	35,0	10,2	29,1	0	66	4	0	26	5	2,3	0,46	4,9	3,9	350	1,46	3,7	1,50	0,06
	'Leccino'	0-18	63,2	36,8	11,3	30,7	0	60	6	0	17	0	2,2	0,47	4,6	3,6	318	1,25	4,2	6,51	0,30
	'Leccino'	0-22	61,4	38,6	11,5	29,8	0	52	2	0	22	0	2,2	0,44	5,0	4,0	333	1,42	5,1	6,32	0,35
	'Leccino'	A-06	58,6	41,4	9,8	23,7	0	44	6	0	44	2	2,2	0,44	5,0	4,0	314	1,47	3,7	7,02	0,28
	'Leccino'	A-14	61,2	38,8	9,6	24,7	0	66	4	0	41	2	2,1	0,45	4,6	3,6	326	1,37	3,1	9,08	0,31
	'Leccino'	A-22	61,1	38,9	11,6	29,8	0	74	4	0	38	0	2,2	0,49	4,5	3,5	335	1,36	5,3	6,22	0,36
	'Leccino'	K-06	62,6	37,4	9,5	25,4	0	92	0	0	44	0	2,0	0,41	4,8	3,8	358	1,64	3,7	3,00	0,12
	'Leccino'	K-14	61,9	38,1	11,1	29,1	0	54	6	0	42	0	2,4	0,48	4,9	3,9	335	1,32	5,5	8,23	0,49
	'Leccino'	K-28	61,0	39,0	10,7	27,4	24	48	8	0	4	0	2,3	0,49	4,7	3,7	323	1,39	5,3	8,08	0,47
	'Leccino'	V-10	62,5	37,5	10,1	26,9	0	92	0	0	37	0	2,1	0,44	4,9	3,9	334	1,36	3,3	5,90	0,21
	'Leccino'	V-18	59,9	40,1	10,4	25,9	0	72	0	0	34	0	2,5	0,50	5,0	4,0	309	1,64	4,2	1,40	0,06
	'Leccino'	V-28	57,3	42,7	11,0	25,8	0	72	4	0	35	1	2,3	0,49	4,8	3,8	313	1,50	6,2	5,22	0,36

oljno muho, oljčnim moljem, marmorirano smrdljivko ter vsebnost olja in vode v laboratoriju v letu 2023

Datum opazovanja	Sorta	Obravnavanje	voda %	SS %	Soxhlet olje %	Soxhlet olje/SS %	Zgubane (%)	Prazne (%)	Prozorne (%)	O. molj (%)	Smrdljivka (%)	O. muha (%)	Masa ploda (g)	Masa koščice (g)	razm.pl/košč.	razm. meso koščice	Trdota (g/mm <sup>2</sup> )	Indeks zrelosti	Abencor olje (%)	Povp. pridelek oljk/drevo (kg)	Pov. pridelek olja/drevo (L)
1. 10. 2023	'Belica'	0-10	60,6	39,4	18,2	46,2	4	46	0	0	0	73	3,1	0,38	8,2	7,2	252	1,14	12,8	2,13	0,30
	'Belica'	0-18	62,6	37,4	17,6	47,1	2	52	0	0	12	32	3,2	0,37	8,7	7,7	265	1,03	11,7	1,51	0,19
	'Belica'	0-22	62,7	37,3	15,3	41,0	0	50	0	0	13	36	3,1	0,38	8,1	7,1	260	1,05	10,4	2,83	0,32
	'Belica'	A-06	60,2	39,8	19,2	48,2	0	42	0	0	7	77	3,1	0,42	7,4	6,4	263	1,10	12,6	1,96	0,27
	'Belica'	A-14	61,6	38,4	17,6	45,8	1	28	0	0	3	31	3,1	0,55	5,7	4,7	277	1,03	11,9	2,31	0,30
	'Belica'	A-22	62,5	37,5	18,1	48,3	0	28	0	4	8	29	3,4	0,44	7,7	6,7	272	1,00	11,7	2,98	0,38
	'Belica'	K-06	60,8	39,2	18,2	46,4	4	58	2	0	8	81	2,8	0,36	7,8	6,8	248	1,16	13,2	1,12	0,16
	'Belica'	K-14	63,1	36,9	16,6	45,0	1	28	0	0	3	31	3,1	0,41	7,7	6,7	277	1,03	11,9	2,26	0,29
	'Belica'	K-28	61,7	38,3	18,3	47,8	0	46	0	4	7	21	3,2	0,40	8,0	7,0	289	1,03	13,0	7,60	1,08
	'Belica'	V-10	61,1	38,9	13,0	33,4	0	52	0	2	16	60	3,0	0,40	7,6	6,6	260	1,05	11,0	1,52	0,18
	'Belica'	V-18	64,0	36,0	15,6	43,3	0	58	0	0	12	27	2,9	0,34	8,5	7,5	259	1,08	8,8	1,36	0,13
	'Belica'	V-28	62,5	37,5	19,1	50,9	0	20	0	4	10	25	3,4	0,40	8,6	7,6	263	1,00	13,7	3,00	0,45
	'Leccino'	0-10	62,4	37,6	12,1	32,2	3	52	0	0	10	27	2,4	0,43	5,5	4,5	222	2,88	7,5	1,50	0,12
	'Leccino'	0-18	60,7	39,3	13,6	34,6	0	60	6	0	28	4	2,5	0,44	5,6	4,6	239	2,86	8,4	6,51	0,60
	'Leccino'	0-22	58,5	41,5	18,0	43,4	0	60	2	0	15	6	2,6	0,48	5,5	4,5	212	2,83	7,7	6,32	0,53
	'Leccino'	A-06	60,9	39,1	13,5	34,5	0	82	4	0	21	22	2,4	0,45	5,5	4,5	243	2,97	7,5	7,02	0,58
	'Leccino'	A-14	62,2	37,8	12,6	33,3	2	56	6	0	10	6	2,4	0,43	5,6	4,6	276	2,77	6,2	9,08	0,62
	'Leccino'	A-22	59,9	40,1	13,6	33,9	0	56	0	0	4	6	2,4	0,43	5,5	4,5	263	2,93	8,8	6,22	0,60
	'Leccino'	K-06	59,1	40,9	12,8	31,3	0	58	4	0	20	14	2,5	0,47	5,3	4,3	238	2,76	7,3	3,00	0,24
	'Leccino'	K-14	60,9	39,1	13,9	35,5	0	52	0	0	17	25	2,5	0,47	5,4	4,4	239	2,84	8,6	8,23	0,77
	'Leccino'	K-28	60,2	39,8	14,7	36,9	0	60	4	0	10	5	2,8	0,49	5,7	4,7	215	2,92	9,7	8,08	0,86
	'Leccino'	V-10	62,4	37,6	12,7	33,8	0	82	0	0	24	5	2,5	0,41	6,1	5,1	265	2,83	7,0	5,90	0,45
	'Leccino'	V-18	61,6	38,4	12,7	33,1	2	54	2	0	2	21	2,5	0,46	5,4	4,4	246	3,01	8,2	1,40	0,13
	'Leccino'	V-28	58,9	41,1	15,0	36,5	0	84	0	0	18	2	2,5	0,43	5,8	4,8	238	2,93	8,8	5,22	0,50

Datum opazovanja	Sorta	Obravnava-nje	voda %	SS %	Soxhlet olje %	Soxhlet olje/SS %	Zgubane (%)	Prazne (%)	Prozorne (%)	O. molj (%)	Smrdljivka (%)	O. muha (%)	Masa ploda (g)	Masa koščice (g)	razm.pl/košč	razm. meso koščice	Trdota (g/mm²)	Indeks zrelosti	Abencor olje (%)	Povp. pridelek lek oljk/drevo	Pov. pridelek olja/drevo (L)
16. 10. 2023	'Belica'	0-10					5	74	0	0	3	77	2,7	0,36	7,5	6,5	196	3,13	8,2	2,13	0,19
	'Belica'	0-18					0	76	0	0	2	76	2,3				193	2,81	6,8	1,51	0,11
	'Belica'	0-22					1	34	0	0	5	97	2,7	0,37	7,2	6,2	157	3,06	13,2	2,83	0,41
	'Belica'	A-06					0	16	0	0	12	100	3,1	0,43	7,2	6,2	195	1,53	14,1	1,96	0,30
	'Belica'	A-14					0	44	0	0	11	87	3,2	0,43	7,5	6,5	238	1,30	12,4	2,31	0,31
	'Belica'	A-22					0	28	0	8	9	83	3,5	0,47	7,5	6,5	235	1,19	12,3	2,98	0,40
	'Belica'	K-06																		1,12	
	'Belica'	K-14					0	54	0	0	10	83	3,2	0,44	7,3	6,3	225	1,46	13,2	2,26	0,33
	'Belica'	K-28					0	44	0	0	14	76	3,1	0,43	7,2	6,2	227	1,14	12,8	7,60	1,06
	'Belica'	V-10					4	96	0	0	6	78	2,7				234	1,51	12,3	1,52	0,20
	'Belica'	V-18																		1,36	
	'Belica'	V-28					5	74	0	0	3	77	2,7				196	3,13	8,2	1,50	0,14
	'Leccino'	0-10					0	54	0	0	13	54	2,3	0,44	5,3	4,3	193	2,81	6,8	6,51	0,48
	'Leccino'	0-18					0	40	2	0	18	67	2,7	0,52	5,2	4,2	157	3,06	13,2	6,32	0,91
	'Leccino'	0-22					3	40	0	0	26	53	2,4	0,48	5,0	4,0	214	3,00	9,3	7,02	0,72
	'Leccino'	A-06					0	78	0	0	0	31	2,3	0,44	5,3	4,3	258	2,57	7,5	9,08	0,74
	'Leccino'	A-14					0	52	0	0	19	53	2,5	0,44	5,6	4,6	183	3,00	9,7	6,22	0,66
	'Leccino'	A-22					3	40	0	0	26	53	2,4	0,46	5,2	4,2	214	3,00	9,3	3,00	0,31
	'Leccino'	K-06					5	40	0	0	6	14	2,5	0,49	5,2	4,2	202	3,03	10,8	8,23	0,97
	'Leccino'	K-14					0	50	0	0	13	53	2,4	0,43	5,4	4,4	195	3,22	10,4	8,08	0,92
	'Leccino'	K-28					0	72	0	0	19	50	2,6	0,47	5,6	4,6	223	2,89	8,6	5,90	0,55
	'Leccino'	V-10					1	68	0	0	22	34	2,4	0,45	5,4	4,4	192	3,30	10,8	1,40	0,17
	'Leccino'	V-18					0	42	0	0	15	75	3,1	0,43	7,3	6,3	236	1,24	13,9	3,00	0,46
	'Leccino'	V-28					0	68	0	0	22	46	2,5	0,45	5,6	4,6	202	3,05	11,9	5,22	0,68



## PRILOGA 10

Foliarne analize sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' v štirih obravnavanjih poskusa foliarnega gnojenja v treh ponovitvah z označbo pomanjkanja hranil po mejnih vrednostih IOC, izračunom razmerij med hranili in globalne prehrane v oktobru 2023 ter povprečnim pridelkom na drevo v juliju

Sorta	Obravnavanje ponovitev	N	P	K	Ca	Mg	B	Mn	Cu	Fe	Zn		N/K	K/Mg	K/Ca	K/Ca + Mg	P/Fe	Globalna prehrana	Povp. pridelek oljk/drevo
		%					mg/kg												
'I. Belica'	0-10	1,67	0,18	1,11	0,57	0,03	9,00	28,3	27,6	48,2	16,1		1,51	39,79	1,51	1,45	3,76	2,96	2,13
'I. Belica'	0-18	2,06	0,18	1,12	0,58	0,03	12,10	23,9	24,3	45,3	15,7		1,85	36,13	1,27	1,23	4,01	3,36	1,51
'I. Belica'	0-22	2,38	0,18	1,15	0,57	0,03	11,70	24,9	27,8	45,5	15,3		2,06	39,86	1,63	1,56	3,95	3,72	2,83
'I. Belica'	A-06	1,79	0,17	1,04	0,62	0,04	9,10	30,6	26,6	52,8	27,4		1,73	24,26	1,34	1,27	3,24	2,99	1,96
'I. Belica'	A-14	1,70	0,17	1,07	0,57	0,03	10,80	23,4	27,7	44,2	15,7		1,58	30,77	1,43	1,37	3,79	2,94	2,31
'I. Belica'	A-22	1,76	0,18	1,13	0,59	0,03	11,70	23,0	24,6	42,8	14,1		1,55	37,97	1,48	1,43	4,15	3,07	2,98
'I. Belica'	K-06	1,83	0,18	1,11	0,58	0,05	11,20	25,3	23,5	47,5	17,8		1,65	22,65	1,41	1,33	3,69	3,11	1,12
'I. Belica'	K-14	1,74	0,16	1,02	0,60	0,04	10,70	24,6	47,7	50,4	27,3		1,70	24,85	1,48	1,40	3,20	2,93	2,26
'I. Belica'	K-28	1,62	0,16	1,11	0,59	0,03	14,00	25,8	25,4	50,5	14,6		1,46	38,62	1,90	1,81	3,22	2,90	7,60
'I. Belica'	V-10	1,69	0,19	1,10	0,57	0,04	12,10	30,8	23,0	63,6	17,9		1,53	28,26	1,48	1,41	2,91	2,98	1,52
'I. Belica'	V-18	1,98	0,17	1,16	0,62	0,03	9,20	28,9	29,9	54,1	14,1		1,71	41,46	1,45	1,40	3,17	3,31	1,36
'I. Belica'	V-28	1,79	0,16	1,07	0,61	0,04	11,50	25,9	28,1	97,1	13,7		1,67	29,81	1,74	1,65	1,65	3,02	3,00
'Leccino'	0-10	1,60	0,17	1,37	0,73	0,06	10,50	28,7	30,3	55,6	19,3		1,16	22,18	2,39	2,16	3,06	3,14	1,50
'Leccino'	0-18	1,98	0,17	1,25	0,88	0,04	11,90	31,2	19,8	53,4	15,9		1,58	32,13	2,08	1,95	3,24	3,40	6,51
'Leccino'	0-22	1,80	0,17	1,27	0,80	0,03	11,30	30,6	30,2	51,6	12,8		1,42	42,30	2,14	2,03	3,20	3,23	6,32
'Leccino'	A-06	1,80	0,16	1,23	0,78	0,04	10,60	35,3	24,9	54,0	15,2		1,47	33,27	2,13	2,00	3,04	3,20	7,02
'Leccino'	A-14	1,65	0,17	1,21	0,75	0,03	12,20	28,5	31,9	45,0	14,0		1,36	35,62	2,15	2,02	3,81	3,04	9,08
'Leccino'	A-22	1,77	0,17	1,21	0,76	0,03	10,80	25,8	23,3	43,8	12,6		1,47	35,79	2,11	1,99	3,85	3,15	6,22
'Leccino'	K-06	1,82	0,17	1,19	0,78	0,05	9,60	38,7	22,9	83,2	19,9		1,54	21,91	1,52	1,42	2,06	3,18	3,00
'Leccino'	K-14	1,69	0,17	1,28	0,69	0,03	10,50	27,6	29,7	41,6	11,9		1,33	36,51	2,25	2,12	4,00	3,14	8,23
'Leccino'	K-28	1,65	0,17	1,38	0,79	0,03	13,40	31,7	16,7	56,0	13,3		1,20	47,59	1,76	1,70	3,08	3,21	8,08
'Leccino'	V-10	1,67	0,18	1,29	0,75	0,04	9,90	34,5	20,8	59,1	17,3		1,30	36,71	2,08	1,97	3,06	3,14	5,90
'Leccino'	V-18	1,81	0,17	1,27	0,71	0,03	11,80	34,7	26,8	54,9	15,8		1,42	38,58	2,20	2,08	3,06	3,24	1,40
'Leccino'	V-28	1,65	0,17	1,26	0,76	0,04	11,70	31,2	28,9	61,7	25,1		1,30	33,39	1,67	1,59	2,69	3,07	5,22
Meje – IOC		> 1,5	> 0,1	> 0,8	> 1	> 0,10	> 19	> 10	> 4				> 1,69	> 7,2	> 0,72	> 0,65		> 2,40	
							> 14	> 20										> 3,00	
													< 2,06	< 8,8	< 0,88	< 0,80			

Pojasnilo:

0,00 premalo (COI)

0,00 premalo

0,00 preveč

## PRILOGA 11

Foliarne analize sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' v štirih obravnavanjih poskusa foliarnega gnojenja v treh ponovitvah z označbo pomanjkanja hranil po mejnih vrednostih IOC, izračunom razmerij med hranili in globalne prehrane v oktobru 2023 ter povprečnim pridelkom na drevo v oktobru

Sorta	Obravnavanje ponovitev	N	P	K	Ca	Mg	B	Mn	Cu	Fe	Zn	N/K	K/Mg	K/Ca	K/Ca + Mg	P/Fe	Globalna prehrana	Povp. pridel- lek oljk / drevo (kg)
%						mg/kg												
'I. Belica'	0-10	1,86	0,20	1,28	1,21	0,04	15,10	31,0	123,0	65,0	32,0	1,45	32,00	1,06	1,02	3,08	3,34	2,13
'I. Belica'	0-18	1,95	0,26	1,33	1,29	0,04	12,00	24,0	145,0	75,0	33,0	1,47	33,25	1,03	1,00	3,47	3,54	1,51
'I. Belica'	0-22	1,94	0,23	1,29	1,27	0,04	11,60	26,0	167,0	72,0	29,0	1,50	32,25	1,02	0,98	3,19	3,46	2,83
'I. Belica'	A-06	1,70	0,20	1,19	1,28	0,04	12,30	30,0	128,0	66,0	32,0	1,43	29,75	0,93	0,90	3,03	3,09	1,96
'I. Belica'	A-14	1,89	0,21	1,30	1,47	0,04	12,90	27,0	110,0	88,0	31,0	1,45	32,50	0,88	0,86	2,39	3,40	2,31
'I. Belica'	A-22	1,87	0,22	1,26	1,25	0,04	10,80	25,0	127,0	64,0	31,0	1,48	31,50	1,01	0,98	3,44	3,35	2,98
'I. Belica'	K-06	1,78	0,22	1,33	1,27	0,04	12,10	28,0	104,0	62,0	35,0	1,34	33,25	1,05	1,02	3,55	3,33	1,12
'I. Belica'	K-14	2,05	0,21	1,31	1,29	0,03	14,00	24,0	155,0	73,0	32,0	1,56	43,67	1,02	0,99	2,88	3,57	2,26
'I. Belica'	K-28	1,55	0,21	1,16	1,24	0,04	11,20	26,0	143,0	60,0	28,0	1,34	29,00	0,94	0,91	3,50	2,92	7,60
'I. Belica'	V-10	1,88	0,22	1,30	1,21	0,04	11,50	28,0	98,0	94,0	30,0	1,45	32,50	1,07	1,04	2,34	3,40	1,52
'I. Belica'	V-18	2,09	0,23	1,29	1,34	0,05	11,70	30,0	141,0	74,0	28,0	1,62	25,80	0,96	0,93	3,11	3,61	1,36
'I. Belica'	V-28	1,83	0,21	1,24	1,25	0,04	10,60	24,0	158,0	65,0	31,0	1,48	31,00	0,99	0,96	3,23	3,28	3,00
'Leccino'	0-10	1,71	0,23	1,49	1,37	0,01	14,80	32,0	102,0	76,0	23,0	1,15	149,00	1,09	1,08	3,03	3,43	1,50
'Leccino'	0-18	1,87	0,22	1,38	1,97	0,04	13,30	31,0	165,0	69,0	20,0	1,36	34,50	0,70	0,69	3,19	3,47	6,51
'Leccino'	0-22	1,79	0,22	1,38	1,59	0,03	11,30	36,0	155,0	70,0	23,0	1,30	46,00	0,87	0,85	3,14	3,39	6,32
'Leccino'	A-06	1,76	0,18	1,32	1,76	0,04	12,90	45,0	125,0	67,0	21,0	1,33	33,00	0,75	0,73	2,69	3,26	7,02
'Leccino'	A-14	1,75	0,20	1,38	1,73	0,04	13,60	30,0	109,0	86,0	22,0	1,27	34,50	0,80	0,78	2,33	3,33	9,08
'Leccino'	A-22	1,85	0,24	1,51	1,60	0,03	15,30	28,0	151,0	78,0	21,0	1,23	50,33	0,94	0,93	3,08	3,60	6,22
'Leccino'	K-06	1,77	0,21	1,36	1,76	0,03	13,20	36,0	124,0	75,0	23,0	1,30	45,33	0,77	0,76	2,80	3,34	3,00
'Leccino'	K-14	1,71	0,20	1,42	1,53	0,03	14,90	26,0	106,0	69,0	20,0	1,20	47,33	0,93	0,91	2,90	3,33	8,23
'Leccino'	K-28	1,71	0,22	1,37	1,66	0,03	14,00	32,0	195,0	62,0	22,0	1,25	45,67	0,83	0,81	3,55	3,30	8,08
'Leccino'	V-10	1,74	0,22	1,55	1,39	0,04	11,30	31,0	102,0	74,0	23,0	1,12	38,75	1,12	1,08	2,97	3,51	5,90
'Leccino'	V-18	2,01	0,19	1,41	1,64	0,03	11,10	35,0	103,0	72,0	25,0	1,43	47,00	0,86	0,84	2,64	3,61	1,40
'Leccino'	V-28	1,78	0,20	1,33	1,61	0,03	12,20	28,0	192,0	75,0	21,0	1,34	44,33	0,83	0,81	2,67	3,31	5,22
Meje – IOC		> 1,5	> 0,1	> 0,8	> 1	> 0,10	> 19	> 10	> 4			> 1,69	> 7,2	> 0,72	> 0,65		> 2,40	
							> 14	> 20									> 3,00	
												< 2,06	< 8,8	< 0,88	< 0,80			

Pojasnilo:

0,00 premalo (COI)

0,00 premalo

0,00 preveč

## PRILOGA 12

**Vsebnosti skupnih biofenolov, olevropeina in olevrozida, sekoroidoznih biofenolov, glukozidnih flavonoidov, verbaskozida in prostih flavonoidov v oljčnih listih**

Lokacija	Sekoirido- zidni biofe- noli	Olevropein in olevrozid	Glukozidni flavonoidi	Verbaskozid	Prosti flavo- noidi	Skupni asig- nirani biofe- noli	Skupni bio- fenoli
Baredi DM	0,30	3,33	2,04	0,23	0,25	7,30	9,11
Baredi MA	0,28	2,98	2,20	0,06	0,24	6,62	8,77
Beneša FB	0,27	1,38	1,55	0,28	0,31	4,83	6,77
Beneša JA	0,12	0,53	1,43	0,05	0,18	2,96	4,06
Beneša JB	0,24	2,19	1,50	0,30	0,25	5,64	7,26
Beneša ZP	0,33	1,93	1,55	0,32	0,22	5,44	7,03
Bivje-AK	0,26	3,31	1,72	0,14	0,30	6,97	8,78
Bivje-PP	0,32	3,15	1,83	0,18	0,34	6,77	8,46
Bonini	0,29	2,72	1,98	0,12	0,24	6,28	8,07
Gradno	0,33	1,73	1,53	0,03	0,28	4,57	5,74
Kozana	0,25	2,80	1,61	0,09	0,32	5,85	7,47
Kromberk	0,25	2,90	1,70	0,45	0,29	7,25	8,93
Liminjan	0,30	2,92	1,78	0,16	0,21	6,25	8,11
Mala Seva VD-0	0,26	2,01	2,07	0,06	0,16	5,29	7,28
Mala Seva VD-N	0,33	3,14	1,82	0,07	0,22	6,44	8,22
Morgani	0,37	3,56	1,86	0,05	0,34	7,22	9,21
Padna-IP	0,30	3,22	2,02	0,11	0,25	6,90	8,86
Purissima- C	0,32	1,78	1,72	0,29	0,24	5,95	7,64
Purissima-P	0,31	2,42	1,99	0,23	0,26	6,31	8,19
Purissima-S	0,27	1,73	1,67	0,27	0,23	5,29	6,91
Ronk	0,35	3,04	1,89	0,18	0,30	6,65	8,72
Seča	0,36	4,03	2,02	0,08	0,19	7,51	9,57
Semedela-FM-N	0,25	2,26	1,93	0,06	0,23	5,28	7,39
Semedela-FM-O	0,29	4,26	1,87	0,14	0,48	7,95	9,53
Sermin BJ-N	0,23	2,80	1,72	0,06	0,26	5,89	7,72
Sermin BJ-O	0,26	2,67	1,68	0,08	0,25	5,76	7,42
Strunjan-MA	0,40	5,66	1,94	0,29	0,26	10,24	12,11
Sveti Peter EF	0,40	6,09	1,92	0,38	0,29	10,27	12,30
Sveti Peter JF, 6. terasa	0,29	4,24	1,85	0,12	0,29	7,52	9,61
Sveti Peter JF	0,30	3,33	1,84	0,12	0,38	6,76	8,98
Šempeter-BT-Č	0,33	2,61	1,92	0,14	0,23	6,64	8,26
Šempeter-BT-P	0,29	2,43	1,73	0,25	0,29	6,49	7,92
Šempeter-BT-S	0,35	2,93	1,67	0,36	0,32	7,12	8,61
Škocjan-FK-p	0,44	4,28	1,74	0,80	0,23	8,66	11,36
Škocjan-FK-S	0,49	5,19	1,89	0,53	0,25	9,32	11,91
Šmarje-GC	0,44	5,84	2,30	0,17	0,38	10,40	12,50
Šmarje-GP	0,44	4,25	2,09	0,21	0,35	8,78	10,49
Šmarje-MJ	0,30	3,00	1,58	0,26	0,21	6,18	8,76
Šempas-EK	0,33	3,14	2,02	0,45	0,31	6,99	9,63
Osp-DB	0,36	3,85	1,82	0,44	0,31	8,09	10,21
Bez-UK	0,29	2,42	1,95	0,35	0,25	6,47	8,06

## PRILOGE ZA NALOGO 4.2

### PRILOGA 13

**Rezultati določanja maščobnokislinske sestave v oljčnem olju sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)**

		'Frantoio'						
		Purissima						
		18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
		1	2	3				
Obdobje		'Frantoio'						
Oznaka vzorca		SN 23-035	SN 23-081	SN 23-122	POVP	STD	MIN	MAKS
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01
	C 16:0	14,52	14,35	14,05	14,30	0,24	14,05	14,52
	C 16:1	1,15	1,34	1,39	1,29	0,13	1,15	1,39
	C 17:0	0,04	0,04	0,04	0,04	0,002	0,04	0,04
	C 17:1	0,08	0,08	0,08	0,08	0,003	0,08	0,08
	C 18:0	1,76	1,74	1,78	1,76	0,02	1,74	1,78
	C 18:1	74,06	73,07	72,92	73,35	0,62	72,92	74,06
	C 18:2	6,66	7,74	8,13	7,51	0,76	6,66	8,13
	C 18:3	0,82	0,76	0,75	0,78	0,04	0,75	0,82
	C 20:0	0,37	0,35	0,35	0,36	0,01	0,35	0,37
	C 20:1	0,35	0,33	0,33	0,33	0,01	0,33	0,35
	C 22:0	0,11	0,11	0,11	0,11	0,002	0,11	0,11
C 24:0	0,08	0,07	0,06	0,07	0,01	0,06	0,08	
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,018	0,017	0,017	0,017	0,001	0,017	0,018
	C 18:2 CT	0,012	0,014	0,013	0,013	0,001	0,012	0,014
	C 18:3 CTC	0,006	0,006	0,005	0,006	0,000	0,005	0,006
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,018	0,020	0,019	0,019	0,001	0,018	0,020

Sorta		'Pendolino'						
Lokacija		Purissima						
Datum vzorčenja		18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje		1	2	3	'Pendolino'			
Oznaka vzorca		SN 23-037	SN 23-083	SN 23-124	POVP	STD	MIN	MAKS
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01
	C 16:0	16,23	15,65	15,10	15,66	0,56	15,10	16,23
	C 16:1	0,97	1,04	1,08	1,03	0,06	0,97	1,08
	C 17:0	0,04	0,03	0,03	0,03	0,001	0,03	0,04
	C 17:1	0,07	0,07	0,08	0,07	0,01	0,07	0,08
	C 18:0	1,42	1,39	1,38	1,40	0,02	1,38	1,42
	C 18:1	70,50	70,65	70,89	70,68	0,20	70,50	70,89
	C 18:2	8,52	9,00	9,36	8,96	0,42	8,52	9,36
	C 18:3	1,38	1,32	1,24	1,31	0,07	1,24	1,38
	C 20:0	0,32	0,30	0,30	0,31	0,01	0,30	0,32
	C 20:1	0,36	0,35	0,34	0,35	0,01	0,34	0,36
	C 22:0	0,12	0,11	0,11	0,11	0,004	0,11	0,12
	C 24:0	0,08	0,07	0,06	0,07	0,01	0,06	0,08
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,015	0,017	0,015	0,016	0,001	0,015	0,017
	C 18:2 CT	0,013	0,013	0,013	0,013	0,0001	0,013	0,013
	C 18:3 CTC	0,005	0,005	0,005	0,005	0,0003	0,005	0,005
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,019	0,018	0,018	0,018	0,001	0,018	0,019

	Sorta	'Picholine'						
	Lokacija	Purissima						
	Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
	Obdobje	1	2	3	'Picholine'			
	Oznaka vzorca	SN 23-038	SN 23-084	SN 23-125	POVP	STD	MIN	MAKS
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01
	C 16:0	15,06	14,32	13,66	14,35	0,70	13,66	15,06
	C 16:1	1,04	1,01	0,97	1,01	0,04	0,97	1,04
	C 17:0	0,04	0,04	0,04	0,04	0,001	0,04	0,04
	C 17:1	0,07	0,08	0,07	0,07	0,001	0,07	0,08
	C 18:0	1,97	2,01	2,05	2,01	0,04	1,97	2,05
	C 18:1	72,16	71,68	70,79	71,55	0,69	70,79	72,16
	C 18:2	7,84	9,09	10,65	9,19	1,41	7,84	10,65
	C 18:3	0,95	0,94	0,93	0,94	0,01	0,93	0,95
	C 20:0	0,36	0,36	0,35	0,36	0,004	0,35	0,36
	C 20:1	0,32	0,31	0,31	0,31	0,003	0,31	0,32
	C 22:0	0,10	0,09	0,09	0,09	0,003	0,09	0,10
	C 24:0	0,08	0,07	0,06	0,07	0,01	0,06	0,08
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,019	0,019	0,019	0,019	0,0002	0,019	0,019
	C 18:2 CT	0,012	0,014	0,016	0,014	0,002	0,012	0,016
	C 18:3 CTC	0,009	0,009	0,009	0,009	0,0003	0,009	0,009
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,021	0,023	0,026	0,023	0,003	0,021	0,026

	Sorta	'Oblica'						
	Lokacija	Purissima						
	Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
	Obdobje	1	2	3	'Oblica'			
	Oznaka vzorca	SN 23-036	SN 23-082	SN 23-123	POVP	STD	MIN	MAKS
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,02	0,01	0,001	0,01	0,02
	C 16:0	13,72	13,45	12,87	13,35	0,44	12,87	13,72
	C 16:1	0,88	0,89	0,85	0,87	0,02	0,85	0,89
	C 17:0	0,04	0,04	0,04	0,04	0,001	0,04	0,04
	C 17:1	0,07	0,06	0,06	0,06	0,001	0,06	0,07
	C 18:0	2,00	1,98	1,97	1,98	0,02	1,97	2,00
	C 18:1	71,27	69,10	68,35	69,57	1,51	68,35	71,27
	C 18:2	10,31	12,74	14,09	12,38	1,92	10,31	14,09
	C 18:3	0,79	0,82	0,85	0,82	0,03	0,79	0,85
	C 20:0	0,40	0,39	0,39	0,40	0,01	0,39	0,40
	C 20:1	0,32	0,32	0,33	0,32	0,01	0,32	0,33
	C 22:0	0,12	0,11	0,12	0,12	0,001	0,11	0,12
	C 24:0	0,08	0,07	0,07	0,07	0,005	0,07	0,08
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,019	0,019	0,018	0,019	0,0004	0,018	0,019
	C 18:2 CT	0,016	0,020	0,021	0,019	0,003	0,016	0,021
	C 18:3 CTC	0,007	0,007	0,007	0,007	0,0001	0,007	0,007
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,023	0,027	0,028	0,026	0,003	0,023	0,028

Sorta	'Coratina'
Lokacija	Purissima

Datum vzorčenja		18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje		1	2	3	'Coratina'			
Oznaka vzorca		SN 23-033	SN 23-080	SN 23-121	POVP	STD	MIN	MAKS
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0004	0,01	0,01
	C 16:0	13,00	12,11	11,31	12,14	0,85	11,31	13,00
	C 16:1	0,81	0,78	0,70	0,76	0,06	0,70	0,81
	C 17:0	0,04	0,04	0,04	0,04	0,002	0,04	0,04
	C 17:1	0,08	0,08	0,07	0,07	0,002	0,07	0,08
	C 18:0	1,88	1,92	1,91	1,90	0,02	1,88	1,92
	C 18:1	76,48	76,26	75,45	76,07	0,54	75,45	76,48
	C 18:2	6,03	7,20	8,93	7,39	1,46	6,03	8,93
	C 18:3	0,75	0,72	0,72	0,73	0,02	0,72	0,75
	C 20:0	0,38	0,37	0,35	0,37	0,01	0,35	0,38
	C 20:1	0,36	0,36	0,37	0,36	0,01	0,36	0,37
	C 22:0	0,11	0,10	0,09	0,10	0,01	0,09	0,11
	C 24:0	0,06	0,06	0,05	0,06	0,01	0,05	0,06
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,020	0,019	0,019	0,019	0,001	0,019	0,020
	C 18:2 CT	0,011	0,012	0,014	0,012	0,002	0,011	0,014
	C 18:3 CTC	0,008	0,009	0,010	0,009	0,001	0,008	0,010
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,018	0,021	0,024	0,021	0,003	0,018	0,024

Sorta		'Grignan'						
Lokacija		Školarice						
Datum vzorčenja		18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje		1	2	3	'Grignan'			
Oznaka vzorca		SN 23-034	SN 23-077	SN 23-118	POVP	STD	MIN	MAKS
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,02	0,02	0,02	0,02	0,0002	0,02	0,02
	C 16:0	14,34	13,44	12,60	13,46	0,87	12,60	14,34
	C 16:1	1,29	1,31	1,12	1,24	0,11	1,12	1,31
	C 17:0	0,04	0,04	0,04	0,04	0,003	0,04	0,04
	C 17:1	0,08	0,07	0,07	0,07	0,003	0,07	0,08
	C 18:0	2,04	2,14	2,14	2,11	0,06	2,04	2,14
	C 18:1	74,49	75,58	77,22	75,76	1,37	74,49	77,22
	C 18:2	5,72	5,76	5,24	5,57	0,29	5,24	5,76
	C 18:3	1,06	0,81	0,74	0,87	0,17	0,74	1,06
	C 20:0	0,39	0,37	0,36	0,37	0,02	0,36	0,39
	C 20:1	0,33	0,30	0,29	0,31	0,02	0,29	0,33
	C 22:0	0,11	0,10	0,10	0,10	0,01	0,10	0,11
	C 24:0	0,08	0,07	0,06	0,07	0,01	0,06	0,08
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,017	0,017	0,018	0,018	0,001	0,017	0,018
	C 18:2 CT	0,009	0,010	0,007	0,009	0,001	0,007	0,010
	C 18:3 CTC	0,005	0,006	0,007	0,006	0,001	0,005	0,007
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,013	0,016	0,014	0,014	0,002	0,013	0,016

## PRILOGA 14

**Rezultati določanja biofenolov v oljčnem olju sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica', 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)**

Sorta	'Frantoio'						
Lokacija	Purissima						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Frantoio'			
Oznaka vzorca	SN 23-035	SN 23-081	SN 23-122	POVP	STD	MIN	MAKS
<b>Asignirani BP (mg/kg)</b>							
TyrOH	2,01	0,44	0,00	0,82	1,06	0,00	2,01
Tyr	4,26	2,49	1,83	2,86	1,26	1,83	4,26
VK+KK	1,19	1,64	0,00	0,95	0,85	0,00	1,64
Vanilin	4,47	3,46	2,17	3,37	1,15	2,17	4,47
p-KumK	1,98	0,89	1,33	1,40	0,55	0,89	1,98
TyrOH-acetat	0,00	0,92	0,00	0,31	0,53	0,00	0,92
Ferulic acid	1,05	0,43	0,00	0,49	0,53	0,00	1,05
(DMOAgIdA)ox	1,35	0,00	0,00	0,45	0,78	0,00	1,35
DMO-Agl-dA	7,82	39,69	6,87	18,13	18,68	6,87	39,69
(DMOAgIdA)ox	1,65	1,94	0,00	1,20	1,05	0,00	1,94
O-Agl-dA	6,42	7,68	2,18	5,43	2,88	2,18	7,68
(DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DML-Agl-dA	80,76	80,58	34,24	65,19	26,81	34,24	80,76
(DML-Agl-dA)ox	6,90	6,78	1,63	5,10	3,01	1,63	6,90
Lignan I	2,51	0,00	0,00	0,84	1,45	0,00	2,51
Lignan II	82,28	79,65	12,34	58,087	39,64	12,34	82,28
L-Agl-dA	14,99	5,75	11,16	10,630	4,64	5,75	14,99
O-Agl-A	1,34	9,44	2,90	4,558	4,30	1,34	9,44
L - Agl - A	12,25	10,65	8,55	10,484	1,85	8,55	12,25
Skupaj asignirani BP (mg/kg)	229,5	252,4	85,2	189,0	90,63	85,2	252,4
<b>Neasignirani BP (mg/kg)</b>							
OLE-derivati I	6,78	4,69	0,96	4,14	2,95	0,96	6,78
OLE-derivati II	16,23	19,30	5,53	13,69	7,23	5,53	19,30
LIG-derivati I	7,82	21,46	1,94	10,41	10,02	1,94	21,46
LIG-derivati II	90,73	126,63	169,41	128,92	39,39	90,73	169,41
NE-SEKO prosti BP	4,43	5,31	1,47	3,74	2,01	1,47	5,31
<b>Skupni OLE BP (mg/kg)</b>							
Skupni LIG BP (mg/kg)	215,6	254,3	228,8	232,91	19,68	215,64	254,33
Lignana (mg/kg)	84,8	79,6	12,3	58,92	40,43	12,34	84,78
<b>Vsota PBP (mg/kg)</b>							
Delež PBP (%)	4,4	3,6	2,6	3,53	0,91	2,57	4,39
<b>Oleacein (mg/kg)</b>							
Oleokantal (mg/kg)	7,8	39,7	6,9	18,13	18,68	6,87	39,69
Oleacein (*) (mg/kg)	80,8	80,6	34,2	65,19	26,81	34,24	80,76
Oleokantal (*) (mg/kg)	10,8	41,6	6,9	19,77	19,02	6,87	41,62
Oleacein/oleokantal (*) %	87,7	87,4	35,9	70,30	29,81	35,87	87,67
	12,3	47,6	19,2	26,39	18,73	12,35	47,65
<b>SKUPNI BP (mg/kg)</b>							
	355	430	265	350	82,78	265	430

Legenda:

skupni OLE BP = skupni biofenoli olevropeinskega izvora

skupni LIG BP = skupni biofenoli ligstrozidnega izvora

O-Agl-dA = dialdehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-dA = dialdehidna oblika ligstrozid aglikona

O-Agl-A = aldehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-A = aldehidna oblika ligstrozid aglikona

oleacein/oleokantal % = odstotni delež razmerja med oleaceinom in oleokantalom

Sorta	'Pendolino'						
Lokacija	Purissima						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Pendolino'			
Oznaka vzorca	SN 23-037	SN 23-083	SN 23-124	POVP	STD	MIN	MAKS
Asignirani BP (mg/kg)							
TyrOH	0,85	0,32	0,00	0,39	0,43	0,00	0,85
Tyr	2,48	1,98	1,13	1,86	0,69	1,13	2,48
VK+KK	0,56	1,34	0,00	0,63	0,67	0,00	1,34
Vanilin	1,40	2,38	1,44	1,74	0,55	1,40	2,38
p-KumK	0,62	0,73	0,57	0,64	0,08	0,57	0,73
TyrOH-acetat	0,37	0,31	0,00	0,22	0,20	0,00	0,37
Ferulic acid	1,18	0,56	0,36	0,70	0,43	0,36	1,18
(DMOAgIdA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMO-Agl-dA	38,28	58,40	12,57	36,42	22,97	12,57	58,40
(DMOAgIdA)ox	0,32	0,00	0,00	0,11	0,19	0,00	0,32
O-Agl-dA	5,98	5,28	2,28	4,51	1,96	2,28	5,98
(DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DML-Agl-dA	102,58	80,33	38,47	73,79	32,55	38,47	102,58
(DML-Agl-dA)ox	3,41	7,29	1,95	4,22	2,76	1,95	7,29
Lignan I	0,00	2,28	0,00	0,76	1,31	0,00	2,28
Lignan II	0,58	0,00	0,00	0,19	0,34	0,00	0,58
L-Agl-dA	2,65	12,20	8,69	7,85	4,83	2,65	12,20
O-Agl-A	3,43	3,98	0,72	2,71	1,75	0,72	3,98
L - Agl - A	8,49	7,99	6,95	7,81	0,78	6,95	8,49
Skupaj asignirani BP (mg/kg)	175,2	185,4	75,1	145,3	60,9	75,1	185,4

Neasignirani BP (mg/kg)							
OLE-derivati I	3,58	3,56	2,46	3,200	0,64	2,458	3,583
OLE-derivati II	17,56	21,59	3,92	14,355	9,26	3,918	21,586
LIG-derivati I	4,27	0,45	0,00	1,572	2,34	0,000	4,266
LIG-derivati II	37,90	93,74	104,94	78,862	35,91	37,904	104,940
NE-SEKO prosti BP	2,65	2,93	1,21	2,262	0,92	1,206	2,925

Skupni OLE BP (mg/kg)	69,6	93,1	22,0	61,56	36,26	21,95	93,13
Skupni LIG BP (mg/kg)	161,8	204,0	162,1	175,98	24,26	161,81	203,99
Lignana (mg/kg)	0,6	2,3	0,0	0,95	1,18	0,00	2,28

Vsota PBP (mg/kg)	12,2	10,6	4,7	9,14	3,93	4,70	12,17
Delež PBP (%)	5,0	3,4	2,5	3,66	1,29	2,50	5,05

Oleacein (mg/kg)	38,3	58,4	12,6	36,42	22,97	12,57	58,40
Oleokantal (mg/kg)	102,6	80,3	38,5	73,79	32,55	38,47	102,58
Oleacein (*) (mg/kg)	38,6	58,4	12,6	36,52	22,98	12,57	58,40
Oleokantal (*) (mg/kg)	106,0	87,6	40,4	78,01	33,82	40,42	105,98
Oleacein/oleokantal (*) %	36,4	66,6	31,1	44,72	19,17	31,10	66,65

SKUPNI BP (mg/kg)	241	308	188	246	60,11	188	308
-------------------	-----	-----	-----	-----	-------	-----	-----

Legenda:

skupni OLE BP = skupni biofenoli olevropeinskega izvora

skupni LIG BP = skupni biofenoli ligstroznidnega izvora

O-Agl-dA = dialdehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-dA = dialdehidna oblika ligstroznid aglikona

O-Agl-A = aldehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-A = aldehidna oblika ligstroznid aglikona

oleacein/oleokantal % = odstotni delež razmerja med oleaceinom in oleokantalom



Sorta	'Picholine'						
Lokacija	Purissima						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Picholine'			
Oznaka vzorca	SN 23-038	SN 23-084	SN 23-125	POVP	STD	MIN	MAKS
Asignirani BP (mg/kg)							
TyrOH	0,00	2,24	1,09	1,11	1,12	0,00	2,24
Tyr	17,84	6,11	1,89	8,61	8,26	1,89	17,84
VK+KK	1,96	1,78	0,38	1,37	0,86	0,38	1,96
Vanilin	1,84	1,87	1,31	1,67	0,32	1,31	1,87
p-KumK	1,04	0,31	0,54	0,63	0,38	0,31	1,04
TyrOH-acetat	0,00	0,00	0,24	0,08	0,14	0,00	0,24
Ferulic acid	1,68	1,11	0,27	1,02	0,71	0,27	1,68
(DMOAgldA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMO-Agl-dA	387,22	400,01	324,18	370,47	40,60	324,18	400,01
(DMOAgldA)ox	40,15	38,17	25,32	34,55	8,05	25,32	40,15
O-Agl-dA	75,09	69,33	44,45	62,95	16,29	44,45	75,09
(DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DML-Agl-dA	261,31	223,66	136,26	207,08	64,16	136,26	261,31
(DML-Agl-dA)ox	0,00	10,54	3,92	4,82	5,33	0,00	10,54
Lignan I	21,05	14,81	5,70	13,85	7,72	5,70	21,05
Lignan II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L-Agl-dA	66,34	37,12	20,89	41,45	23,03	20,89	66,34
O-Agl-A	36,86	43,18	28,61	36,22	7,31	28,61	43,18
L - Agl - A	31,13	21,28	13,76	22,05	8,71	13,76	31,13
Skupaj asignirani BP (mg/kg)	937,7	871,5	608,8	806,0	174,0	608,8	937,7

Neasignirani BP (mg/kg)							
OLE-derivati I	2,16	1,47	0,26	1,30	0,96	0,26	2,16
OL-derivati II	76,33	56,30	36,27	56,30	20,03	36,27	76,33
LIG-derivati I	1,82	14,85	13,74	10,14	7,22	1,82	14,85
LIG-derivati II	60,06	69,16	94,27	74,50	17,72	60,06	94,27
NE-SEKO prosti BP	1,24	3,64	3,10	2,66	1,26	1,24	3,64

Skupni OLE BP (mg/kg)	620,2	610,7	460,2	563,70	89,78	460,17	620,21
Skupni LIG BP (mg/kg)	430,1	382,7	284,7	365,85	74,14	284,73	430,11
Lignana (mg/kg)	21,1	14,8	5,7	13,85	7,72	5,70	21,05

Vsota PBP (mg/kg)	19,7	17,1	8,8	15,21	5,71	8,80	19,75
Delež PBP (%)	1,8	1,7	1,2	1,56	0,35	1,16	1,83

Oleacein (mg/kg)	387,2	400,0	324,2	370,47	40,60	324,18	400,01
Oleokantal (mg/kg)	261,3	223,7	136,3	207,08	64,16	136,26	261,31
Oleacein (*) (mg/kg)	427,4	438,2	349,5	405,02	48,39	349,50	438,18
Oleokantal (*) (mg/kg)	261,3	234,2	140,2	211,90	63,57	140,18	261,31
Oleacein/oleokantal (*) %	163,5	187,1	249,3	200,0	44,3	163,5	249,3

SKUPNI BP (mg/kg)	1079	1017	756	951	171,26	756	1079
-------------------	------	------	-----	-----	--------	-----	------

Legenda:

skupni OLE BP = skupni biofenoli olevropeinskega izvora

skupni LIG BP = skupni biofenoli ligstroziidnega izvora

O-Agl-dA = dialdehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-dA = dialdehidna oblika ligstroziid aglikona

O-Agl-A = aldehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-A = aldehidna oblika ligstroziid aglikona

oleacein/oleokantal % = odstotni delež razmerja med oleaceinom/oleokantalom

Sorta	'Oblica'						
Lokacija	Purissima						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Oblica'			
Oznaka vzorca	SN 23-036	SN 23-082	SN 23-123	POVP	STD	MIN	MAKS
<b>Asignirani BP (mg/kg)</b>							
TyrOH	1,93	1,51	0,26	1,24	0,87	0,26	1,93
Tyr	3,40	3,24	1,13	2,59	1,27	1,13	3,40
VK+KK	1,94	1,10	0,00	1,01	0,97	0,00	1,94
Vanilin	4,03	2,38	1,53	2,65	1,27	1,53	4,03
p-KumK	0,82	5,84	4,61	3,76	2,62	0,82	5,84
TyrOH-acetat	0,24	0,36	1,12	0,57	0,47	0,24	1,12
Ferulic acid	2,51	1,54	1,60	1,88	0,54	1,54	2,51
(DMOAgldA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMO-Agl-dA	190,46	185,62	103,09	159,72	49,10	103,09	190,46
(DMOAgldA)ox	34,81	17,13	0,00	17,31	17,40	0,00	34,81
O-Agl-dA	65,54	27,68	8,98	34,07	28,81	8,98	65,54
(DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DML-Agl-dA	183,07	158,25	106,41	149,24	39,11	106,41	183,07
(DML-Agl-dA)ox	19,16	19,72	3,75	14,21	9,06	3,75	19,72
Lignan I	19,94	5,33	0,00	8,42	10,32	0,00	19,94
Lignan II	27,84	19,90	4,10	17,28	12,08	4,10	27,84
L-Agl-dA	76,13	23,04	6,03	35,07	36,56	6,03	76,13
O-Agl-A	29,12	26,27	16,48	23,96	6,63	16,48	29,12
L - Agl - A	21,40	13,15	11,87	15,47	5,17	11,87	21,40
<b>Skupaj asignirani BP (mg/kg)</b>	692,3	512,1	271,0	491,8	211,4	271,0	692,3

<b>Neasignirani BP (mg/kg)</b>							
OLE-derivati I	2,19	3,64	5,58	3,80	1,70	2,19	5,58
OLE-derivati II	60,17	27,12	26,46	37,92	19,27	26,46	60,17
LIG-derivati I	2,50	9,20	8,61	6,77	3,71	2,50	9,20
LIG-derivati II	58,32	60,19	73,38	63,96	8,21	58,32	73,38
NE-SEKO prosti BP	2,98	4,34	3,00	3,44	0,78	2,98	4,34

<b>Skupni OLE BP (mg/kg)</b>	383,8	289,0	160,9	277,87	111,89	160,85	383,80
<b>Skupni LIG BP (mg/kg)</b>	363,4	286,8	211,2	287,11	76,09	211,18	363,36
<b>Lignana (mg/kg)</b>	47,8	25,2	4,1	25,71	21,84	4,10	47,78

<b>Vsota PBP (mg/kg)</b>	27,8	20,3	13,3	20,45	7,27	13,25	27,79
<b>Delež PBP (%)</b>	3,4	3,3	3,4	3,37	0,06	3,30	3,42

<b>Oleacein (mg/kg)</b>	190,5	185,6	103,1	159,72	49,10	103,09	190,46
<b>Oleokantal (mg/kg)</b>	183,1	158,2	106,4	149,24	39,11	106,41	183,07
<b>Oleacein (*) (mg/kg)</b>	225,3	202,7	103,1	177,03	65,02	103,09	225,26
<b>Oleokantal (*) (mg/kg)</b>	202,2	178,0	110,2	163,46	47,72	110,16	202,23
<b>Oleacein/oleokantal (*) %</b>	111,4	113,9	93,6	106,30	11,09	93,58	113,92

<b>SKUPNI BP (mg/kg)</b>	<b>818</b>	<b>617</b>	<b>388</b>	608	215,35	388	818
--------------------------	------------	------------	------------	-----	--------	-----	-----

Legenda:

skupni OLE BP = skupni biofenoli olevropeinskega izvora

skupni LIG BP = skupni biofenoli ligstroznidnega izvora

O-Agl-dA = dialdehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-dA = dialdehidna oblika ligstroznid aglikona

O-Agl-A = aldehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-A = aldehidna oblika ligstroznid aglikona

oleacein/oleokantal % = odstotni delež razmerja med oleaceinom in oleokantalom

Sorta	'Coratina'						
Lokacija	Purissima						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Coratina'			
Oznaka vzorca	SN 23-033	SN 23-080	SN 23-121	POVP	STD	MIN	MAKS
<b>Asignirani BP (mg/kg)</b>							
TyrOH	1,46	0,97	0,96	1,13	0,29	0,96	1,46
Tyr	3,40	1,92	1,85	2,39	0,87	1,85	3,40
VK+KK	8,66	0,23	0,00	2,96	4,93	0,00	8,66
Vanilin	2,74	1,84	1,18	1,92	0,79	1,18	2,74
p-KumK	2,62	0,64	0,91	1,39	1,07	0,64	2,62
TyrOH-acetat	0,00	0,00	0,78	0,26	0,45	0,00	0,78
Ferulic acid	0,67	0,00	0,00	0,22	0,39	0,00	0,67
(DMOAgIdA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMO-Agl-dA	181,19	258,62	108,85	182,89	74,90	108,85	258,62
(DMOAgIdA)ox	103,13	41,95	0,00	48,36	51,87	0,00	103,13
O-Agl-dA	141,71	67,41	7,42	72,18	67,27	7,42	141,71
(DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DML-Agl-dA	165,29	234,65	109,80	169,91	62,56	109,80	234,65
(DML-Agl-dA)ox	6,29	0,00	0,00	2,10	3,63	0,00	6,29
Lignan I	94,62	14,65	0,00	36,42	50,93	0,00	94,62
Lignan II	27,41	8,39	3,78	13,20	12,52	3,78	27,41
L-Agl-dA	170,10	62,30	22,01	84,80	76,57	22,01	170,10
O-Agl-A	65,52	41,77	4,49	37,26	30,76	4,49	65,52
L - Agl - A	33,99	16,35	8,10	19,48	13,23	8,10	33,99
<b>Skupaj asignirani BP (mg/kg)</b>	<b>1004,4</b>	<b>751,7</b>	<b>270,1</b>	<b>675,4</b>	<b>373,0</b>	<b>270,1</b>	<b>1004,4</b>

<b>Neasignirani BP (mg/kg)</b>							
OLE-derivati I	0,50	2,04	0,42	0,987	0,91	0,42	2,04
OLE-derivati II	41,31	38,90	31,01	37,077	5,39	31,01	41,31
LIG-derivati I	0,00	35,50	8,30	14,600	18,57	0,00	35,50
LIG-derivati II	117,14	193,63	176,77	162,515	40,19	117,14	193,63
NE-SEKO prosti BP	1,68	2,72	1,64	2,012	0,61	1,64	2,72

<b>Skupni OLE BP (mg/kg)</b>	<b>534,9</b>	<b>451,7</b>	<b>153,2</b>	<b>379,892</b>	<b>200,71</b>	<b>153,16</b>	<b>534,86</b>
<b>Skupni LIG BP (mg/kg)</b>	<b>498,6</b>	<b>544,4</b>	<b>326,8</b>	<b>456,594</b>	<b>114,69</b>	<b>326,83</b>	<b>544,35</b>
<b>Lignana (mg/kg)</b>	<b>122,0</b>	<b>23,0</b>	<b>3,8</b>	<b>49,617</b>	<b>63,44</b>	<b>3,78</b>	<b>122,03</b>

<b>Vsota PBP (mg/kg)</b>	<b>16,8</b>	<b>8,3</b>	<b>7,3</b>	<b>10,827</b>	<b>5,23</b>	<b>7,33</b>	<b>16,84</b>
<b>Delež PBP (%)</b>	<b>1,4</b>	<b>0,8</b>	<b>1,5</b>	<b>1,252</b>	<b>0,38</b>	<b>0,81</b>	<b>1,50</b>

<b>Oleacein (mg/kg)</b>	<b>181,2</b>	<b>258,6</b>	<b>108,9</b>	<b>182,890</b>	<b>74,90</b>	<b>108,85</b>	<b>258,62</b>
<b>Oleokantal (mg/kg)</b>	<b>165,3</b>	<b>234,7</b>	<b>109,8</b>	<b>169,913</b>	<b>62,56</b>	<b>109,80</b>	<b>234,65</b>
<b>Oleacein (*) (mg/kg)</b>	<b>284,3</b>	<b>300,6</b>	<b>108,9</b>	<b>231,251</b>	<b>106,31</b>	<b>108,85</b>	<b>300,57</b>
<b>Oleokantal (*) (mg/kg)</b>	<b>171,6</b>	<b>234,7</b>	<b>109,8</b>	<b>172,011</b>	<b>62,43</b>	<b>109,80</b>	<b>234,65</b>
<b>Oleacein/oleokantal (*) %</b>	<b>165,7</b>	<b>128,1</b>	<b>99,1</b>	<b>130,980</b>	<b>33,38</b>	<b>99,14</b>	<b>165,71</b>

<b>SKUPNI BP (mg/kg)</b>	<b>1165</b>	<b>1024</b>	<b>488</b>	<b>893</b>	<b>357,14</b>	<b>488</b>	<b>1165</b>
--------------------------	-------------	-------------	------------	------------	---------------	------------	-------------

Legenda:

skupni OLE BP = skupni biofenoli olevropeinskega izvora

skupni LIG BP = skupni biofenoli ligstroznidnega izvora

O-Agl-dA = dialdehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-dA = dialdehidna oblika ligstroznid aglikona

O-Agl-A = aldehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-A = aldehidna oblika ligstroznid aglikona

oleacein/oleokantal % = odstotni delež razmerja med oleaceinom in oleokantalom

Sorta	'Grignan'						
Lokacija	Školarice						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Grignan'			
Oznaka vzorca	SN 23-034	SN 23-077	SN 23-118	POVP	STD	MIN	MAKS
Asignirani BP (mg/kg)							
TyrOH	1,09	1,74	0,63	1,15	0,56	0,63	1,74
Tyr	2,50	3,61	0,62	2,24	1,51	0,62	3,61
VK+KK	1,54	6,65	0,49	2,90	3,30	0,49	6,65
Vanilin	2,03	3,75	1,60	2,46	1,14	1,60	3,75
p-KumK	7,17	2,07	2,91	4,05	2,73	2,07	7,17
TyrOH-acetat	2,97	3,36	1,24	2,52	1,13	1,24	3,36
Ferulic acid	3,12	1,84	0,56	1,84	1,28	0,56	3,12
(DMOAgldA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMO-Agl-dA	61,68	130,25	123,34	105,09	37,75	61,68	130,25
(DMOAgldA)ox	5,17	16,35	26,10	15,87	10,47	5,17	26,10
O-Agl-dA	11,02	32,87	39,33	27,74	14,84	11,02	39,33
(DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DML-Agl-dA	94,77	90,99	71,96	85,91	12,23	71,96	94,77
(DML-Agl-dA)ox	16,74	14,49	10,53	13,92	3,14	10,53	16,74
Lignan I	0,00	10,04	11,10	7,05	6,13	0,00	11,10
Lignan II	3,71	5,20	0,00	2,97	2,68	0,00	5,20
L-Agl-dA	12,54	22,02	19,30	17,95	4,88	12,54	22,02
O-Agl-A	6,54	29,07	17,69	17,77	11,27	6,54	29,07
L - Agl - A	10,93	13,01	7,48	10,47	2,79	7,48	13,01
Skupaj asignirani BP (mg/kg)	254,9	387,3	334,9	325,7	66,7	254,9	387,3

Neasignirani BP (mg/kg)							
OLE-derivati I	8,85	4,81	4,25	5,97	2,51	4,25	8,85
OLE-derivati II	26,91	34,23	23,27	28,14	5,59	23,27	34,23
LIG-derivati I	4,30	13,21	10,33	9,28	4,55	4,30	13,21
LIG-derivati II	21,24	36,55	67,60	41,80	23,62	21,24	67,60
NE-SEKO prosti BP	5,33	4,60	2,25	4,06	1,60	2,25	5,33

Skupni OLE BP (mg/kg)	121,2	249,3	234,6	201,70	70,12	121,19	249,33
Skupni LIG BP (mg/kg)	164,5	193,9	221,7	193,33	28,60	164,46	221,65
Lignana (mg/kg)	3,7	15,2	11,1	10,02	5,84	3,71	15,24

Vsota PBP (mg/kg)	37,1	27,6	9,1	24,61	14,27	9,07	37,13
Delež PBP (%)	11,5	5,7	2,0	6,45	4,79	2,05	11,55

Oleacein (mg/kg)	61,7	130,2	123,3	105,09	37,75	61,68	130,25
Oleokantal (mg/kg)	94,8	91,0	72,0	85,91	12,23	71,96	94,77
Oleacein (*) (mg/kg)	66,8	146,6	149,4	120,96	46,89	66,85	149,43
Oleokantal (*) (mg/kg)	111,5	105,5	82,5	99,82	15,31	82,48	111,50
Oleacein/oleokantal (*) %	60,0	139,0	171,4	123,45	57,33	59,95	171,40

SKUPNI BP (mg/kg)	322	481	443	415	83,12	322	481
-------------------	-----	-----	-----	-----	-------	-----	-----

Legenda:

skupni OLE BP = skupni biofenoli olevropeinskega izvora

skupni LIG BP = skupni biofenoli ligstroznidnega izvora

O-Agl-dA = dialdehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-dA = dialdehidna oblika ligstroznid aglikona

O-Agl-A = aldehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-A = aldehidna oblika ligstroznid aglikona

oleacein/oleokantal % = odstotni delež razmerja med oleaceinom in oleokantalom

## PRILOGA 15

**Rezultati določanja tokoferolov v oljčnem olju sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na tri datume vzorčenja)**

Sorta	'Frantoio'						
Lokacija	Purissima						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Frantoio'			
Oznaka vzorca	SN 23-035	SN 23-081	SN 23-122	POVP	STD	MIN	MAKS
$\alpha$ -tokoferol (mg/kg)	237	222	201	220	18,38	201	237

Sorta	'Pendolino'						
Lokacija	Purissima						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Pendolino'			
Oznaka vzorca	SN 23-037	SN 23-083	SN 23-124	POVP	STD	MIN	MAKS
$\alpha$ -tokoferol (mg/kg)	425	413	369	402	29,14	369	425

Sorta	'Picholine'						
Lokacija	Purissima						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Picholine'			
Oznaka vzorca	SN 23-038	SN 23-084	SN 23-125	POVP	STD	MIN	MAKS
$\alpha$ -tokoferol (mg/kg)	473	434	450	452	19,22	434	473

Sorta	'Oblica'						
Lokacija	Purissima						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Oblica'			
Oznaka vzorca	SN 23-036	SN 23-082	SN 23-123	POVP	STD	MIN	MAKS
$\alpha$ -tokoferol (mg/kg)	262	259	214	245	27,15	214	262

Sorta	'Coratina'						
Lokacija	Purissima						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Coratina'			
Oznaka vzorca	SN 23-033	SN 23-080	SN 23-121	POVP	STD	MIN	MAKS
$\alpha$ -tokoferol (mg/kg)	296	272	286	285	11,64	272	296

Sorta	'Grignan'						
Lokacija	Školarice						
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	3. 10. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	'Grignan'			
Oznaka vzorca	SN 23-034	SN 23-077	SN 23-118	POVP	STD	MIN	MAKS
$\alpha$ -tokoferol (mg/kg)	289	266	246	267	21,20	246	289

## PRILOGA 16

**Rezultati določanja sestave in vsebnosti sterolov ter triterpenskih dialkoholov v oljčnem olju sort 'Frantoio', 'Pendolino', 'Picholine', 'Oblica' in 'Coratina' na lokaciji Purissima in sorte 'Grignan' na lokaciji Školarice (oljke so bile obrane na dva datuma vzorčenja)**

Sorta	'Frantoio'					
Lokacija	Purissima					
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	3	'Frantoio'			
Oznaka vzorca	SN 23-035	SN 23-122	POVP	STD	MIN	MAKS
Holesterol (%)	0,16	0,12	0,14	0,03	0,12	0,16
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24-metilenholesterol (%)	0,08	0,14	0,11	0,04	0,08	0,14
Kampesterol (%)	3,48	2,93	3,21	0,39	2,93	3,48
Kampestanol (%)	0,16	0,13	0,15	0,02	0,13	0,16
Stigmasterol (%)	1,32	3,07	2,20	1,24	1,32	3,07
$\Delta 7$ -kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$\Delta 5,23$ -stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Klerosterol (%)	1,06	0,96	1,01	0,07	0,96	1,06
$\beta$ -sitosterol (%)	84,00	78,74	81,37	3,72	78,74	84,00
Sitostanol (%)	1,28	0,81	1,05	0,33	0,81	1,28
$\Delta 5$ -avenasterol (%)	6,47	10,72	8,60	3,01	6,47	10,72
$\Delta 5,24$ -stigmastadienol (%)	0,98	1,18	1,08	0,14	0,98	1,18
$\Delta 7$ -stigmastenol (%)	0,40	0,35	0,38	0,04	0,35	0,40
$\Delta 7$ -avenasterol (%)	0,61	0,84	0,73	0,16	0,61	0,84
Navidezni $\beta$ -sitosterol (%)	93,79	92,41	93,10	0,98	92,41	93,79
Vsebnost sterolov (mg/kg)	1462	1448	1455	10,05	1448	1462
Eritrodiol + uvaol (%)	1,27	1,39	1,33	0,08	1,27	1,39

Sorta	'Pendolino'					
Lokacija	Purissima					
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	3	'Pendolino'			
Oznaka vzorca	SN 23-037	SN 23-124	POVP	STD	MIN	MAKS
Holesterol (%)	0,14	0,16	0,15	0,01	0,14	0,16
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24-metilenholesterol (%)	0,06	0,15	0,11	0,06	0,06	0,15
Kampesterol (%)	3,11	2,58	2,85	0,37	2,58	3,11
Kampestanol (%)	0,22	0,14	0,18	0,06	0,14	0,22
Stigmasterol (%)	0,84	1,78	1,31	0,66	0,84	1,78
$\Delta 7$ -kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$\Delta 5,23$ -stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Klerosterol (%)	1,22	1,11	1,17	0,08	1,11	1,22
$\beta$ -sitosterol (%)	85,92	81,39	83,66	3,20	81,39	85,92
Sitostanol (%)	2,07	1,26	1,67	0,57	1,26	2,07
$\Delta 5$ -avenasterol (%)	4,76	9,65	7,21	3,46	4,76	9,65
$\Delta 5,24$ -stigmastadienol (%)	0,68	0,80	0,74	0,08	0,68	0,80
$\Delta 7$ -stigmastenol (%)	0,42	0,30	0,36	0,08	0,30	0,42
$\Delta 7$ -avenasterol (%)	0,57	0,69	0,63	0,08	0,57	0,69
Navidezni $\beta$ -sitosterol (%)	94,65	94,21	94,43	0,31	94,21	94,65
Vsebnost sterolov (mg/kg)	1364	1381	1373	11,85	1364	1381

Eritrodiol + uvaol (%)	1,34	1,56	1,45	0,16	1,34	1,56
Sorta	'Picholine'					
Lokacija	Purissima					
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	3	'Picholine'			
Oznaka vzorca	SN 23-038	SN 23-125	POVP	STD	MIN	MAKS
Holesterol (%)	0,21	0,14	0,18	0,05	0,14	0,21
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24-metilenholesterol (%)	0,04	0,03	0,04	0,01	0,03	0,04
Kampesterol (%)	4,03	3,74	3,89	0,21	3,74	4,03
Kampestanol (%)	0,11	0,07	0,09	0,03	0,07	0,11
Stigmasterol (%)	0,69	1,58	1,14	0,63	0,69	1,58
Δ7-kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Δ5,23-stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Klerosterol (%)	1,11	1,01	1,06	0,07	1,01	1,11
β-sitosterol (%)	87,99	87,19	87,59	0,57	87,19	87,99
Sitostanol (%)	0,53	0,37	0,45	0,11	0,37	0,53
Δ5-avenasterol (%)	3,67	4,21	3,94	0,38	3,67	4,21
Δ5,24-stigmastadienol (%)	0,82	0,80	0,81	0,01	0,80	0,82
Δ7-stigmastenol (%)	0,30	0,28	0,29	0,01	0,28	0,30
Δ7-avenasterol (%)	0,50	0,59	0,55	0,06	0,50	0,59
Navidezni β-sitosterol (%)	94,12	93,58	93,85	0,38	93,58	94,12
Vsebnost sterolov (mg/kg)	1244	1439	1342	138,23	1244	1439
Eritrodiol + uvaol (%)	2,52	2,81	2,67	0,21	2,52	2,81

Sorta	'Oblica'					
Lokacija	Purissima					
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	3	'Oblica'			
Oznaka vzorca	SN 23-036	SN 23-123	POVP	STD	MIN	MAKS
Holesterol (%)	0,19	0,13	0,16	0,04	0,13	0,19
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24-metilenholesterol (%)	0,05	0,13	0,09	0,06	0,05	0,13
Kampesterol (%)	2,69	2,68	2,69	0,01	2,68	2,69
Kampestanol (%)	0,09	0,07	0,08	0,01	0,07	0,09
Stigmasterol (%)	0,60	1,71	1,16	0,78	0,60	1,71
Δ7-kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Δ5,23-stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Klerosterol (%)	1,11	1,01	1,06	0,07	1,01	1,11
β-sitosterol (%)	89,67	86,81	88,24	2,02	86,81	89,67
Sitostanol (%)	0,82	0,52	0,67	0,21	0,52	0,82
Δ5-avenasterol (%)	3,61	5,60	4,61	1,41	3,61	5,60
Δ5,24-stigmastadienol (%)	0,60	0,65	0,63	0,04	0,60	0,65
Δ7-stigmastenol (%)	0,21	0,20	0,21	0,01	0,20	0,21
Δ7-avenasterol (%)	0,36	0,48	0,42	0,08	0,36	0,48
Navidezni β-sitosterol (%)	95,81	94,59	95,20	0,86	94,59	95,81
vsebnost sterolov (mg/kg)	1620	1726	1673	75,19	1620	1726
Eritrodiol + Uvaol (%)	1,35	1,57	1,46	0,16	1,35	1,57

Sorta	'Coratina'					
Lokacija	Purissima					
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	3	'Oblica'			
Oznaka vzorca	SN 23-033	SN 23-121	POVP	STD	MIN	MAKS
Holesterol (%)	0,18	0,22	0,20	0,03	0,18	0,22
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24-metilenholesterol (%)	0,14	0,12	0,13	0,01	0,12	0,14
Kampesterol (%)	2,94	2,71	2,83	0,16	2,71	2,94
Kampestanol (%)	0,17	0,13	0,15	0,03	0,13	0,17
Stigmasterol (%)	1,16	3,35	2,26	1,55	1,16	3,35
$\Delta^7$ -kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$\Delta^5,23$ -stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Klerosterol (%)	1,16	1,06	1,11	0,07	1,06	1,16
$\beta$ -sitosterol (%)	86,24	82,38	84,31	2,73	82,38	86,24
Sitostanol (%)	1,82	1,07	1,45	0,53	1,07	1,82
$\Delta^5$ -avenasterol (%)	4,57	7,32	5,95	1,94	4,57	7,32
$\Delta^5,24$ -stigmastadienol (%)	0,91	0,99	0,95	0,06	0,91	0,99
$\Delta^7$ -stigmastenol (%)	0,30	0,20	0,25	0,07	0,20	0,30
$\Delta^7$ -avenasterol (%)	0,42	0,44	0,43	0,01	0,42	0,44
Navidezni $\beta$ -sitosterol (%)	94,78	92,82	93,80	1,39	92,82	94,78
Vsebnost sterolov (mg/kg)	1073	968	1020	73,77	968	1073
Eritrodiol + uvaol (%)	1,92	3,26	2,59	0,95	1,92	3,26

Sorta	'Grignan'					
Lokacija	Školarice					
Datum vzorčenja	18. 9. 2023	16. 10. 2023				
Obdobje	1	3	'Grignan'			
Oznaka vzorca	SN 23-034	SN 23-118	POVP	STD	MIN	MAKS
Holesterol (%)	0,12	0,21	0,17	0,06	0,12	0,21
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24-metilenholesterol (%)	0,15	0,21	0,18	0,04	0,15	0,21
Kampesterol (%)	2,87	2,60	2,74	0,19	2,60	2,87
Kampestanol (%)	0,17	0,16	0,17	0,01	0,16	0,17
Stigmasterol (%)	0,87	2,06	1,47	0,84	0,87	2,06
$\Delta^7$ -kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$\Delta^5,23$ -stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Klerosterol (%)	1,23	1,14	1,19	0,06	1,14	1,23
$\beta$ -sitosterol (%)	86,32	80,79	83,56	3,91	80,79	86,32
Sitostanol (%)	2,20	1,89	2,05	0,22	1,89	2,20
$\Delta^5$ -avenasterol (%)	4,40	8,76	6,58	3,08	4,40	8,76
$\Delta^5,24$ -stigmastadienol (%)	0,88	1,03	0,96	0,11	0,88	1,03
$\Delta^7$ -stigmastenol (%)	0,32	0,33	0,33	0,01	0,32	0,33
$\Delta^7$ -avenasterol (%)	0,47	0,83	0,65	0,25	0,47	0,83
Navidezni $\beta$ -sitosterol (%)	95,03	93,61	94,32	1,00	93,61	95,03
Vsebnost sterolov (mg/kg)	1582	892	1237	487,79	892	1582
Eritrodiol + uvaol (%)	1,16	2,20	1,68	0,74	1,16	2,20



## PRILOGE ZA NALOGO 5.1

### PRILOGA 17

**Rezultati določanja maščobnokislinske sestave v oljčnem olju iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima (oljke so bile obrane na pet datumov vzorčenja)**

	Sorta	'Istrska Belica'					'Istrska Belica'								
	Lokacija	Ronk					Beneša								
	Datum vzorčenja	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
	Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	'Istrska Belica'			
	Oznaka vzorca	SN 23-003	SN 23-041	SN 23-047	SN 23-085	SN 23-112	SN 23-006	SN 23-043	SN 23-050	SN 23-087	SN 23-114	POVP	STD	MIN	MAKS
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,001	0,01	0,02
	C 16:0	14,22	14,25	14,38	14,37	14,09	14,49	14,44	14,25	14,26	14,54	14,33	0,14	14,09	14,54
	C 16:1	1,23	1,29	1,45	1,57	1,48	1,24	1,35	1,39	1,47	1,59	1,41	0,13	1,23	1,59
	C 17:0	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,002	0,05	0,06
	C 17:1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,002	0,08	0,09
	C 18:0	3,32	3,41	3,30	3,26	3,40	3,31	3,42	3,50	3,53	3,36	3,38	0,09	3,26	3,53
	<b>C 18:1</b>	<b>73,04</b>	<b>72,18</b>	<b>71,72</b>	<b>70,79</b>	<b>71,02</b>	<b>72,14</b>	<b>70,84</b>	<b>70,31</b>	<b>69,72</b>	<b>68,58</b>	71,03	1,31	68,58	73,04
	C 18:2	6,32	6,97	7,30	8,14	8,02	6,94	8,00	8,53	9,03	9,97	7,92	1,09	6,32	9,97
	C 18:3	0,65	0,64	0,61	0,63	0,68	0,70	0,72	0,73	0,72	0,72	0,68	0,04	0,61	0,73
	C 20:0	0,53	0,56	0,54	0,55	0,58	0,53	0,55	0,57	0,58	0,56	0,56	0,02	0,53	0,58
	C 20:1	0,30	0,29	0,29	0,29	0,30	0,28	0,29	0,29	0,28	0,28	0,29	0,01	0,28	0,30
	C 22:0	0,14	0,14	0,14	0,15	0,16	0,13	0,14	0,15	0,15	0,15	0,14	0,01	0,13	0,16
	C 24:0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,09	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,004	0,09	0,11
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,020	0,020	0,02	0,019	0,019	0,02	0,018	0,019	0,018	0,019	0,019	0,001	0,018	0,021
	C 18:2 CT	0,010	0,010	0,01	0,012	0,011	0,01	0,012	0,012	0,013	0,014	0,011	0,001	0,010	0,014
	C 18:3 CTC	0,007	0,007	0,01	0,006	0,006	0,01	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,0003	0,006	0,007
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,017	0,017	0,016	0,018	0,017	0,018	0,019	0,019	0,019	0,020	0,018	0,001	0,016	0,020

	Sorta	'Leccino'					'Leccino'								
	Lokacija	Ronk					Beneša								
	Datum vzorčenja	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
	Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	'Leccino'			
	Oznaka vzorca	SN 23-004	SN 23-042	SN 23-048	SN 23-086	SN 23-113	SN 23-007	SN 23-044	SN 23-051	SN 23-088	SN 23-115	POVP	STD	MIN	MAKS
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01
	C 16:0	16,18	15,73	15,47	15,29	15,22	16,34	15,86	15,58	15,19	15,08	15,59	0,43	15,08	16,34
	C 16:1	0,98	1,24	1,44	1,61	1,67	0,95	1,23	1,40	1,58	1,63	1,37	0,27	0,95	1,67
	C 17:0	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,002	0,03	0,04
	C 17:1	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,01	0,06	0,08
	C 18:0	1,79	1,70	1,69	1,69	1,68	1,80	1,71	1,74	1,67	1,63	1,71	0,05	1,63	1,80
	<b>C 18:1</b>	<b>73,64</b>	<b>74,40</b>	<b>74,67</b>	<b>74,81</b>	<b>74,71</b>	<b>73,14</b>	<b>74,21</b>	<b>74,65</b>	<b>74,90</b>	<b>74,99</b>	74,41	0,60	73,14	74,99
	C 18:2	5,55	5,26	5,13	5,07	5,15	5,82	5,26	5,01	5,09	5,07	5,24	0,25	5,01	5,82
	C 18:3	0,93	0,79	0,73	0,70	0,71	0,99	0,82	0,75	0,72	0,73	0,79	0,10	0,70	0,99
	C 20:0	0,34	0,33	0,31	0,31	0,31	0,35	0,33	0,32	0,31	0,31	0,32	0,02	0,31	0,35
	C 20:1	0,32	0,31	0,30	0,28	0,29	0,33	0,31	0,30	0,29	0,30	0,30	0,01	0,28	0,33
	C 22:0	0,10	0,09	0,09	0,08	0,09	0,10	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,01	0,08	0,10
	C 24:0	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,01	0,05	0,07
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,019	0,018	0,016	0,017	0,016	0,019	0,017	0,017	0,015	0,015	0,017	0,001	0,015	0,019
	C 18:2 CT	0,010	0,009	0,010	0,008	0,008	0,011	0,009	0,008	0,008	0,008	0,009	0,001	0,008	0,011
	C 18:3 CTC	0,006	0,005	0,006	0,006	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,006	0,0004	0,005	0,006
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,017	0,014	0,015	0,013	0,013	0,017	0,015	0,013	0,013	0,013	0,014	0,002	0,013	0,017

	Sorta	'Maurino'					'Maurino'								
	Lokacija	Ronk					Purissima								
	Datum vzorčenja	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
	Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	'Maurino'			
	Oznaka vzorca	SN 23-005	SN 23-045	SN 23-053	SN 23-089	SN 23-116	SN 23-008	SN 23-046	SN 23-054	SN 23-090	SN 23-117	POVP	STD	MIN	MAKS
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01	0,01
	C 16:0	15,84	15,63	15,55	15,39	15,30	15,89	15,80	15,41	15,36	15,38	15,55	0,22	15,30	15,89
	C 16:1	1,32	1,54	1,71	1,70	1,91	1,25	1,48	1,50	1,65	1,75	1,58	0,20	1,25	1,91
	C 17:0	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,001	0,03	0,04
	C 17:1	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,01	0,07	0,09
	C 18:0	1,53	1,52	1,58	1,62	1,64	1,61	1,59	1,60	1,60	1,65	1,59	0,04	1,52	1,65
	<b>C 18:1</b>	<b>71,36</b>	<b>70,76</b>	<b>70,07</b>	<b>69,91</b>	<b>69,86</b>	<b>71,06</b>	<b>70,53</b>	<b>70,98</b>	<b>70,32</b>	<b>69,82</b>	70,46	0,55	69,82	71,36
	C 18:2	8,07	8,75	9,32	9,57	9,56	8,37	8,93	8,85	9,44	9,81	9,07	0,57	8,07	9,81
	C 18:3	1,03	0,96	0,95	0,97	0,91	0,97	0,86	0,84	0,83	0,81	0,91	0,07	0,81	1,03
	C 20:0	0,31	0,30	0,30	0,30	0,29	0,31	0,30	0,30	0,29	0,29	0,30	0,01	0,29	0,31
	C 20:1	0,29	0,28	0,27	0,27	0,26	0,29	0,26	0,26	0,26	0,25	0,27	0,01	0,25	0,29
	C 22:0	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,002	0,08	0,09
	C 24:0	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,005	0,04	0,06
	C 24:1	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,005	0,04	0,06
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,018	0,017	0,017	0,016	0,015	0,020	0,018	0,016	0,016	0,016	0,017	0,001	0,015	0,020
	C 18:2 CT	0,014	0,014	0,014	0,014	0,013	0,014	0,014	0,013	0,014	0,014	0,014	0,0005	0,013	0,014
	C 18:3 CTC	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,001	0,004	0,006
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,019	0,019	0,019	0,018	0,017	0,019	0,020	0,018	0,019	0,019	0,019	0,001	0,017	0,020

## PRILOGA 18

**Rezultati določanja skupnih biofenolov in biofenolne sestave v oljčnem olju iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima (oljke so bile obrane na pet datumov vzorčenja)**

Sorta	'Istrska Belica'					'Istrska Belica'								
Lokacija	Ronk					Beneša								
Datum vzorčenja	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	'Istrska Belica'			
Oznaka vzorca	SN 23-003	SN 23-041	SN 23-047	SN 23-085	SN 23-112	SN 23-006	SN 23-043	SN 23-050	SN 23-087	SN 23-114	POVP	STD	MIN	MAKS
<b>Asignirani BP (mg/kg)</b>														
TyrOH	0,95	1,10	0,70	1,09	0,27	1,21	0,94	0,85	1,65	1,32	1,01	0,37	0,27	1,65
Tyr	3,27	2,71	2,13	2,39	1,07	3,17	2,18	2,26	2,45	2,15	2,38	0,62	1,07	3,27
VK+KK	1,46	2,39	1,35	0,62	0,00	1,53	1,89	1,94	1,47	1,21	1,39	0,68	0,00	2,39
Vanilin	2,55	2,19	2,02	1,65	1,16	2,71	2,13	2,39	1,73	1,63	2,01	0,48	1,16	2,71
p-KumK	7,92	1,85	4,47	2,72	0,61	5,52	2,17	4,10	3,62	2,93	3,59	2,07	0,61	7,92
TyrOH-acetat	1,41	1,26	2,33	1,84	1,27	1,97	1,65	3,51	2,53	2,79	2,06	0,73	1,26	3,51
Ferulic acid	1,61	2,03	1,47	0,68	0,14	1,86	1,91	2,11	1,38	1,21	1,44	0,63	0,14	2,11
(DMOAgldA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMO-Agl-dA	165,05	121,10	157,06	124,48	70,39	197,65	148,20	152,83	148,45	165,60	145,08	33,97	70,39	197,65
(DMOAgldA)ox	23,71	27,01	20,68	18,28	1,65	24,01	23,30	19,15	24,51	27,75	21,00	7,46	1,65	27,75
O-Agl-dA	47,72	26,79	40,89	34,59	11,28	48,77	44,25	39,81	49,11	60,48	40,37	13,68	11,28	60,48
(DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DML-Agl-dA	250,95	156,89	219,67	183,77	144,51	269,74	181,47	177,81	152,75	168,42	190,60	42,47	144,51	269,74
(DML-Agl-dA)ox	10,73	15,37	15,76	15,15	4,84	9,15	8,84	9,93	9,48	14,18	11,34	3,61	4,84	15,76
Lignan I	20,78	23,44	14,96	14,79	3,32	20,25	18,31	12,98	17,72	19,10	16,56	5,61	3,32	23,44
Lignan II	37,00	52,04	36,73	30,68	8,79	33,30	33,96	33,88	34,33	36,10	33,68	10,50	8,79	52,04
L-Agl-dA	88,83	84,10	55,08	51,48	20,43	86,75	66,30	54,49	64,42	71,15	64,30	20,60	20,43	88,83
O-Agl-A	22,27	17,39	22,20	30,19	14,76	34,95	23,02	23,64	24,56	21,98	23,50	5,74	14,76	34,95
L - Agl - A	27,00	19,22	19,74	20,62	12,42	33,75	23,47	21,50	17,75	18,05	21,35	5,79	12,42	33,75
<b>Skupaj asignirani BP (mg/kg)</b>	<b>713,2</b>	<b>556,9</b>	<b>617,2</b>	<b>535,0</b>	<b>296,9</b>	<b>776,3</b>	<b>584,0</b>	<b>563,2</b>	<b>557,9</b>	<b>616,0</b>	<b>581,67</b>	<b>125,79</b>	<b>296,91</b>	<b>776,28</b>

Sorta	'Istrska Belica'					'Istrska Belica'								
Lokacija	Ronk					Beneša								
Datum vzorčenja	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	'Istrska Belica'			
Oznaka vzorca	SN 23-003	SN 23-041	SN 23-047	SN 23-085	SN 23-112	SN 23-006	SN 23-043	SN 23-050	SN 23-087	SN 23-114	POVP	STD	MIN	MAKS
Neasignirani BP (mg/kg)														
OLE-derivati I	8,19	6,21	10,49	2,97	1,46	9,11	8,82	8,69	0,35	4,55	6,08	3,55	0,35	10,49
OLE-derivati II	40,37	38,21	38,91	25,15	8,95	55,41	41,58	35,49	47,75	49,72	38,15	13,21	8,95	55,41
LIG-derivati I	0,00	25,89	10,79	18,73	11,93	3,53	0,00	4,39	14,85	14,12	10,42	8,47	0,00	25,89
LIG-derivati II	56,94	67,13	70,46	97,82	109,71	54,01	62,41	39,92	58,31	74,49	69,12	20,81	39,92	109,71
NE-SEKO prosti BP	2,57	8,86	3,58	3,80	2,08	3,57	6,43	3,64	3,28	2,78	4,06	2,05	2,08	8,86
Skupni OLE BP (mg/kg)	308,3	237,8	290,9	236,8	108,8	371,1	290,1	280,5	296,4	331,4	275,20	70,69	108,76	371,12
Skupni LIG BP (mg/kg)	267,9	225,5	262,8	230,3	111,7	319,2	248,5	249,4	263,5	295,8	247,47	55,37	111,75	319,24
Lignana (mg/kg)	57,8	75,5	51,7	45,5	12,1	53,5	52,3	46,9	52,1	55,2	50,24	15,73	12,12	75,48
Vsota PBP (mg/kg)	20,3	21,1	15,7	13,0	5,3	19,6	17,7	17,3	15,6	13,2	15,88	4,63	5,32	21,13
Delež PBP (%)	2,5	3,0	2,1	1,9	1,2	2,2	2,5	2,6	2,3	1,7	2,20	0,50	1,23	3,01
Oleacein (mg/kg)	165,1	121,1	157,1	124,5	70,4	197,7	148,2	152,8	148,5	165,6	145,08	33,97	70,39	197,65
Oleokantal (mg/kg)	251,0	156,9	219,7	183,8	144,5	269,7	181,5	177,8	152,7	168,4	190,60	42,47	144,51	269,74
Oleacein (*) (mg/kg)	188,8	148,1	177,7	142,8	72,0	221,7	171,5	172,0	173,0	193,4	166,09	39,87	72,03	221,67
Oleokantal (*) (mg/kg)	261,7	172,3	235,4	198,9	149,3	278,9	190,3	187,7	162,2	182,6	201,94	42,89	149,35	278,89
Oleacein/oleokantal (*) %	65,8	77,2	71,5	67,7	48,7	73,3	81,7	85,9	97,2	98,3	76,73	14,98	48,71	98,33
SKUPNI BP (mg/kg)	821	703	751	684	431	902	703	655	682	762	710	122,91	431	902
U (12 %)	99	84	90	82	52	108	84	79	82	91				

Sorta	'Leccino'					'Leccino'								
Lokacija	Ronk					Beneša								
Datum vzorčenja	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	'Leccino'			
Oznaka vzorca	SN 23-004	SN 23-042	SN 23-048	SN 23-086	SN 23-113	SN 23-007	SN 23-044	SN 23-051	SN 23-088	SN 23-115	POVP	STD	MIN	MAKS
<b>Asignirani BP (mg/kg)</b>														
TyrOH	1,46	1,40	1,34	1,63	0,13	1,03	1,07	1,29	1,37	1,57	1,23	0,43	0,13	1,63
Tyr	3,21	4,32	4,58	3,87	1,28	3,35	4,03	4,68	5,65	6,23	4,12	1,37	1,28	6,23
VK+KK	3,40	4,94	3,99	1,92	0,28	3,84	4,36	4,15	3,91	4,06	3,49	1,37	0,28	4,94
Vanilin	8,77	5,98	6,06	4,98	2,65	8,46	6,34	5,87	5,09	4,86	5,91	1,77	2,65	8,77
p-KumK	1,81	0,93	1,09	0,00	1,77	0,34	0,19	0,94	0,24	0,00	0,73	0,68	0,00	1,81
TyrOH-acetat	0,64	1,03	0,77	1,38	0,44	1,27	0,48	0,80	0,93	1,42	0,92	0,36	0,44	1,42
Ferulic acid	1,06	2,05	0,78	0,76	0,62	1,89	1,46	0,79	0,69	0,74	1,08	0,53	0,62	2,05
(DMOAgIdA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMO-Agl-dA	87,80	119,37	122,44	131,25	18,91	63,70	120,41	119,98	85,55	68,74	93,82	35,77	18,91	131,25
(DMOAgIdA)ox	3,00	5,51	0,00	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97	1,87	0,00	5,51
O-Agl-dA	10,50	11,96	4,56	6,02	1,89	8,40	5,47	2,70	3,58	2,70	5,78	3,46	1,89	11,96
(DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DML-Agl-dA	145,52	120,07	103,71	91,14	26,69	152,45	116,48	102,59	71,11	51,22	98,10	39,65	26,69	152,45
(DML-Agl-dA)ox	6,11	6,82	6,64	6,45	2,75	4,28	5,62	5,85	6,58	6,67	5,78	1,30	2,75	6,82
Lignan I	0,00	2,56	1,28	1,54	0,00	0,00	0,71	0,69	1,37	2,02	1,02	0,89	0,00	2,56
Lignan II	0,33	2,96	1,50	1,66	0,00	0,34	0,94	0,83	1,39	1,68	1,16	0,87	0,00	2,96
L-Agl-dA	11,68	7,73	2,22	3,08	5,99	1,47	2,39	3,24	1,96	4,65	4,44	3,22	1,47	11,68
O-Agl-A	7,10	8,25	8,09	7,82	2,65	3,81	7,17	6,29	3,40	2,68	5,73	2,32	2,65	8,25
L - Agl - A	2,40	8,04	7,69	8,37	5,84	7,64	7,61	6,30	6,34	7,20	6,74	1,73	2,40	8,37
<b>Skupaj asignirani BP (mg/kg)</b>	294,8	313,9	276,7	271,9	71,9	263,5	284,7	267,0	199,2	166,4	241,00	74,12	71,88	313,92

<b>Neasignirani BP (mg/kg)</b>														
OLE-derivati I	2,65	2,83	2,11	1,64	1,30	7,20	1,54	1,68	2,07	2,44	2,55	1,71	1,30	7,20
OLE-derivati II	20,63	31,81	25,63	25,62	4,51	14,37	22,43	17,29	22,96	22,97	20,82	7,45	4,51	31,81
LIG-derivati I	0,72	5,08	2,80	4,69	0,00	0,00	3,06	3,10	2,28	0,92	2,27	1,82	0,00	5,08
LIG-derivati II	29,84	28,43	36,23	58,94	68,80	16,78	27,32	23,14	41,36	55,01	38,59	17,10	16,78	68,80
NE-SEKO prosti BP	2,97	5,70	4,73	5,95	0,91	9,76	4,91	4,10	6,27	7,64	5,29	2,44	0,91	9,76

Sorta	'Leccino'					'Leccino'								
Lokacija	Ronk					Beneša								
Datum vzorčenja	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	'Leccino'			
Oznaka vzorca	SN 23-004	SN 23-042	SN 23-048	SN 23-086	SN 23-113	SN 23-007	SN 23-044	SN 23-051	SN 23-088	SN 23-115	POVP	STD	MIN	MAKS
Skupni OLE BP (mg/kg)	133,1	181,1	164,2	174,0	29,4	99,7	158,1	149,2	118,9	101,1	130,89	45,80	29,40	181,14
Skupni LIG BP (mg/kg)	113,2	154,4	141,3	153,1	24,9	85,3	138,7	135,0	98,2	79,0	112,33	41,05	24,88	154,41
Lignana (mg/kg)	0,3	5,5	2,8	3,2	0,0	0,3	1,6	1,5	2,8	3,7	2,18	1,75	0,00	5,52
Vsota PBP (mg/kg)	22,7	25,3	22,6	19,1	7,6	28,7	22,4	21,8	23,2	25,1	21,85	5,60	7,63	28,67
Delež PBP (%)	6,4	6,5	6,5	5,2	5,2	9,2	6,5	6,9	8,5	9,8	7,07	1,58	5,18	9,82
Oleacein (mg/kg)	87,8	119,4	122,4	131,2	18,9	63,7	120,4	120,0	85,5	68,7	93,82	35,77	18,91	131,25
Oleokantal (mg/kg)	145,5	120,1	103,7	91,1	26,7	152,5	116,5	102,6	71,1	51,2	98,10	39,65	26,69	152,45
Oleacein (*) (mg/kg)	90,8	124,9	122,4	131,2	18,9	64,9	120,4	120,0	85,5	68,7	94,79	36,09	18,91	131,25
Oleokantal (*) (mg/kg)	151,6	126,9	110,3	97,6	29,4	156,7	122,1	108,4	77,7	57,9	103,87	39,97	29,44	156,74
Oleacein/oleokantal (*) %	60,3	99,4	118,1	144,0	70,8	41,8	103,4	117,0	120,3	134,2	100,93	33,25	41,79	144,01
SKUPNI BP (mg/kg)	352	388	348	369	147	312	344	316	274	255	311	70,39	147	388
U (12 %)	42	47	42	44	18	37	41	38	33	31				

Sorta	'Maurino'					'Maurino'								
Lokacija	Ronk					Purissima								
Datum vzorčenja	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	16. 10. 2023	10. 9. 2023	25. 9. 2023	2. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Maurino'			
Oznaka vzorca	SN 23-005	SN 23-045	SN 23-053	SN 23-089	SN 23-116	SN 23-008	SN 23-046	SN 23-054	SN 23-090	SN 23-117	POVP	STD	MIN	MAKS
<b>Asignirani BP (mg/kg)</b>														
TyrOH	1,12	1,08	1,01	0,87	0,00	0,82	0,71	0,71	3,87	2,02	1,22	1,06	0,00	3,87
Tyr	1,75	1,31	1,08	2,75	1,74	1,57	1,29	1,02	1,56	0,89	1,50	0,53	0,89	2,75
VK+KK	3,20	1,23	0,00	0,00	0,26	2,95	2,10	1,15	0,76	0,12	1,18	1,20	0,00	3,20
Vanilin	5,61	3,72	2,41	2,61	1,66	6,26	3,88	3,96	3,58	2,31	3,60	1,46	1,66	6,26
p-KumK	2,69	1,67	2,79	2,66	4,65	2,94	1,59	2,28	2,09	0,59	2,40	1,07	0,59	4,65
TyrOH-acetat	0,61	0,40	0,99	0,00	0,00	1,15	0,34	0,72	0,93	0,80	0,59	0,40	0,00	1,15
Ferulic acid	3,09	1,48	1,40	1,58	1,89	5,11	2,49	1,19	1,40	0,42	2,01	1,31	0,42	5,11
(DMOAgldA)ox	0,00	0,00	0,00	0,24	1,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,43	0,00	1,35
DMO-Agl-dA	153,67	143,76	103,09	7,25	0,00	129,12	141,31	212,63	202,49	124,99	121,83	70,72	0,00	212,63
(DMOAgldA)ox	40,91	27,87	3,24	0,00	3,47	28,44	34,31	6,62	5,09	15,55	16,55	15,02	0,00	40,91
O-Agl-dA	76,32	45,49	16,17	2,18	1,65	54,44	59,52	47,75	30,93	26,09	36,06	24,92	1,65	76,32
(DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,45	0,00	0,00	0,00	1,54	4,88	0,00	15,45
DML-Agl-dA	44,97	33,94	36,85	8,61	1,82	36,66	14,95	14,44	24,61	15,13	23,20	14,29	1,82	44,97
(DML-Agl-dA)ox	24,32	20,78	5,36	6,08	4,06	17,60	18,56	23,02	14,02	7,49	14,13	7,79	4,06	24,32
Lignan I	0,00	0,00	0,00	0,00	4,78	0,00	0,00	8,42	0,00	0,00	1,32	2,91	0,00	8,42
Lignan II	87,39	73,54	14,31	6,43	0,00	82,66	86,14	77,76	59,23	16,59	50,40	36,47	0,00	87,39
L-Agl-dA	23,55	23,71	3,02	14,01	14,96	19,46	16,96	24,01	25,50	9,66	17,48	7,27	3,02	25,50
O-Agl-A	41,10	30,94	22,64	4,69	0,00	39,91	30,93	38,77	39,30	18,58	26,69	14,92	0,00	41,10
L - Agl - A	13,01	8,34	6,95	5,30	5,92	11,54	8,60	5,29	8,16	5,99	7,91	2,63	5,29	13,01
<b>Skupaj asignirani BP (mg/kg)</b>	523,3	419,3	221,3	65,3	48,2	440,6	439,1	469,8	423,5	247,2	329,76	171,89	48,21	523,31

<b>Neasignirani BP (mg/kg)</b>														
OLE-derivati I	6,83	7,06	5,22	5,11	3,31	6,48	7,09	5,51	8,17	2,44	5,72	1,79	2,44	8,17
OLE-derivati II	39,97	36,81	15,99	4,82	3,50	35,12	52,88	42,47	34,01	24,41	29,00	16,40	3,50	52,88
LIG-derivati I	13,43	1,30	22,46	1,51	0,94	6,75	0,00	3,20	2,88	8,95	6,14	7,12	0,00	22,46
LIG-derivati II	52,50	100,47	104,74	77,62	93,83	26,28	84,12	118,41	125,73	111,13	89,48	30,77	26,28	125,73
NE-SEKO prosti BP	4,58	5,16	2,51	0,76	1,61	6,80	6,49	3,48	3,20	3,05	3,76	1,99	0,76	6,80



Sorta	'Maurino'					'Maurino'								
Lokacija	Ronk					Purissima								
Datum vzorčenja	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	16. 10. 2023	10. 9. 2023	25. 9. 2023	2. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Maurino'			
Oznaka vzorca	SN 23-005	SN 23-045	SN 23-053	SN 23-089	SN 23-116	SN 23-008	SN 23-046	SN 23-054	SN 23-090	SN 23-117	POVP	STD	MIN	MAKS
Skupni OLE BP (mg/kg)	359,9	293,0	167,4	25,2	13,3	294,3	326,7	354,5	323,9	214,1	237,22	129,63	13,30	359,92
Skupni LIG BP (mg/kg)	333,4	257,5	173,8	21,8	10,7	266,0	273,9	315,2	292,7	198,6	214,37	114,97	10,74	333,38
Lignana (mg/kg)	87,4	73,5	14,3	6,4	4,8	82,7	86,1	86,2	59,2	16,6	51,72	36,55	4,78	87,39
Vsota PBP (mg/kg)	22,0	15,6	11,2	11,2	11,8	26,5	18,5	13,8	16,5	9,4	15,66	5,41	9,39	26,45
Delež PBP (%)	3,4	2,7	3,0	7,2	7,8	5,1	3,1	2,1	2,8	2,4	3,97	2,04	2,15	7,79
Oleacein (mg/kg)	153,7	143,8	103,1	7,2	0,0	129,1	141,3	212,6	202,5	125,0	121,83	70,72	0,00	212,63
Oleokantal (mg/kg)	45,0	33,9	36,8	8,6	1,8	36,7	15,0	14,4	24,6	15,1	23,20	14,29	1,82	44,97
Oleacein (*) (mg/kg)	194,6	171,6	106,3	7,5	4,8	157,6	175,6	219,3	207,6	140,5	138,54	76,99	4,82	219,26
Oleokantal (*) (mg/kg)	69,3	54,7	42,2	14,7	5,9	54,3	49,0	37,5	38,6	22,6	38,87	19,62	5,88	69,29
Oleacein/oleokantal (*) %	341,7	423,6	279,8	84,2	0,0	352,2	944,9	1472,1	822,9	826,4	554,77	453,13	0,00	1472,10
SKUPNI BP (mg/kg)	641	570	372	155	151	522	590	643	598	397	464	187,81	151	643
U (12 %)	77	68	45	19	18	63	71	77	72	48				

Legenda:

skupni OLE BP = skupni biofenoli olevropeinskega izvora

skupni LIG BP = skupni biofenoli ligstroznidnega izvora

O-Agl-dA = dialdehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-dA = dialdehidna oblika ligstroznid aglikona

O-Agl-A = aldehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-A = aldehidna oblika ligstroznid aglikona

oleacein/oleokantal % = odstotni delež razmerja med oleaceinom in oleokantalom

## PRILOGA 19

**Rezultati določanja vsebnosti olja v zmletih masah v oljčnem olju iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša ter sorte 'Maurino' na lokacijah Ronk in Purissima (oljke so bile obrane na pet datumov vzorčenja)**

Sorta	'Istrska Belica'					'Istrska Belica'								
Lokacija	Ronk					Beneša								
Datum vzorčenja	11. 9. 2023	25. 9. 2023	2. 10. 2023	9. 10. 2023	16. 10. 2023	11. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	'Istrska Belica'			
Oznaka vzorca	SNO 23-001	SNO 23-015	SNO 23-021	SNO 23-064	SNO 23-070	SNO 23-004	SNO 23-017	SNO 23-023	SNO 23-066	SNO 23-072	POVP	STD	MIN	MAKS
Vsebnost olja (%)	13,46	15,00	17,00	19,73	17,90	14,92	15,85	14,86	17,89	19,42	16,60	2,111	13,46	19,73

Sorta	'Leccino'					'Leccino'								
Lokacija	Ronk					Beneša								
Datum vzorčenja	11. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	'Leccino'			
Oznaka vzorca	SNO 23-002	SNO 23-016	SNO 23-022	SNO 23-065	SNO 23-071	SNO 23-005	SNO 23-018	SNO 23-024	SNO 23-067	SNO 23-073	POVP	STD	MIN	MAKS
Vsebnost olja (%)	11,18	14,73	15,26	18,47	18,55	10,65	13,93	14,50	16,32	15,98	14,96	2,633	10,65	18,55

Sorta	'Maurino'					'Maurino'								
Lokacija	Ronk					Purissima								
Datum vzorčenja	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023	10. 9. 2023	24. 9. 2023	1. 10. 2023	8. 10. 2023	15. 10. 2023				
Obdobje	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	'Maurino'			
Oznaka vzorca	SNO 23-003	SNO 23-019	SNO 23-025	SNO 23-068	SNO 23-074	SNO 23-006	SNO 23-020	SNO 23-026	SNO 23-069	SNO 23-075	POVP	STD	MIN	MAKS
Vsebnost olja (%)	12,51	14,75	17,39	19,67	21,73	11,04	13,92	14,54	17,86	18,04	16,15	3,339	11,04	21,73

## PRILOGE ZA NALOGO 5.2

### PRILOGA 20

#### Rezultati določanja maščobnokislinske sestave v oljčnih oljih posameznih sort letnika 2023, predelanih v oljarnah

	Sorta	'Frantoio'	'Buga' 1	'Buga' 2	'Buga' 3	'Buga' 4	'Buža'	'Porečka Ro-sulja'	'Rošinjola'	'Coratina'	'Oblica'
	Datum obiranja	23. 10. 2023	2. 10. 2023	1. 10. 2023	28. 10. 2023	15. 10. 2023	1. 10. 2023	1. 10. 2023	10. 10. 2023	16. 10. 2023	25. 10. 2023
	Datum predelave	<b>23. 10. 2023</b>	<b>2. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>29. 10. 2023</b>	<b>15. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>10. 10. 2023</b>	<b>16. 10. 2023</b>	<b>20. 11. 2023</b>
	Oznaka vzorca	SN 23-126	SN 23-127	SN 23-128	SN 23-129	SN 23-130	SN 23-131	SN 23-132	SN 23-133	SN 23-134	SN 23-135
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C 16:0	14,09	16,03	14,60	14,62	14,54	14,21	15,02	13,29	11,88	12,99
	C 16:1	1,47	2,71	1,55	1,85	1,64	1,20	1,45	1,06	0,65	0,89
	C 17:0	0,04	0,03	0,04	0,04	0,06	0,10	0,04	0,06	0,04	0,04
	C 17:1	0,08	0,08	0,09	0,08	0,14	0,19	0,08	0,10	0,07	0,07
	C 18:0	2,06	1,53	2,02	2,56	2,02	2,50	1,91	2,47	1,99	2,24
	<b>C 18:1</b>	<b>73,78</b>	<b>70,98</b>	<b>73,63</b>	<b>71,74</b>	<b>71,37</b>	<b>70,90</b>	<b>73,06</b>	<b>72,99</b>	<b>76,95</b>	<b>71,13</b>
	<b>C 18:2</b>	<b>7,03</b>	<b>6,92</b>	<b>6,36</b>	<b>7,48</b>	<b>8,56</b>	<b>9,17</b>	<b>6,54</b>	<b>8,36</b>	<b>6,70</b>	<b>10,98</b>
	C 18:3	0,64	0,91	0,85	0,69	0,83	0,82	0,97	0,78	0,74	0,73
	C 20:0	0,36	0,33	0,37	0,44	0,36	0,42	0,38	0,40	0,39	0,42
	C 20:1	0,29	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29	0,33	0,30	0,39	0,32
	C 22:0	0,10	0,11	0,11	0,13	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11	0,13
	C 24:0	0,06	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,07
	C 18:1 T	0,019	0,016	0,018	0,018	0,017	0,020	0,016	0,018	0,018	0,019
TRANS (ut. %)	C 18:2 CT	0,011	0,010	0,009	0,010	0,012	0,013	0,010	0,012	0,010	0,016
	C 18:3 CTC	0,005	0,004	0,006	0,005	0,006	0,007	0,005	0,008	0,008	0,008
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,016	0,014	0,015	0,016	0,018	0,020	0,015	0,020	0,019	0,023

## PRILOGA 21

**Rezultati določanja skupnih biofenolov in biofenolne sestave v oljčnih oljih posameznih sort letnika 2023, predelanih v oljarnah**

Sorta	'Frantoio'	'Buga' 1	'Buga' 2	'Buga' 3	'Buga' 4	'Buža'	'Porečka Rosulja'	'Rošinjola'	'Coratina'	'Oblica'
Datum obiranja	23. 10. 2023	2. 10. 2023	1. 10. 2023	28. 10. 2023	15. 10. 2023	1. 10. 2023	1. 10. 2023	10. 10. 2023	16. 10. 2023	25. 10. 2023
Datum predelave	<b>23. 10. 2023</b>	<b>2. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>29. 10. 2023</b>	<b>15. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>10. 10. 2023</b>	<b>16. 10. 2023</b>	<b>20. 11. 2023</b>
Oznaka vzorca	SN 23-126	SN 23-127	SN 23-128	SN 23-129	SN 23-130	SN 23-131	SN 23-132	SN 23-133	SN 23-134	SN 23-135
<b>Asignirani BP (mg/kg)</b>										
TyrOH	2,23	0,67	1,26	1,42	2,32	1,34	0,78	2,31	1,65	1,15
Tyr	2,49	1,00	1,92	2,54	2,95	1,58	1,44	1,48	2,63	3,49
VK+KK	0,44	0,61	1,60	0,00	2,74	0,58	0,80	0,51	0,00	0,36
Vanilin	2,63	2,73	3,53	1,81	3,25	3,10	4,13	2,06	2,14	3,13
p-KumK	0,77	1,30	2,53	0,97	6,37	1,75	1,02	1,71	1,00	3,88
TyrOH-acetat	0,51	0,26	0,56	0,00	0,46	0,32	0,80	0,94	0,00	0,25
Ferulic acid	0,23	1,49	1,14	0,28	1,89	0,86	0,96	0,60	0,45	0,57
(DMOAgldA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMO-Agl-dA	79,28	61,15	114,98	22,27	100,78	95,01	128,76	169,51	79,91	54,25
(DMOAgldA)ox	6,40	15,10	27,02	3,57	16,53	24,03	12,28	42,77	18,21	2,27
O-Agl-dA	12,27	26,66	48,46	7,97	26,08	42,08	21,52	74,27	33,18	6,49
(DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DML-Agl-dA	76,94	35,83	42,58	82,42	34,09	29,59	48,86	38,19	84,52	47,67
(DML-Agl-dA)ox	8,85	58,11	34,38	11,88	31,70	23,49	25,57	23,09	6,22	10,23
Lignan I	4,53	0,00	18,00	0,00	4,28	12,88	5,97	8,89	15,55	0,00
Lignan II	33,28	4,15	7,26	4,56	20,87	5,06	11,24	19,85	37,28	8,08
L-Agl-dA	17,98	14,95	24,83	13,77	10,82	15,57	13,19	32,13	55,47	21,94
O-Agl-A	23,24	33,63	47,34	12,42	43,31	22,14	35,39	37,11	52,45	64,14
L - Agl - A	13,73	10,04	13,20	12,42	11,04	7,65	8,77	1,47	13,55	29,44
<b>Skupaj asignirani BP (mg/kg)</b>	285,8	267,7	390,6	178,3	319,5	287,0	321,5	456,9	404,2	257,4

Neasignirani BP (mg/kg)										
OLE-derivati I	0,64	3,74	4,85	1,40	3,86	4,34	2,41	0,59	1,77	2,77
OLE-derivati II	30,74	30,11	42,98	10,42	41,34	24,04	35,67	41,39	33,46	33,58
LIG-derivati I	2,74	0,00	11,96	8,57	5,45	6,70	5,82	0,00	0,00	0,00
LIG-derivati II	44,29	35,97	40,78	84,18	39,81	25,05	27,48	52,94	93,53	63,41
NE-SEKO prosti BP	4,73	3,79	5,53	1,51	6,14	4,41	3,03	2,40	2,50	3,91

Sorta	'Frantoio'	'Buga' 1	'Buga' 2	'Buga' 3	'Buga' 4	'Buža'	'Porečka Rosulja'	'Roši-njola'	'Coratina'	'Oblica'
Datum obiranja	23. 10. 2023	2. 10. 2023	1. 10. 2023	28. 10. 2023	15. 10. 2023	1. 10. 2023	1. 10. 2023	10. 10. 2023	16. 10. 2023	25. 10. 2023
Datum predelave	<b>23. 10. 2023</b>	<b>2. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>29. 10. 2023</b>	<b>15. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>10. 10. 2023</b>	<b>16. 10. 2023</b>	<b>20. 11. 2023</b>
Oznaka vzorca	SN 23-126	SN 23-127	SN 23-128	SN 23-129	SN 23-130	SN 23-131	SN 23-132	SN 23-133	SN 23-134	SN 23-135

<b>Skupni OLE BP (mg/kg)</b>	154,8	171,1	286,9	59,5	234,2	213,0	236,8	368,0	220,6	164,7
<b>Skupni LIG BP (mg/kg)</b>	126,8	155,9	169,7	215,8	198,3	109,6	131,1	149,3	255,9	176,2
<b>Lignana (mg/kg)</b>	37,8	4,2	25,3	4,6	25,2	17,9	17,2	28,7	52,8	8,1

<b>Vsota PBP (mg/kg)</b>	13,5	11,8	18,1	8,5	25,7	13,9	12,9	12,0	10,4	16,8
<b>Delež PBP (%)</b>	3,7	3,5	3,6	3,0	6,2	4,0	3,3	2,2	1,9	4,6

<b>Oleacein (mg/kg)</b>	79,3	61,2	115,0	22,3	100,8	95,0	128,8	169,5	79,9	54,3
<b>Oleokantal (mg/kg)</b>	76,9	35,8	42,6	82,4	34,1	29,6	48,9	38,2	84,5	47,7
<b>Oleacein (*) (mg/kg)</b>	85,7	76,3	142,0	25,8	117,3	119,0	141,0	212,3	98,1	56,5
<b>Oleokantal (*) (mg/kg)</b>	85,8	93,9	77,0	94,3	65,8	53,1	74,4	61,3	90,7	57,9
Oleacein/oleokantal (*) %	103,0	81,2	184,5	27,4	295,6	224,3	189,5	346,4	108,1	97,6

<b>SKUPNI BP (mg/kg)</b>	369	341	497	284	416	352	396	554	535	361
U (12 %)	44	41	60	34	50	42	48	67	64	43

Legenda:

skupni OLE BP = skupni biofenoli olevropeinskega izvora

skupni LIG BP = skupni biofenoli ligstrozidnega izvora

O-Agl-dA = dialdehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-dA = dialdehidna oblika ligstrozid aglikona

O-Agl-A = aldehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-A = aldehidna oblika ligstrozid aglikona

oleacein/oleokantal % = odstotni delež razmerja med oleaceinom in oleokantalom

PRILOGA 22

**Rezultati določanja tokoferolov v oljčnih oljih posameznih sort letnika 2023, predelanih v oljarnah**

	'Frantoio'	'Buga' 1	'Buga' 2	'Buga' 3	'Buga' 4	'Buža'	'Porečka Rosulja'	'Rošinjola'	'Coratina'	'Oblica' oljke iz slavnice
	<b>SN 23-126</b>	<b>SN 23-127</b>	<b>SN 23-128</b>	<b>SN 23-129</b>	<b>SN 23-130</b>	<b>SN 23-131</b>	<b>SN 23-132</b>	<b>SN 23-133</b>	<b>SN 23-134</b>	<b>SN 23-135</b>
$\alpha$ -tokoferol (mg/kg)	192	340	305	161	298	314	401	272	225	206
$\gamma$ -tokoferol (mg/kg)	9	8	10	9	14	15	12	12	12	9
<b>Skupni tokoferoli</b>	<b>201</b>	<b>348</b>	<b>315</b>	<b>170</b>	<b>312</b>	<b>329</b>	<b>413</b>	<b>284</b>	<b>237</b>	<b>215</b>

## PRILOGA 23

**Rezultati določanja sestave in vsebnosti sterolov ter triterpenskih dialkoholov v oljčnih oljih posameznih sort letnika 2023, predelanih v oljarnah**

Sorta	'Frantoio'	'Buga' 1	'Buga' 2	'Buga' 3	'Buga' 4	'Buža'	'Porečka Rosulja'	'Rošinjola'	'Coratina'	'Oblica'
Datum obiranja	23. 10. 2023	2. 10. 2023	1. 10. 2023	28. 10. 2023	15. 10. 2023	1. 10. 2023	1. 10. 2023	10. 10. 2023	16. 10. 2023	25. 10. 2023
Datum predelave	<b>23. 10. 2023</b>	<b>2. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>29. 10. 2023</b>	<b>15. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>1. 10. 2023</b>	<b>10. 10. 2023</b>	<b>16. 10. 2023</b>	<b>20. 11. 2023</b>
Oznaka vzorca	SN 23-126	SN 23-127	SN 23-128	SN 23-129	SN 23-130	SN 23-131	SN 23-132	SN 23-133	SN 23-134	SN 23-135
Holesterol (%)	0,15	0,07	0,15	0,11	0,11	0,09	0,09	0,12	0,16	0,11
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24-metilenholesterol (%)	0,16	0,11	0,09	0,28	0,09	0,07	0,10	0,12	0,12	0,13
Kampesterol (%)	2,66	2,34	2,70	2,39	2,89	2,74	2,91	2,80	3,07	2,60
Kampestanol (%)	0,14	0,10	0,15	0,11	0,11	0,12	0,15	0,11	0,13	0,07
Stigmasterol (%)	1,12	0,76	0,82	2,62	0,63	0,66	0,81	0,69	1,10	1,54
$\Delta 7$ -kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$\Delta 5,23$ -stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Klerosterol (%)	1,01	1,09	1,09	1,00	1,06	1,08	1,08	1,04	1,07	1,01
$\beta$ -sitosterol (%)	76,98	86,30	84,67	75,35	86,98	85,90	84,41	82,51	85,19	86,99
Sitostanol (%)	0,82	0,92	1,40	0,89	0,79	1,14	1,09	1,04	1,00	0,65
$\Delta 5$ -avenasterol (%)	14,20	6,48	6,94	15,32	5,70	6,46	7,41	9,58	6,39	5,47
$\Delta 5,24$ -stigmastadienol (%)	1,22	0,97	0,90	1,02	0,81	0,72	0,91	0,79	0,88	0,58
$\Delta 7$ -stigmastenol (%)	0,45	0,31	0,37	0,23	0,26	0,30	0,33	0,35	0,35	0,30
$\Delta 7$ -avenasterol (%)	1,09	0,55	0,71	0,66	0,58	0,70	0,71	0,85	0,55	0,54
Navidezni $\beta$ -sitosterol (%)	94,68	96,07	95,37	93,81	95,60	95,60	95,23	95,31	94,88	95,00
Vsebnost skupnih sterolov (mg/kg)	<b>1140</b>	<b>2169</b>	<b>1563</b>	<b>1570</b>	<b>1788</b>	<b>1716</b>	<b>1991</b>	<b>1551</b>	<b>1074</b>	<b>1785</b>
Eritrodiol + Uvaol (%)	1,48	1,02	1,46	2,60	1,13	2,06	1,18	1,49	1,93	1,53

## PRILOGA 24

**Rezultati določanja vsebnosti hlapnih spojin v 30 izbranih vzorcih oljčnega olja letnika 2023 (z vsebnostjo prostih maščobnih kislin > 0,40 ut. %), predelanih v oljarnah**

Oznaka vzorcev	Vsebnost hlapnih spojin (mg/kg)																	
	Oktan	Etil acetat	Etanol	Etil propanoat	Heksanal	3-metil-1-butanol	(E)-2-heksenal	(Z)-3-heksenil acetat	(E)-2-heptenal	6-metil-5-heptan-2-on	1-heksanol	Nonanal	1-okten-3-ol	(E,E)-2,4-heksadienal	Ocetna kislina	Propanojska kislina	(E)-2-decenal	Pentanojska kislina
SN 23-126	0,04	0,02	0,18	0,01	0,45	0,02	19,93	0,03	0,05	0,02	0,64	0,46	0,01	0,03	0,35	0,16	0,23	0,01
SN 23-127	0,02	0,03	0,09	0,01	0,59	0,00	3,72	0,02	0,02	0,01	0,14	0,23	0,00	0,14	0,01	0,01	0,05	0,02
SN 23-128	0,01	0,05	0,23	0,01	0,63	0,01	13,64	0,14	0,03	0,01	0,18	0,30	0,01	0,10	0,02	0,02	0,10	0,01
SN 23-129	0,06	0,08	1,12	0,01	0,58	0,12	19,77	0,10	0,05	0,08	0,41	1,15	0,01	0,04	0,05	0,07	0,17	0,01
SN 23-130	0,02	0,02	0,99	0,00	1,07	0,03	11,71	0,12	0,02	0,01	0,84	0,26	0,00	0,07	0,06	0,07	0,05	0,01
SN 23-131	0,02	0,11	0,53	0,00	0,61	0,03	11,29	0,04	0,03	0,01	0,29	0,22	0,01	0,09	0,05	0,02	0,05	0,01
SN 23-132	0,01	0,20	0,58	0,01	0,73	0,01	24,40	0,03	0,04	0,01	0,32	0,32	0,00	0,07	0,02	0,02	0,10	0,01
SN 23-133	0,01	0,11	0,50	0,00	0,66	0,02	16,92	0,32	0,02	0,01	0,32	0,30	0,00	0,08	0,04	0,02	0,04	0,01
SN 23-134	0,01	0,08	0,25	0,00	1,09	0,01	34,83	0,29	0,03	0,02	0,76	0,46	0,01	0,06	0,16	0,02	0,10	0,01
SN 23-135	0,53	0,75	11,94	0,01	0,44	0,81	2,26	0,02	0,10	0,02	0,31	0,62	0,01	0,02	0,15	0,02	0,35	0,01
IZO_23-75	0,08	0,06	0,73	0,02	0,81	0,03	20,63	0,02	0,09	0,05	0,35	0,89	0,01	0,02	0,18	0,02	0,18	0,02
IZO_23-89	0,09	0,05	0,61	0,03	0,85	0,15	18,55	0,05	0,08	0,06	0,35	1,04	0,01	0,01	0,27	0,01	0,17	0,02
IZO_23-91	0,11	0,03	1,33	0,02	1,16	0,11	17,25	0,05	0,09	0,07	0,34	1,05	0,01	0,03	0,11	0,01	0,19	0,01
IZO_23-99	0,05	0,03	0,42	0,02	0,72	0,05	19,47	0,09	0,05	0,03	0,29	0,53	0,01	0,02	0,08	0,01	0,10	0,01
IZO_23-101	0,07	0,05	0,62	0,01	0,73	0,07	17,98	0,06	0,06	0,04	0,83	0,51	0,01	0,02	0,32	0,05	0,14	0,03
IZO_23-102	0,13	0,06	1,05	0,01	1,07	0,07	22,74	0,13	0,11	0,08	0,34	1,56	0,02	0,02	0,19	0,02	0,25	0,02
IZO_23-104	0,26	0,01	0,24	0,02	1,29	0,21	20,47	0,02	0,14	0,10	0,30	1,94	0,02	0,03	0,20	0,01	0,35	0,01
NIR_23-023	0,05	0,02	0,15	0,29	0,90	0,02	25,82	0,18	0,08	0,07	0,33	0,74	0,02	0,04	0,25	0,01	0,12	0,03
NIR_23-088	0,14	0,03	0,54	0,31	0,91	0,06	13,71	0,04	0,17	0,20	0,36	1,08	0,03	0,03	0,26	0,01	0,31	0,05
NIR_23-092	0,08	0,02	0,31	0,41	0,83	0,00	17,27	0,01	0,16	0,16	0,18	0,59	0,03	0,03	0,36	0,01	0,22	0,06
NIR_23-163	0,06	0,06	0,29	0,41	0,87	0,03	22,37	0,19	0,06	0,08	0,84	0,95	0,01	0,02	0,06	0,02	0,10	0,03
NIR_23-177	1,80	0,22	0,34	0,09	1,10	0,11	16,46	0,06	1,29	0,26	0,40	1,43	0,13	0,13	0,65	0,14	4,23	0,11
NIR_23-252	0,06	0,02	0,49	0,01	0,75	0,05	28,02	0,03	0,06	0,03	0,89	0,56	0,01	0,05	0,41	0,02	0,13	0,02



Oznaka vzor- cev	Vsebnost hlapnih spojin (mg/kg)																	
	Oktan	Etil ace- tat	Etanol	Etil propa- noat	Heksanal	3-metil- 1-buta- nol	(E)-2- heksenal	(Z)-3- heksenil acetat	(E)-2- heptenal	6-metil- 5-hep- tan-2-on	1-heksa- nol	Nonanal	1-okten- 3-ol	(E,E)-2,4- heksadienal	Ocetna kislina	Propanojska kislina	(E)-2-de- cenal	Pentanojska kislina
NIR_23-255	0,33	0,03	1,78	0,50	2,19	0,11	26,75	0,19	0,39	0,23	0,91	3,07	0,06	0,26	0,59	0,02	0,90	0,06
P_23-022	0,17	0,13	0,76	0,20	1,29	0,35	15,11	0,04	0,12	0,18	0,62	1,30	0,03	0,03	0,59	0,01	0,25	0,04
P_23-086	0,18	0,02	0,22	0,23	1,13	0,13	14,99	0,03	0,21	0,30	0,37	1,35	0,04	0,06	0,57	0,02	0,40	0,07
P_23-096	0,12	0,03	0,30	0,22	1,15	0,04	15,37	0,06	0,19	0,21	0,25	0,87	0,03	0,04	0,29	0,02	0,31	0,05
P_23-098	0,24	0,02	0,59	0,14	1,51	0,10	17,76	0,03	0,30	0,28	0,29	1,54	0,06	0,06	0,47	0,02	0,45	0,06
P_23-160	0,39	0,10	0,12	0,57	0,79	0,63	1,97	0,00	0,19	0,62	3,45	1,92	0,08	0,02	0,21	0,01	0,53	0,10
P_23-184	0,13	0,05	0,42	0,40	1,32	0,35	21,49	0,13	0,14	0,27	0,66	2,15	0,03	0,03	1,55	0,01	0,20	0,05
P_23-192	0,12	0,04	0,39	0,64	0,92	0,10	16,94	0,08	0,11	0,17	2,06	1,17	0,03	0,02	0,21	0,01	0,28	0,07
P_23-207	0,09	0,04	0,94	0,98	1,68	0,05	20,41	0,12	0,21	0,25	0,47	1,50	0,04	0,03	0,39	0,01	0,32	0,05
P_23-287	0,10	0,04	0,65	0,62	1,48	0,16	20,00	0,02	0,13	0,18	0,33	1,49	0,02	0,02	0,39	0,01	0,16	0,03
P_23-301	0,13	0,03	0,77	0,37	1,13	0,07	15,05	0,04	0,20	0,24	0,26	1,07	0,02	0,03	0,29	0,01	0,26	0,06
P_23-330	0,11	0,02	0,32	0,73	1,18	0,09	15,06	0,10	0,15	0,17	0,95	1,60	0,03	0,03	0,17	0,01	0,36	0,03
P_23-331	0,09	0,13	1,42	0,88	2,01	0,10	25,27	0,00	0,13	0,21	4,16	1,64	0,05	0,03	0,96	0,02	0,40	0,07
P_23-470	0,09	0,02	0,27	0,31	1,34	0,12	17,32	0,25	0,10	0,24	0,33	1,68	0,02	0,03	0,17	0,01	0,13	0,03
P_23-486	0,25	0,06	0,48	0,76	1,27	0,55	6,21	0,01	0,14	0,20	0,84	1,99	0,04	0,02	0,24	0,01	0,24	0,03
P_23-497	0,21	0,04	0,86	0,72	1,54	0,69	6,62	0,04	0,17	0,47	0,69	3,64	0,05	0,03	0,47	0,01	0,20	0,03
P_23-572	0,15	0,03	0,44	0,02	0,93	0,06	17,01	0,02	0,11	0,09	0,35	1,22	0,02	0,02	0,53	0,02	0,23	0,03

## PRILOGA 25

**Rezultati določanja vsebnosti etilnih in metilnih estrov maščobnih kislin v 30 izbranih vzorcih oljčnega olja letnika 2023 (z vsebnostjo prostih maščobnih kislin > 0,40 ut. %), predelanih v oljarnah**

Oznaka vzorca	Etilni estri (mg/kg)	Metilni estri (mg/kg)
P 23-022	36,80	22,76
P 23-086	33,60	20,30
P 23-096	29,91	19,51
P 23-098	33,47	22,20
P 23-160	54,68	34,36
P 23-184	37,46	21,35
P 23-192	24,97	16,56
P 23-207	31,77	21,63
P 23-287	30,52	17,51
P 23-301	30,92	20,20
P 23-330	27,75	19,91
P 23-331	27,35	21,71
P 23-470	36,32	24,60
P 23-486	38,83	28,49
P 23-497	48,71	29,86
P 23-572	25,87	16,28
NIR 23-023	18,37	11,86
NIR 23-088	33,60	20,55
NIR 23-092	24,82	17,24
NIR 23-163	22,93	14,06
NIR 23-177	34,59	20,43
NIR 23-252	13,17	6,14
NIR 23-255	37,45	26,82
IZO 23-75	22,20	13,16
IZO 23-89	21,65	12,85
IZO 23-91	20,18	12,74
IZO 23-99	14,58	8,64
IZO 23-101	13,43	8,64
IZO 23-102	25,84	15,32
IZO 23-104	29,64	19,84
<b>povp</b>	<b>29,38</b>	<b>18,85</b>
<b>min</b>	<b>13,17</b>	<b>6,14</b>
<b>maks</b>	<b>54,68</b>	<b>34,36</b>

## PRILOGE ZA NALOGO 5.3

## PRILOGA 26

## Rezultati določanja maščobnokislinske sestave za sveža olja posameznih sort in olja po 12 mesecih skladiščenja

	Sorta	'Drobnica'		'Grignan'		'Leccio del Corno'		'Itrana'		'Črnica'		'Štorta'		'Buga'S'		'Buga'J'	
	Lokacija	Baredi		Školarice		Staro Jagodje		Mala seva		Goriška Brda		Krkačve		Sečovlje		Staro Jagodje	
	Datum vzorčenja	5. 10. 2022		5. 10. 2022		10. 10. 2022		15. 10. 2022		20. 10. 2022		10. 10. 2022		20. 10. 2022		5. 10. 2022	
	Oznaka vzorca	SN 22-059_0M	SN 22-059_12M	SN 22-064_0M	SN 22-064_12M	SN 22-070_0M	SN 22-070_12M	SN 22-071_0M	SN 22-071_12M	SN 22-072_0M	SN 22-072_12M	SN 22-073_0M	SN 22-073_12M	SN 22-074_0M	SN 22-074_12M	SN 22-075_0M	SN 22-075_12M
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C 16:0	14,64	14,54	14,07	13,97	12,94	12,37	12,45	13,93	13,73	13,93	13,11	13,03	15,00	14,96	14,30	14,25
	C 16:1	1,29	1,28	1,25	1,23	0,90	0,88	0,89	1,90	1,64	1,90	1,03	1,02	2,00	1,99	1,33	1,33
	C 17:0	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06
	C 17:1	0,07	0,07	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,11	0,11
	C 18:0	2,39	2,37	2,66	2,64	3,17	2,21	2,24	1,92	2,46	1,92	2,50	2,48	2,29	2,28	2,05	2,04
	<b>C 18:1</b>	<b>74,27</b>	<b>74,46</b>	<b>74,50</b>	<b>74,71</b>	<b>75,34</b>	<b>77,41</b>	<b>77,22</b>	<b>74,66</b>	<b>74,53</b>	<b>74,66</b>	<b>73,99</b>	<b>74,22</b>	<b>72,22</b>	<b>72,31</b>	<b>72,35</b>	<b>72,45</b>
	C 18:2	5,85	5,80	5,72	5,67	5,81	5,43	5,48	5,96	5,94	5,96	7,71	7,63	6,85	6,82	8,20	8,16
	C 18:3	0,65	0,63	0,74	0,72	0,70	0,73	0,75	0,64	0,62	0,64	0,69	0,66	0,70	0,70	0,77	0,76
	C 20:0	0,38	0,38	0,43	0,44	0,50	0,38	0,38	0,37	0,43	0,37	0,40	0,40	0,38	0,39	0,37	0,38
	C 20:1	0,26	0,26	0,28	0,28	0,29	0,30	0,29	0,31	0,30	0,31	0,27	0,27	0,25	0,26	0,27	0,28
	C 22:0	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,10	0,10	0,12	0,13	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	C 24:0	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,016	0,018	0,016	0,020	0,018	0,018	0,017	0,017	0,016	0,017	0,015	0,018	0,017	0,018	0,015	0,017
	C 18:2 CT	0,008	0,009	0,008	0,008	0,010	0,008	0,008	0,009	0,009	0,009	0,012	0,011	0,010	0,010	0,011	0,012
	C 18:3 CTC	0,007	0,007	0,007	0,007	0,010	0,007	0,007	0,005	0,006	0,005	0,008	0,007	0,004	0,005	0,005	0,006
	C 18:2 CT +	0,015	0,016	0,015	0,015	0,020	0,015	0,015	0,013	0,015	0,013	0,020	0,017	0,014	0,015	0,016	0,018
	C 18:3 CTC																

## PRILOGA 27

## Rezultati določanja skupnih biofenolov in biofenolne sestave za sveža olja posameznih sort in olja po 12 mesecih skladiščenja

Sorta	'Drobnica'		'Grignan'		'Leccio del Corno'		'Itrana'		'Črnica'		'Štorta'		'Buga'S		'Buga'J	
Lokacija	Baredi		Školarice		Staro Jagodje		Mala seva		Goriška Brda		Krkavče		Sečovlje		Staro Jagodje	
Datum vzorčenja	5. 10. 2022		5. 10. 2022		10. 10. 2022		15. 10. 2022		20. 10. 2022		10. 10. 2022		20. 10. 2022		5. 10. 2022	
Oznaka vzorca	SN 22-059_0M	SN 22-059_12M	SN 22-064_0M	SN 22-064_12M	SN 22-070_0M	SN 22-070_12M	SN 22-071_0M	SN 22-071_12M	SN 22-072_0M	SN 22-072_12M	SN 22-073_0M	SN 22-073_12M	SN 22-074_0M	SN 22-074_12M	SN 22-075_0M	SN 22-075_12M
Asignirani BP (mg/kg)																
1 - TyrOH	1,42	7,34	1,83	7,79	3,69	18,18	2,75	8,42	1,46	3,89	2,96	14,77	3,72	17,85	1,32	9,03
2 - Tyr	1,35	2,83	2,62	6,05	2,36	10,27	1,38	2,76	1,29	1,86	2,86	8,60	2,99	7,93	2,72	5,14
3, 4 - VK+KK	0,97	0,38	1,65	0,97	5,66	0,39	3,58	0,93	2,69	0,41	4,56	0,54	2,25	0,94	4,73	0,73
6 - Vanilin	2,68	2,29	2,35	1,43	2,36	1,22	3,54	2,61	1,36	1,36	1,84	2,94	2,73	4,34	1,41	1,91
7 - p-KumK	0,38	0,57	0,79	1,42	1,10	0,35	1,09	0,74	1,04	0,25	0,81	0,64	4,39	4,46	1,25	2,19
8 -TyrOH-acetat	1,85	1,68	1,65	1,56	0,81	0,76	1,58	1,33	1,11	1,41	2,16	2,20	0,00	0,53	0,00	0,00
9 - Ferulic acid	0,66	0,58	0,69	0,71	1,19	0,69	1,31	4,74	0,70	0,84	0,35	0,42	0,90	0,99	1,27	3,07
11 - (DMOAgIdA)ox	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12 - DMO-Agl-dA	209,85	198,16	126,83	95,78	71,37	60,16	109,91	128,33	59,54	73,23	107,97	91,45	111,66	88,93	68,37	40,80
11a - (DMOAgIdA)ox	25,33	12,60	27,55	6,06	13,64	7,36	14,53	5,78	11,00	12,89	9,19	9,00	19,14	10,51	23,68	7,30
14 - O-Agl-dA	36,04	6,20	44,49	5,45	24,59	7,87	27,51	6,79	18,72	15,11	21,44	4,77	36,40	10,28	46,54	8,32
16 - (DML-Agl-dA)ox	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17 - DML-Agl-dA	104,45	100,18	111,71	92,33	67,42	67,99	29,38	34,22	43,74	24,86	79,82	71,85	104,33	73,24	42,18	40,02
16a - (DML-Agl-dA)ox	7,52	6,50	8,18	6,53	5,25	5,67	22,42	24,42	8,23	31,26	7,69	6,95	17,36	36,01	34,83	28,98
18 - Lignan I	7,55	4,76	21,07	11,07	13,82	10,67	0,00	4,82	7,43	0,00	6,49	8,81	6,89	10,35	7,85	8,22
18 - Lignan II	4,55	3,33	14,01	9,74	32,64	46,20	18,44	14,11	10,59	1,94	46,13	51,20	15,00	17,39	29,15	31,08
20 - L-Agl-dA	22,97	9,00	54,99	20,38	42,78	26,86	16,07	8,20	26,84	9,48	25,79	15,37	31,56	23,11	35,40	20,70
23 - O-Agl-A	84,36	132,20	47,50	132,40	105,44	149,63	74,03	141,66	29,01	35,12	29,26	62,14	36,92	88,63	36,13	121,75
27 - L - Agl - A	14,43	40,07	23,47	88,60	37,84	93,68	13,39	34,74	10,92	11,55	8,84	25,02	14,50	29,53	13,95	58,62
Skupaj asignirani BP (mg/kg)	526,4	528,7	494,4	488,3	432,0	508,0	340,9	424,6	235,7	225,5	358,2	376,7	410,8	425,0	350,8	387,9
Neasignirani BP (mg/kg)																
OLE-derivati I	0,95	0,87	6,28	0,71	11,54	1,02	5,19	7,80	6,77	2,92	6,21	0,34	0,52	2,69	11,69	5,29
OLE-derivati II	21,31	95,74	40,95	90,55	79,37	104,33	49,44	84,03	45,65	35,57	44,84	47,95	59,37	65,04	52,70	84,62
LIG-derivati I	65,48	5,05	75,62	10,22	15,47	7,30	14,57	8,78	5,84	11,11	12,98	2,19	14,04	12,11	19,04	19,05
LIG-derivati II	9,52	34,65	12,74	65,23	23,98	83,53	13,80	30,85	20,03	30,40	19,38	35,33	21,85	42,11	16,69	83,08
NE-SEKO prosti BP	4,16	2,05	4,29	3,06	8,33	2,13	11,40	2,80	4,56	3,41	2,67	0,93	4,67	1,61	4,69	3,09
Skupni OLE BP (mg/kg)	379,3	453,1	298,4	338,7	309,6	348,6	283,4	382,8	172,1	178,7	221,9	230,4	267,7	283,9	240,4	277,1
Skupni LIG BP (mg/kg)	225,7	362,4	289,3	289,3	195,1	295,3	111,0	144,0	116,9	120,5	157,4	165,3	206,6	224,0	164,8	255,6
Lignana (mg/kg)	12,1	8,1	35,1	20,8	46,5	56,9	18,4	18,9	18,0	1,9	52,6	60,0	21,9	27,7	37,0	39,3

Sorta	'Drobnica'		'Grignan'		'Leccio del Corno'		'Itrana'		'Črnica'		'Štorta'		'Buga'S		'Buga'J	
Lokacija	Baredi		Školarice		Staro Jagodje		Mala seva		Goriška Brda		Krkavče		Sečovlje		Staro Jagodje	
Datum vzorčenja	<b>5. 10. 2022</b>		<b>5. 10. 2022</b>		<b>10. 10. 2022</b>		<b>15. 10. 2022</b>		<b>20. 10. 2022</b>		<b>10. 10. 2022</b>		<b>20. 10. 2022</b>		<b>5. 10. 2022</b>	
Oznaka vzorca	SN 22-059_0M	SN 22-059_12M	SN 22-064_0M	SN 22-064_12M	SN 22-070_0M	SN 22-070_12M	SN 22-071_0M	SN 22-071_12M	SN 22-072_0M	SN 22-072_12M	SN 22-073_0M	SN 22-073_12M	SN 22-074_0M	SN 22-074_12M	SN 22-075_0M	SN 22-075_12M
Vsota PBP (mg/kg)	13,5	16,0	15,9	23,0	25,5	34,0	26,6	24,3	14,2	13,4	18,2	31,0	21,7	38,6	17,4	25,2
Delež PBP (%)	2,1	2,4	2,5	3,5	4,5	4,8	6,1	4,4	4,5	4,3	4,1	6,7	4,2	7,0	3,8	4,3

Oleacein (mg/kg)	209,9	198,2	126,8	95,8	71,4	60,2	109,9	128,3	59,5	73,2	108,0	91,4	111,7	88,9	68,4	40,8
Oleokantal (mg/kg)	104,5	100,2	111,7	92,3	67,4	68,0	29,4	34,2	43,7	24,9	79,8	71,8	104,3	73,2	42,2	40,0
Oleacein (*) (mg/kg)	235,2	210,8	157,4	101,8	85,0	67,5	124,4	134,1	70,5	86,1	117,2	100,4	130,8	99,4	92,1	48,1
Oleokantal (*) (mg/kg)	112,0	106,7	119,9	98,9	72,7	73,7	51,8	58,6	52,0	56,1	87,5	78,8	121,7	109,2	77,0	69,0
Oleacein/oleokantal (*) %	210,0	197,8	131,3	103,0	117,0	91,7	240,2	228,7	135,7	153,5	133,9	127,5	107,5	91,0	119,5	69,7

SKUPNI BP (mg/kg)	<b>628</b>	<b>667</b>	<b>634</b>	<b>658</b>	<b>571</b>	<b>706</b>	<b>435</b>	<b>559</b>	<b>319</b>	<b>309</b>	<b>444</b>	<b>463</b>	<b>511</b>	<b>549</b>	<b>456</b>	<b>583</b>
U (12 %)	75	80	76	79	68	85	52	67	38	37	53	56	61	66	55	70

Legenda:

skupni OLE BP = skupni biofenoli olevropeinskega izvora

skupni LIG BP = skupni biofenoli ligstrozidnega izvora

O-Agl-dA = dialdehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-dA = dialdehidna oblika ligstrozid aglikona

O-Agl-A = aldehidna oblika olevropein aglikona

L-Agl-A = aldehidna oblika ligstrozid aglikona

oleacein/oleokantal % = odstotni delež razmerja med oleaceinom in oleokantalom

**Rezultati določanja tokoferolov za sveža olja posameznih sort in olja po 12 mesecih skladiščenja**

Sorta	'Drobnica'		'Grignan'		'Leccio del Corno'		'Itrana'		'Črnica'		'Štorta'		'Buga'S		'Buga'J	
Lokacija	Baredi		Školarice		Staro Jagodje		Mala seva		Goriška Brda		Krkavče		Sečovlje		Staro Jagodje	
Datum vzorčenja	5. 10. 2022		5. 10. 2022		10. 10. 2022		15. 10. 2022		20. 10. 2022		10. 10. 2022		20. 10. 2022		5. 10. 2022	
Oznaka vzorca	SN 22-059_0M	SN 22-059_12M	SN 22-064_0M	SN 22-064_12M	SN 22-070_0M	SN 22-070_12M	SN 22-071_0M	SN 22-071_12M	SN 22-072_0M	SN 22-072_12M	SN 22-073_0M	SN 22-073_12M	SN 22-074_0M	SN 22-074_12M	SN 22-075_0M	SN 22-075_12M
α-tokoferol (mg/kg)	265	242	209	200	185	172	227	207	201	228	176	167	249	215	253	216

## Rezultati določanja hlapnih spojin za olja posameznih sort po 12 mesecih skladiščenja

Sorta	'Drobnica'	'Grignan'	'Leccio del Cor-no'	'Itrana'	'Črnica'	'Štorta'	'Buga'S	'Buga'J
Lokacija	Baredi	Školarice	Staro Jagodje	Mala seva	Goriška Brda	Krkavče	Sečovlje	Staro Jagodje
Datum vzorčenja	5. 10. 2022	5. 10. 2022	10. 10. 2022	15. 10. 2022	20. 10. 2022	10. 10. 2022	20. 10. 2022	5. 10. 2022
Oznaka vzorca	SN 22-059_12M	SN 22-064_12M	SN 22-070_12M	SN 22-071_12M	SN 22-072_12M	SN 22-073_12M	SN 22-074_12M	SN 22-075_12M

## Koncentracija hlapnih spojin (mg/kg)

Oktan	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01	0,04	0,02
Etil acetat	0,09	0,08	0,32	0,05	0,08	0,05	0,07	0,05
Etanol	0,26	0,51	2,07	0,49	0,73	0,28	0,13	0,25
Etil propanoat	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01
Heksanal	0,36	1,06	0,35	0,92	2,38	1,25	1,08	1,14
3-metil-1-butanol	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
(E)-2-heksenal	15,49	20,52	11,24	26,22	8,35	19,31	6,35	25,82
(Z)-3-heksenil acetat	0,23	0,20	1,84	0,02	0,09	0,23	0,15	0,07
(E)-2-heptenal	0,05	0,11	0,03	0,07	0,08	0,06	0,09	0,17
6-metil-5-heptan-2-on	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
1-heksanol	0,26	0,24	0,32	0,38	0,23	0,34	0,11	0,28
Nonanal	0,19	0,26	0,17	0,29	0,25	0,23	0,40	0,23
1-okten-3-ol	0,05	0,07	0,59	0,05	0,28	0,01	0,01	0,01
(E,E)-2,4-heksadienal	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,07	0,03
Ocetna kislina	0,12	0,40	0,41	0,31	0,75	0,70	0,12	0,14
Propanojska kislina	0,04	0,15	0,08	0,08	0,37	0,21	0,13	0,06
(E)-2-decenal	0,08	0,16	0,06	0,11	0,13	0,07	0,20	0,21
Pentanojska kislina	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02

**Rezultati določanja senzoričnih opisnikov za sveža olja posameznih sort in olja po 12 mesecih skladiščenja**

Sorta	'Drobnica'		'Grignan'		'Leccio del Corno'		'Itrana'		'Črnica'		'Štorta'		'Buga'S		'Buga'J	
Lokacija	Baredi		Školarice		Staro Jagodje		Mala seva		Goriška Brda		Krkvče		Sečovlje		Staro Jagodje	
Datum vzorčenja	5. 10. 2022		5. 10. 2022		10. 10. 2022		15. 10. 2022		20. 10. 2022		10. 10. 2022		20. 10. 2022		5. 10. 2022	
Oznaka vzorca	SN 22-059_0M	SN 22-059_12M	SN 22-64_0M	SN 22-64_12M	SN 22-070_0M	SN 22-070_12M	SN 22-071_0M	SN 22-071_12M	SN 22-072_0M	SN 22-072_12M	SN 22-073_0M	SN 22-073_12M	SN 22-074_0M	SN 22-074_12M	SN 22-075_0M	SN 22-075_12M
Trava	1,85	1,11	1,89	1,28	2,10	1,60	2,60	2,05	1,60	2,20	1,44	1,25	0,99	1,00	1,93	1,84
Oljčni list	1,98	1,74	1,86	0,94	2,30	1,90	1,98	1,63	1,55	1,50	1,71	1,31	1,01	1,08	2,01	1,69
Artičoke	1,66	0,81	2,09	0,83	1,80	1,20	2,50	2,03	0,21	1,45	1,10	0,90	0,54	0,23	1,81	1,44
Paradižnik	0,00	0,00	0,19	0,25	0,00	0,20	1,50	0,51	0,28	0,64	0,25	0,18	0,31	0,44	0,25	0,46
Začimbe	1,06	0,88	0,78	0,95	1,20	1,00	2,00	1,49	0,19	1,08	0,83	0,54	0,59	0,41	1,26	0,84
Zelenjava	0,69	1,04	1,06	1,06	0,90	0,90	1,50	0,55	1,14	0,66	0,29	0,85	0,96	1,24	0,88	1,19
Jabolko	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	1,50	0,50	0,50	0,48	0,24	0,00	0,44	0,00	0,00	0,55	0,00
Mandelj	1,41	1,11	1,51	1,09	2,00	0,00	2,00	1,70	1,94	2,08	1,98	1,56	1,25	1,03	1,28	1,15
Pinjole	0,13	0,33	0,00	0,25	0,00	0,50	0,20	0,19	0,00	0,00	0,00	0,35	0,00	0,19	0,00	0,00
Vanilja	0,13	0,39	0,21	0,35	0,00	0,00	0,13	0,13	0,66	0,14	0,31	0,83	0,65	1,65	0,00	0,65
Zrelo sadje	0,25	0,23	0,00	0,26	2,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
sadežno	5,20	4,30	5,20	4,30	5,20	5,10	5,60	5,40	4,40	4,90	5,00	4,20	4,80	4,40	5,10	4,90
grenko	4,00	3,70	4,30	3,70	4,50	4,50	4,00	3,90	3,90	3,70	4,00	3,80	4,10	3,90	4,10	4,00
pikantno	4,80	4,60	4,60	4,60	5,40	4,70	4,80	4,60	4,80	4,90	4,60	4,30	5,00	4,50	4,90	5,00





9 789617 195538