



POROČILO 2019

**O IZVAJANJU
LETNEGA PROGRAMA DELA
JAVNIH SLUŽB V OLJKARSTVU**



ZNANSTVENO-RAZISKOVALNO SREDIŠČE KOPER



POROČILO O IZVAJANJU LETNEGA PROGRAMA DELA JAVNIH SLUŽB V OLJKARSTVU

Naročnik:

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
Dunajska 22
1000 Ljubljana

Št. pogodbe: 2 3 3 0 – 1 9 – 0 0 0 0 2 3

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, 28. 3. 2020

Dr. Maja Podgornik,
koordinatorica javne službe
IZO ZRS Koper

Prof. dr. Rado Pišot,
Direktor ZRS Koper

POROČILO O IZVAJANJU LETNEGA PROGRAMA DELA JAVNIH SLUŽB V OLJKARSTVU

Avtorji besedila in vsebin: Maja Podgornik, Viljanka Vesel, Dunja Bandelj, Bojan Butinar, Elizabeta Bonin, Janko Brajnik, Erika Bešter, Jakob Fantinič, Katja Fičur, Vasja Juretič, Matjaž Prinčič, Vasilij Valenčič, Saša Volk, Milena Bučar-Miklavčič

Tehnični urednici: Maja Podgornik, Alenka Obid

Lektorirala: Nina Novak Kerbler

Založnik: Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Inštitut za oljkarstvo, 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.

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani
COBISS.SI-ID=13238531
ISBN 978-961-7058-45-1 (pdf)

Kazalo vsebine

1 SELEKCIJA LOKALNIH SORT	5
1.1 PREGLED DOSEDANJEGA DELA PO SORTAH IN DRUGIH GENSKIH VIRIH OLJKE.....	5
1.2 IZVAJANJE SELEKCIJE.....	6
1.2.1 Genotipizacija sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'	6
1.2.2 Morfološko vrednotenje sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'.....	9
1.2.3 Agronomsko vrednotenje sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'.....	12
1.2.4 Kemijska karakterizacija oljčnega olja sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'	14
2 INTRODUKCIJA.....	25
2.1 PREGLED DOSEDANJEGA DELA PO SORTAH OLJK	24
2.2 INTRODUKCIJA	25
2.2.1 Genotipizacija sort 'Leccione', 'Leccio del corno', 'Arbequina', 'Itrana', 'Grignan', 'Leccino', 'Maurino' in 'Lastovka'	25
2.2.2 Morfološko in agronomsko vrednotenje sort 'Leccione', 'Leccio del corno', 'Arbequina', 'Itrana', 'Grignan', 'Leccino', 'Maurino' in 'Lastovka'	25
3 ZAGOTAVLJANJE MATIČNEGA SADILNEGA MATERIALA OLJKE.....	36
4 TEHNOLOGIJA PRIDELAVE OLJKE.....	39
4.1 UGOTAVLJANJE USTREZNE TEHNOLOGIJE ZA PRIDELAVO 'ISTRISKE BELICE'	39
4.1.1 Opazovanja na terenu.....	39
4.1.2 Spremljanje prehranjenosti oljčnih nasadov	39
4.1.3 Spremljanje oljčnega molja.....	42
4.2 UGOTAVLJANJE USTREZNE TEHNOLOGIJE ZA PRIDELAVO DRUGIH SORT	45
4.2.1 Morfološko in agronomsko vrednotenje sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' na terenu.....	45
4.2.2 Kemijska karakterizacija oljčnega olja sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta'.....	51
5 UGOTAVLJANJE VREDNOSTI OLJK ZA PREDELAVO	57
5.1 SPREMLJANJE DOZOREVANJA	57
5.1.1 SPREMLJANJE DOZOREVANJA NA TERENU IN OLJEVITOSTI V LABORATORIJSKI OLJARNI.....	57
5.1.2 VPLIV DOZOREVANJA NA KAKOVOST OLJČNEGA OLJA.....	61
5.2 SPREMLJANJE LETNIKA	65
5.2.1 Določanje maščobnokislinske sestave letnika 2019	65
5.2.2 Določanje kislosti v 130 vzorcih, odvzetih v oljarnah.	67
5.2.3 Analiza 30 vzorcev, prinešenih v laboratorij za ugotavljanje skladnosti s parametri kakovosti, določenimi v Uredbi 2568/91, nazadnje spremenjeni z Uredbo 2019/1604..	67

5.2.4 Karakterizacija sortnih olj, pridelanih v oljarnah	71
5.3 UGOTAVLJANJE VPLIVA SHRANJEVANJA, FILTRACIJE IN NOVIH TEHNOLOGIJ NA KAKOVOST OLJA.....	72
6 INFORMIRANJE IN PRENOS ZNANJA.....	74
7 PRILOGE	76

1 SELEKCIJA LOKALNIH SORT

1.1 PREGLED DOSEDANJEGA DELA PO SORTAH IN DRUGIH GENSKIH VIRIH OLJKE

Vegetativno razmnoževanje oljke je v preteklosti omogočilo intenzivno izmenjavo rastlinskega materiala v sredozemskih državah, kar pa je povzročilo nejasnosti glede imenovanja sort in klonov. Številne in zelo različne sorte so nastale kot rezultat naravne selekcije ter selekcije sort in klonov na regionalni ravni (Bandelj in sod., 2002).

V okviru strokovnih nalog in raznovrstnih projektov je bilo v obdobju 1998-2017 zbrano veliko podatkov o posamezni domači ali udomačeni sorti/akcesiji. Na podlagi izvedene genotipizacije genskih virov so bile leta 2019 na novo poimenovane akcesije in dopolnjen delni seznam sort, opazovanih v obdobju 1998–2017. S tega seznama so bili v letu 2018 posebej obdelani in zbrani morfološki, genetski in kemijski podatki za sorti 'Štorta' in 'Istrska belica'. V letu 2019 pa so bili posebej zbrani podatki za sorti 'Črnica' in 'Buga' (slika 1). Vsi podatki o sorti 'Črnica' in 'Buga' so predstavljeni v brošuri. Zbrani podatki o posamezni domači ali udomačeni sorti/akcesiji, bodo služili kot osnova za nadaljnje sistematično delo na področju selekcije.

Doseženi kazalniki

1. Delno pripravljena baza podatkov;
2. opisani sorti 'Črnica' in 'Buga';
3. izdelano gradivo za uporabnike za sorti 'Črnica' in 'Buga'.



Slika 1: 'Buga' in 'Črnica' (foto: Viljanka Vesel)

1.2 IZVAJANJE SELEKCIJE

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

V letu 2019 smo nadgradili zbiranje podatkov in izvedbo genetskih, morfoloških in kemijskih analiz za sorte 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica', ki smo ga začeli izvajati že leta 2018.

Za odkrivanje klonske raznolikosti so bile genetske analize za sorte 'Buga' in 'Črnica' opravljene za izbrana drevesa z različnih lokacij, in sicer:

- BUGA: Brda, Purissima, Strunjan, Sveti Peter, Valeta, Mala seva, Sečovlje in Šempeter;
- ČRNICA: Azre, Strunjan, Sečovlje, Padna, Purissima, Šempeter, Valeta, Sveti Peter, Forma viva (Portorož).

Genetske analize za sorto 'Drobnica' se bodo nadaljevale v letu 2020, zato rezultati niso predstavljeni.

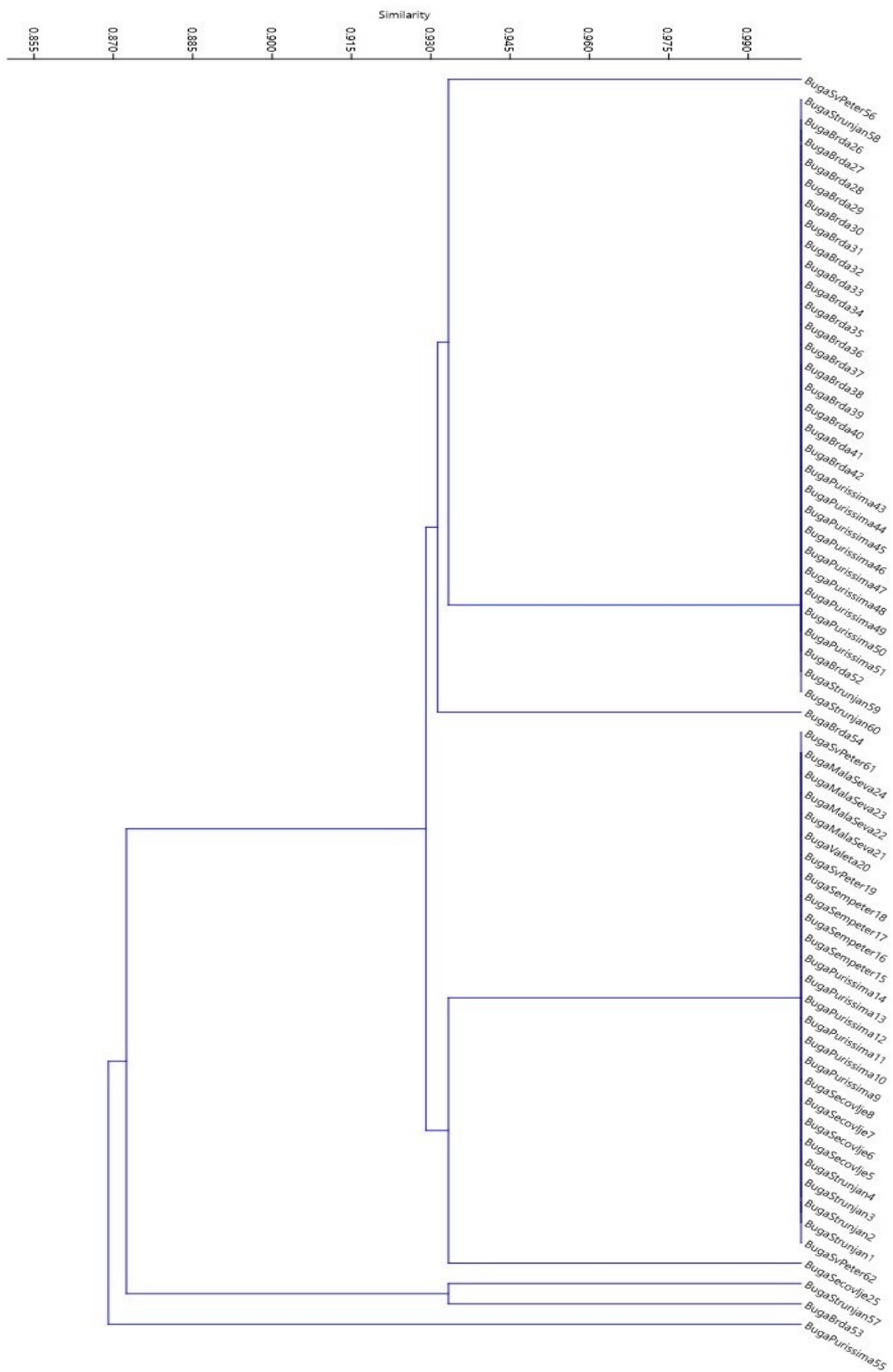
Morfološke in kemijske analize so bile opravljene na lokacijah Purissima, Šempeter in Sečovlje. Zbrani podatki morfoloških in kemijskih analiz za leto 2019 so nekoliko pomanjkljivi, zaradi slabše letine, ki je najverjetneje večinoma posledica alternativne rodnosti in vremenskih razmer.

1.2.1 Genotipizacija sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'

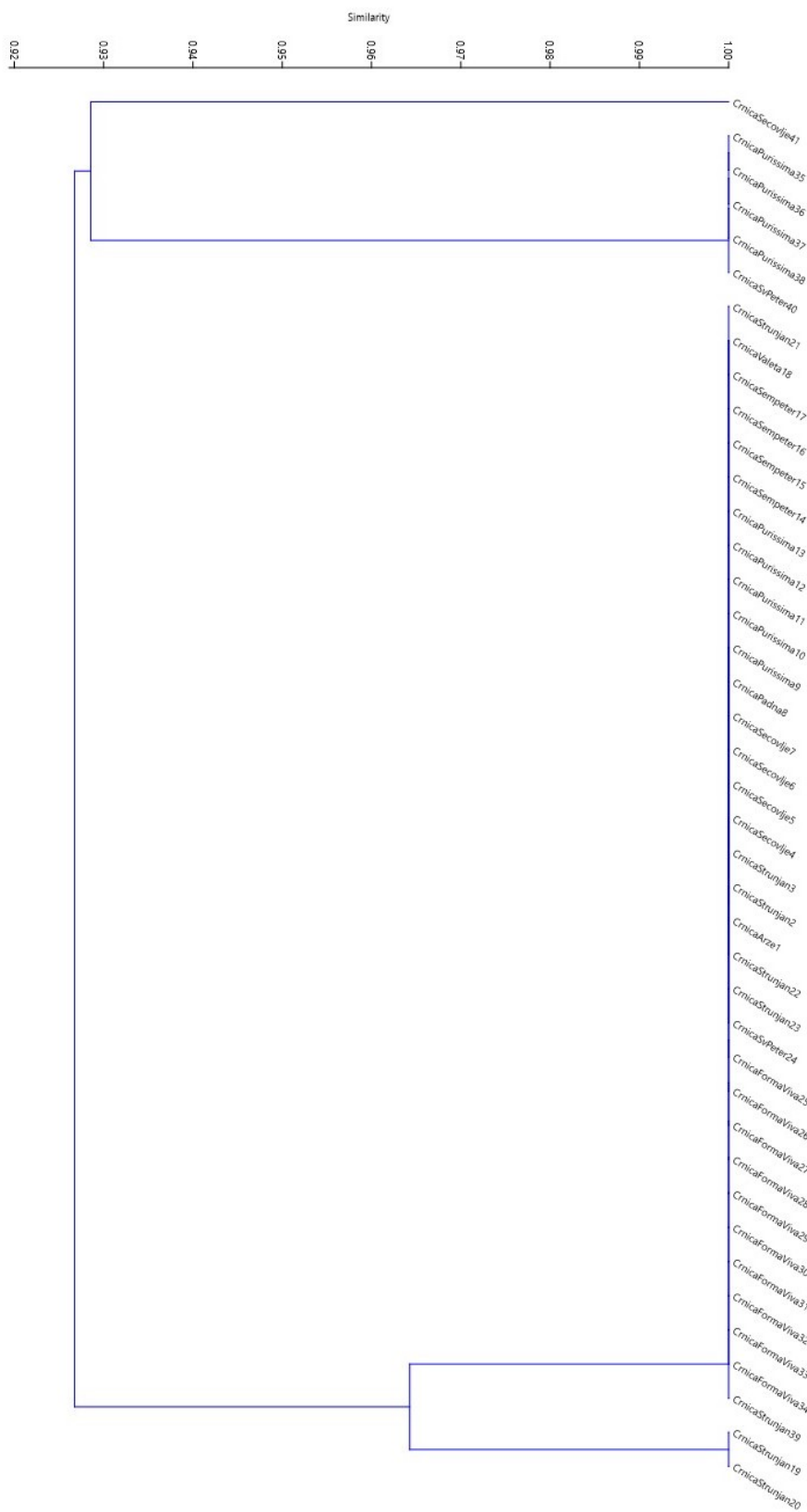
Na podlagi izvedene genotipizacije (na 15 lokusih) v letih 2018 in 2019 je bilo skupno analiziranih 62 vzorcev 'Buge', 41 vzorcev 'Črnice' in 50 vzorcev 'Drobnice'.

Genetska analiza sorte Buga je pokazala, da so v skupini 62 vzorcev različni genetski profili. Prisotna raznolikost znotraj sorte potrjuje, da je genetski material sorte 'Buga' v slovenskem prostoru prisoten zelo dolgo, kar je omogočilo akumulacijo somatskih mutacij, ki smo jih zaznali v analizi. Raznolikost nakazuje prisotnost klonov. Znotraj sorte 'Buga' je bilo ugotovljenih osem različnih genotipov (potencialnih klonov). Na območju slovenske Istre in na Goriškem se goji identičen material te sorte. Rezultati so predstavljeni s sorodstvenim drevesom (slika 2), ki nam omogoča ugotavljanje sorodnosti med vzorci in nazornejšo predstavitev klonov.

Sorto Črnica smo analizirali na 41 različnih vzorcih in tudi pri tej sorti smo odkrili različne genetske profile. Rezultati genotipizacije z mikrosateliti na 15 regijah v genomu so pokazali obstoj različnih genetskih profilov dreves znotraj sorte 'Črnica'. Odkriti so bili štirje različni genotipi sorte. Na območju slovenske Istre in na Goriškem se goji identičen material te sorte. Rezultati so predstavljeni s sorodstvenim drevesom (slika 3), ki nam omogoča ugotavljanje sorodnosti med vzorci in nazornejšo predstavitev klonov.



Slika 2: Združevanje vzorcev dreves sorte 'Buga' v sorodnostne skupine z metodo UPGMA na osnovi izračunanega Jaccardovega koeficienta podobnosti



Slika 3: Združevanje vzorcev dreves sorte 'Črnica' v sorodnostne skupine z metodo UPGMA na osnovi izračunanega Jaccardovega koeficienta podobnosti

1.2.2 Morfološko vrednotenje sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'

V letu 2019 smo nadaljevali sistematično zbiranje morfoloških lastnosti za sorte 'Črnica', 'Drobnica' in 'Buga'. Vzorčenje za morfološko vrednotenje je potekalo v Purissimi, Sečovljah in Brdih. Na podlagi genetskih analiz smo ugotovili, da so znotraj omenjenih sort in lokacij ponekod tudi različni genotipi, zato smo jih opisovali ločeno.

Opisali smo dva genotipa sorte 'Buga' iz Sečovelj (Buga, Buga(05)), drugačen genotip sorte 'Buga' iz Brd (BuBČ) in dva genotipa sorte 'Buga' iz Purissime (Buga, Buga BČ). Poleg petih genotipov sorte 'Buga' so bili opisani še štiri genotipi sorte 'Črnica' (dva iz Purissime (Č, Č-01) in dva iz Sečovelj (Č, Č(02)) ter štiri genotipi sorte 'Drobnica'. V letu 2019 sorte 'Črnica', 'Drobnica' in 'Buga' z lokacije Šempeter niso bile opisane, saj zaradi neugodnih vremenskih razmer ni bilo pridelka.

V preglednici 1 so opisane morfološke lastnosti sort 'Črnica', 'Drobnica' in 'Buga' na lokaciji Purissima. Opise sort 'Buga' (priloga 1 in 1 a), 'Črnica' (priloga 2), 'Drobnica' (priloga 3) in na drugih lokacijah lahko poiščete v prilogah 1, 1a, 2, in 3.

Preglednica 1: Morfološki opisi sort 'Drobnica', 'Buga' in 'Črnica' z lokacije Purissima

Sorta		'Buga'		'Črnica'		'Drobnica'		
Lokacija		Purissima		Purissima		Purissima		
Drevo	bujnost	šibka		bujna		srednje bujna		
	rast	razširjena		razširjena		razširjena do pokončna		
	zbitost krošnje	srednje zbita		redka do srednje zbita		srednje zbita do redka		
	internodij (cm)	srednji		srednji		srednji		
List	dolžina (cm)	srednje (5–7)	5,6	srednje (5–7)	6,5	srednje (5–7)	6,2	
	širina (cm)	ozek (1,00–1,25)	1,10	srednje širok (1,25–1,50)	1,27	srednje širok (1,25–1,50)	1,37	
	oblika (razm. D/Š)	eliptično suličast (4–6)	5,0	eliptično suličast (4–6)	5,1	eliptično suličast (4–6)	4,5	
	ukrivljenost glede na podolžno os	hiponastičen		raven		raven do hiponastičen		
	zvijanje okoli osi	odsočno ali rahlo		odsočno ali rahlo		srednje		
	vihanje listnih robov navzdol	odsočno ali rahlo		odsočno ali rahlo		odsočno ali rahlo		
	intenzivnost barve zgornje strani	temna		temna		srednje		
	Socvetje	dolžina (mm)	srednje dolgo (25–35)	25,3	srednje dolgo (25–35)	31,7	srednje dolgo (25–35)	31,0
pecelj (mm)		srednje dolg (6–11)	7,6	srednje dolg (6–11)	9,1	srednje dolg (6–11)	8,0	
širina (mm)		srednje široko (12–16)	13,2	srednje široko (12–16)	15,4	srednje široko (12–16)	14,2	
število brstov		malo (11–18)	15,4	malo (11–18)	14,3	malo (11–18)	15,1	
struktura (brst/dolžino (cm))		srednje zbito (5,0–6,5)	6,1	redko (< 5)	4,5	redko (< 5)	4,9	
razvejanost		srednje		srednje		srednje		
zalistniki (% socvetij z zalistniki)		malo ali jih ni (< 10)	4,0	malo ali jih ni (< 10)	0,0	prisotni (10–15)	14,0	
aksilarni brsti (% socvetij z aksilarnimi brsti)		malo ali jih ni (< 5)	0,0	malo ali jih ni (< 5)	2,0	malo ali jih ni (< 5)	2,0	
Plod		masa (g)	velika (4–6)	4,5	srednja (2–4)	3,0	srednja (2–4)	3,3
		dolžina (cm)	dolg (21–24)	21,6	srednje dolg (18–21)	19,3	srednje dolg (18–21)	20,1
	širina (cm)	širok (17–19)	19,0	srednje širok (15–17)	15,4	srednje širok (15–17)	15,7	
	oblika – v položaju A (razmerje D/Š)	okroglast (< 1,25)	1,14	okroglast (< 1,25)	1,24	eliptičen (1,25–1,45)	1,28	
	oblika opisno	obrnjeno jajčasta		srednje eliptična		srednje eliptična		
	položaj največjega premera	pri osnovi		centralno	2,0	centralno		
	simetrija – v položaju A	asimetrična		rahlo asimetrična		asimetrična		
	oblika vrha – v položaju A	zaokrožen		zaokrožen	2,0	rahlo ošiljen		
	bradavica na vrhu	neizrazita		neizrazita	2,0	izrazita		
	oblika baze – v položaju A	sploščena		sploščena	1,0	sploščena		
	prisotnost lenticel	veliko		veliko		malo		
	velikost lenticel	srednje		velike		majhne		
	intenzivnost zelene barve nezrelega plodu	srednja		temna		srednja		
	način barvanja	enakomerno		enakomerno		z vrha		
barva v popolni zrelosti	črna		črna		črna			
poprhnjenost	močno		malo		srednje			

Sorta		'Buga'		'Črnica'		'Drobnica'	
Lokacija		Purissima		Purissima		Purissima	
Koščica	masa (g)	visoka (0,45–0,70)	0,59	visoka (0,45–0,70)	0,6	srednja (0,30–0,45)	0,42
	dolžina (cm)	srednje dolga (12–15)	12,6	srednje dolga (12–15)	12,4	kratka (< 12)	11,6
	širina (cm)	široka (> 8)	8,2	srednje široka (6–8)	7,9	srednje široka (6–8)	6,7
	oblika na podlagi razmerja dolžina/širina	rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,5	rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,6	rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,7
	oblika v položaju B	eliptična		eliptična		obrnjeno jajčasta	
	položaj največjega premera v položaju B	centralno		centralno		centralno (vrh)	
	simetrija – v položaju A	simetrična		rahlo asimetrična		rahlo asimetrična	
	simetrija – v položaju B	simetrična		simetrična		simetrična	
	oblika vrha – v položaju A	zaokroženo		zaokrožena		zaokrožena	
	konica – zaključek vrha	prisotna		prisotna (rahlo)		izrazita	
	oblika baze – v položaju A	zaokrožena		ošiljena		okrogla	
	število brazd na bazalnem delu	malo		malo		veliko	
	razporeditev brazd	enakomerna		rahlo grupirane okoli šiva		enakomerna	
	površina – razbrazdanost	srednje razbrazdana		srednje razbrazdana		malo razbrazdana	
Razmerje plod/koščica		visoko	7,7	srednje visoko (5,0–7,5)	5,1	visoko	7,8
Razmerje meso/koščica		visoko	6,7	srednje visoko (4,0–6,0)	4,1	visoko	6,8

1.2.3 Agronomsko vrednotenje sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'

V letu 2019 smo nadaljevali sistematično zbiranje morfoloških lastnosti sorte 'Črnica', 'Drobnica' in 'Buga', ki smo ga zasnovali v letu 2018 in ga bomo izvajali tudi v letu 2020. Agronomsko vrednotenje je za vse izbrane sorte potekalo v Purissimi in Sečovljah, za sorto 'Črnica' tudi v Strunjanu. Na lokaciji Šempeter agronomsko vrednotenje v letu 2019 ni potekalo, saj zaradi neugodnih vremenskih razmer ni bilo pridelka.

V letu 2019 so bili v agronomsko vrednotenje vključeni še dodatni genotipi in lokacije:

- Sečovlje – Buga (05),
- Strunjan – Buga,
- Purissima – Črnica-01,
- Sečovlje – Črnica(02),
- Purissima – Drobnica-04,
- Beneša – Drobnica-02.

Rezultati dodatnih opazovanj so predstavljeni v prilogi 4.

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

- občutljivost na pavje oko,
- volumen krošnje,
- kondicijo drevesa,
- intenzivnost cvetenja,
- rodnosti.

Za vsa ocenjevanja smo uporabili metodo 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).

Vzorci plodov iz omenjenih nasadov smo načeloma vzorčili na tri datume (24. 9., 14. 10. in 4. 11. 2019). Skupno je bilo vzorčenih 29 vzorcev. V tehnološkem laboratoriju smo opravili ta opazovanja in meritve, ki so predstavljeni v preglednici 2:

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

V laboratorijski oljarni Abenkor smo preverili dobit olja, v laboratoriju smo določili vsebnost vode v plodovih, z metodo Soxhlet pa odstotek olja.

V letu 2019 smo pri vseh opazovanih sortah 'Črnica', 'Drobnica' in 'Buga' na lokacijah Purissima in Sečovlje opazili večjo napadenost plodov zaradi oljčne muhe in oljčnega molja kot v letu 2018. Izmed opazovanih sort sta se kot najbolj občutljivi na napad oljčnega molja pokazali sorti 'Drobnica' in 'Buga'.

Iz rezultatov vsebnosti olja po metodi Soxhlet je bilo v letu 2019 razvidno, da se sorta 'Buga' po metodologiji RESGEN uvršča med sorte z nizko oljevitostjo (dobit olja), saj so se najvišje zabeležene vsebnosti olja na suho snov gibale med 36 in 37 ut. %. Nekoliko višje vsebnosti olja na suho snov so

bile ugotovljene pri sortah 'Črnica' (39–40 ut. %) in 'Drobnica' (44–45 ut. %), zato bi lahko ti uvrstili med sorte s srednjo vsebnostjo olja. Pridobljeni rezultati v letu 2019 so primerljivi z rezultati v letu 2018.

29 vzorcev oljčnega olja iz sort 'Buga' 'Črnica' in 'Drobnica' je bilo vključeno v nadaljnjo kemijsko karakterizacijo olja.

Preglednica 2: Agronomsko vrednotenje sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica' z lokacij Purissima, Šempeter in Sečovlje

Lokacija	Vzorčenje	Datum vzorčenja	Pavje oko (ocena)	Zgubane (%)	Napadeni plodovi – molj (%)	Napadeni plodovi – muha (%)	Prazne – koščice brez semenske zasnove (%)	Masa ploda (g)	Trdota (g/mm ²)	Indeks zrelosti	Dobit olja – Abenkor (%)	Delež suhe snovi (%)	Delež vode (%)	Dobit olja – Soxhlet % olja	Delež olja/suha snov (%)	Volumen krošnje (ocena)	Kondicija drevesa (ocena)	Cvetenje (ocena)	Rodnost (ocena)
'Buga'																			
Purissima	1	24. 9. 2019	1	0	14	15	0	4,04	281,0	1,3	7,9	34	66	11	32	4,0	4,5	4,1	2,8
Purissima	2	14. 10. 2019	1	0	18	44	0	4,29	131,6	4,5	9,0	35	65	13	37	4,0	4,5	4,1	2,8
Purissima	3	4. 11. 2019																	
Sečovlje	1	24. 9. 2019	1	0	22	1	0	3,11	259,0	1,1	7,9	38	62	11	29	6,0	6,0	4,1	3,6
Sečovlje	2	14. 10. 2019	1	0	34	3	0	3,67	135,9	3,3	9,9	41	59	13	32	6,0	6,0	4,1	3,6
Sečovlje	3	4. 11. 2019	1	2	22	4	2	3,76	140,1	4,5	10,4	42	58	15	36	6,0	6,0	4,1	3,6
Šempeter	1	24. 9. 2019																	
Šempeter	2	14. 10. 2019																	
Šempeter	3	4. 11. 2019																	
'Črnica'																			
Purissima	1	24. 9. 2019	1	0	8	27	6	2,67	265,0	1,2	8,4	45	55	12	27	5,3	4,7	3,3	3,0
Purissima	2	14. 10. 2019	1	0	6	10	4	2,92	182,6	2,3	11,5	1	59	16	39	5,3	4,7	3,3	3,0
Purissima	3	4. 11. 2019	1	0	6	53	0	3,48	147,9	4,3	8,9	39	61	15	38	5,3	4,7	3,3	3,0
Sečovlje	1	24. 9. 2019	1	0	6	0	0	2,35	283,0	0,6	8,4	44	56	13	30	6,0	5,0	5,1	3,9
Sečovlje	2	14. 10. 2019	1	0	6	0	2	2,58	162,1	2,3	12,1	46	54	18	39	6,0	5,0	5,1	3,9
Sečovlje	3	4. 11. 2019	1	0	4	14	2	2,80	118,9	4,3	11,7	47	53	19	40	6,0	5,0	5,1	3,9
Šempeter	1	24. 9. 2019																	
Šempeter	2	14. 10. 2019																	
Šempeter	3	4. 11. 2019																	
Strunjan	1	24. 9. 2019	1,0	0	2	24	4	2,54	182,6	1,7	8,8	40	60	15	38	6,0	6,0	4,5	2,5
Strunjan	2	14. 10. 2019																	
Strunjan	3	4. 11. 2019																	
'Drobnica'																			
Purissima	1	24. 9. 2019	1,2	0	40	7	8	2,67	253,0	1,3	9,7	37	63	13	35	4,6	5,1	2,9	3,0
Purissima	2	14. 10. 2019	1,2	1	38	9	6	3,04	157,1	2,8	11,3	37	63	15	41	4,6	5,1	2,9	3,0
Purissima	3	4. 11. 2019	1,2	1	18	59	2	3,24	124,6	3,7	10,6	36	64	16	44	4,6	5,1	2,9	3,0
Sečovlje	1	24. 9. 2019	1,1	0	26	1	0	2,13	276,0	1,2	10,1	40	60	14	35	2,8	5,0	5,7	4,8
Sečovlje	2	14. 10. 2019	1,1	0	40	0	4	2,85	148,6	2,9	13,7	42	58	18	43	2,8	5,0	5,7	4,8
Sečovlje	3	4. 11. 2019	1,1	1	10	14	0	3,25	138,0	3,8	13,7	42	58	19	45	2,8	5,0	5,7	4,8
Šempeter	1	24. 9. 2019																	
Šempeter	2	14. 10. 2019																	
Šempeter	3	4. 11. 2019																	

1.2.4 Kemijska karakterizacija oljčnega olja iz sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'

Kemijska karakterizacija oljčnega olja je zelo pomembna zaradi ugotavljanja potvorb ter tudi z vidika ugotavljanja kakovosti in možnosti uporabe zdravstvenih trditev ter vpliva na skladiščenje oljčnega olja in vse tehnološke spremembe.

Oljčno olje vsebuje 98–99 % triacilglicerolov (maščob) in le 1–2 ut. % zelo pomembnih minornih spojin, s katerimi lahko olja nutricionistično vrednotimo, ugotavljamo vplive na tehnološke spremembe, podnebne razmere ter ugotavljamo kakovost in pristnost. 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 v prehrani prispeva k vzdrževanju normalne ravni holesterola v krvi«. Oleinska kislina je nenasičena kislina.

Minorne sestavine so lahko različnega izvora. Lahko so v biosintetskem pogledu vezane izključno na triacilglicerole (maščobe) ali pa so od njih biosintetsko neodvisne. Biofenoli so antioksidanti, ki olja ščitijo 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.

Tudi tokoferoli so antioksidanti, ki imajo z biofenoli dodaten sinergističen učinek delovanja.

Steroli so ena od pomembnejših skupin minornih spojin. Njihova količina in delež sta pomembna dejavnika pri določanju pristnosti in tudi izvora oljčnega olja.

V letu 2019 so bile izvedene **analize parametrov za kemijsko karakterizacijo oljčnega olja** izbranih sort ('Buga', 'Črnica' in 'Drobnica') v treh različnih obdobjih (24. 9., 14. 10. in 4. 11. 2019). Določili smo:

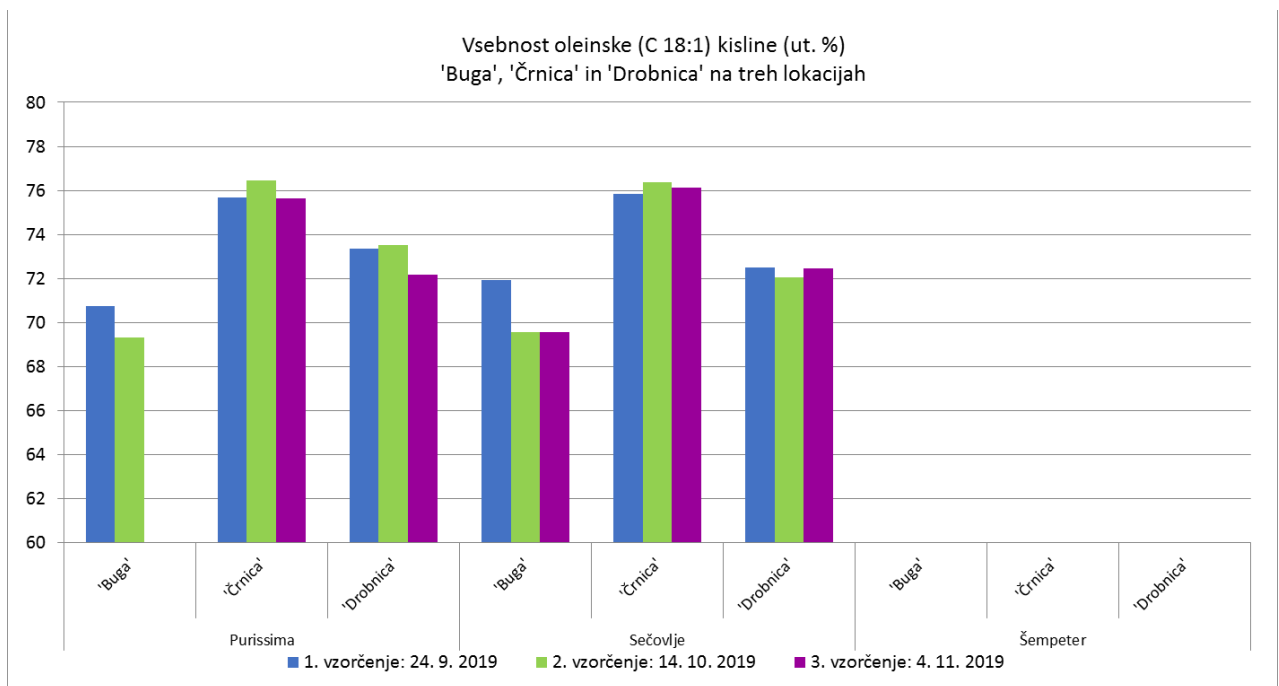
- maščobnokislinsko sestavo (na osnovi plinskokromatografske določitve metilnih estrov maščobnih kislin),
- vsebnost skupnih biofenolov in biofenolno sestavo z metodo HPLC,
- vsebnost tokoferolov,
- sterolno sestavo, vsebnost sterolov in triterpenskih dialkoholov.

1.2.4.1 Določanje maščobnokislinske sestave

Rezultati določanja maščobnokislinske sestave (plinskokromatografske določitve metilnih estrov maščobnih kislin) so pokazali, da je vsebnost oleinske kisline (C 18:1) pri sorti 'Buga' v primerjavi s sortama 'Črnica' in 'Drobnica' zelo majhna, vendar se po metodologiji mednarodnega projekta RESGEN še uvršča v srednjo kategorijo (65–70 ut. %) in tudi izpolnjuje mejne vrednosti tržnega standarda (55–83 ut. %) (COI, 2018). Vsebnosti oleinske kisline v sorti 'Buga' so bile v prvem obdobju vzorčenja (septembra) večje kot pri letniku 2018 (kar lahko kaže na zgodnejšo dozorelost plodov v letu 2018), saj se po sedanjih rezultatih vsebnost oleinske kisline v sorti 'Buga' zmanjšuje z dozorelostjo plodov. Kljub nekoliko večji vsebnosti oleinske kisline v plodovih, obranih 24. 9. 2019, vsebnosti oleinske v letu 2018

in tudi v letu 2019 ne dosegajo predpisane mejne vrednosti za olje z zaščiteno označbo porekla ZOP (72 ut. %) (slika 4).

Največje vsebnosti oleinske kisline so bile v letu 2018 in tudi v letu 2019 določene pri sorti 'Črnica'. Po metodi RESGEN bi jo uvrstili med sorte z zelo veliko vsebnostjo oleinske kisline (> 75 ut. %). S časom zorenja oziroma po datumu vzorčenja je pri vseh obravnavanih vzorcih mogoče opaziti trend zmanjševanja vsebnosti oleinske kisline in trend povečevanja vsebnosti linolne kisline (C18:2). Najmanjše vsebnosti linolne kisline smo določili pri sorti 'Črnica', in sicer v letu 2018 3,8 ut. % in v letu 2019 4,1 ut. %. Po velikih vsebnostih linolne kisline izstopa sorta 'Buga', leta 2018 je novembra dosegla 11,9 ut. %, leta 2019 pa 8,2 ut. %. Vsebnosti linolne kisline znašajo v oljih iz sorte 'Drobnica' v letu 2018 od 6,9 ut. % v prvem obdobju do 13,4 ut. % v tretjem obdobju, v olju letnika 2019 pa so vsebnosti nekoliko manjše, in sicer od 6,8 ut. % v prvem obdobju do 8,7 ut. % v tretjem obdobju. Olja z veliko vsebnostjo linolne kisline se hitreje oksidirajo, zato je zanje priporočljiv krajši rok uporabe. Mejna vrednost za vsebnost linolne kisline za olja z zaščiteno označbo porekla je ≤ 8,0 ut. %. Več podatkov je v prilogi 5.



Slika 4: Vsebnost oleinske kisline v oljčnem olju sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica' na tri različne datume za lokacije Purissima, Sečovlje in Šempeter v letu 2019

Na lokaciji Šempeter v letu 2019 zaradi neugodnih vremenskih razmer ni bilo pridelka. Zato so bili v kemijske analize vključeni dodatni vzorci, in sicer:

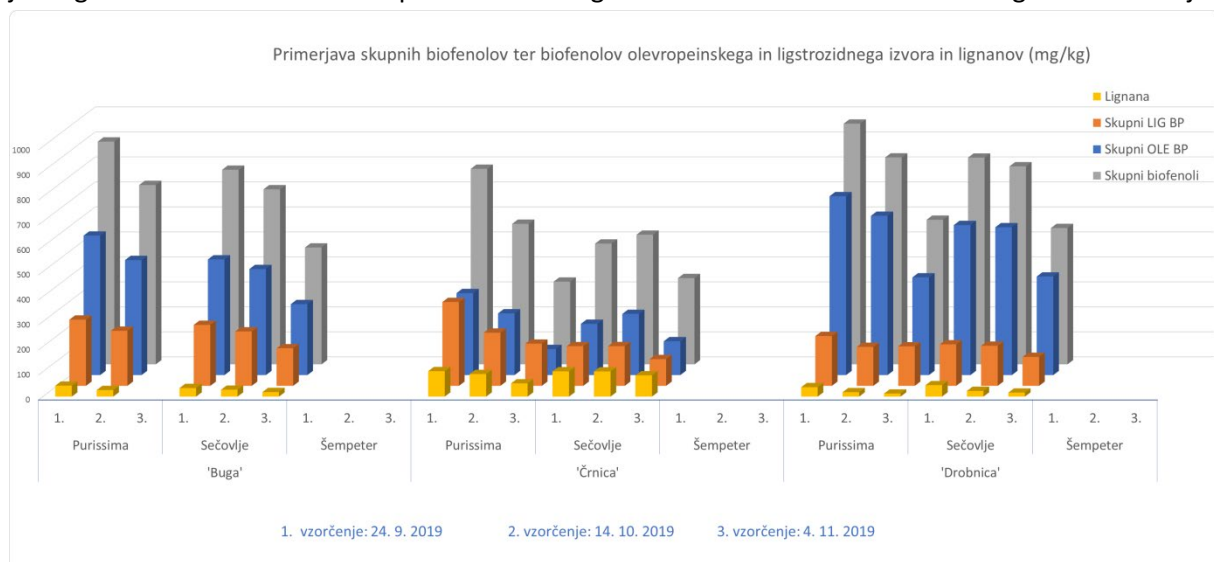
- Sečovlje – Buga (05),
- Strunjan – Buga,
- Purissima – Črnica-01,
- Sečovlje – Črnica(02),
- Purissima – Drobnica-04,
- Beneša – Drobnica-02.

Rezultati dodatnih opazovanj so predstavljeni v prilogi 5a.

1.2.4.2 Določitev vsebnosti skupnih biofenolov in biofenolne sestave

Med polarne minorne spojine oljčnega olja uvrščamo fenolne spojine (biofenole ali polifenole). Nekatero 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 zastopajo biofenole sekoiridoidi, flavonoidi in lignani. Medtem ko so lignani in flavonoidi pogosti tudi v drugih živilih, so sekoiridoidi značilni samo za oljčno olje. Najpomembnejši sekoiridoidni spojini sta olevropein in ligstrozid, ki ju vsebujejo sveži plodovi. Ti spojini lahko zaradi poškodb ali pri predelavi vstopita v encimske ali kemijske pretvorbene reakcijske poti. Iz olevropeina nastane prevladujoča dialdehidna oblika dekarboksimetilolevropein 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 tirosola (razgradna pot ligstrozida) in hidroksitirosola (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 (tako kot smo določili pri od toče poškodovanih plodovih), vendar je olje že pusto in po navadi tudi antioksidativno šibko, saj v njem prevladujejo spojine, kot je tirosol, ki nimajo antioksidativne značilnosti. Prav zato so za razvrščanje oljčnega olja glede na kakovost pomembne vsebnosti posameznih kompleksnih biofenolov in ne samo vrednosti skupnih biofenolov.

Rezultati določanja vsebnosti biofenolov (slika 5) s tekočinsko kromatografijo visoke ločljivosti (HPLC) so pokazali, da so povprečne vrednosti skupnih biofenolov pri vseh sortah in na vseh lokacijah največje na prvi datum vzorčenja (24. 9. 2019). Vsebnost biofenolov se s časom postopoma zmanjšuje. Opaziti je mogoče razlike v vsebnosti skupnih biofenolov glede na sorto in v okviru sorte tudi glede na lokacijo.



Slika 5: Primerjava vsebnosti skupnih biofenolov ter biofenolov olevropeinskega in ligstrozidnega izvora in lignanov (mg/kg) v oljčnem olju sort 'Drobnica', 'Buga' in 'Črnica' za lokacije Purissima, Sečovlje in Šempeter v letu 2019

Glede na rezultate letnika 2019 je z vidika vsebnosti biofenolov in še zadostne antioksidativne učinkovitosti za vse obravnavane sorte na vseh treh lokacijah priporočljivo obiranje v času okoli drugega datuma vzorčenja.

Iz biofenolne sestave so razvidne razlike predvsem v vsebnosti lignanov, oleaceina in oleokantala. Vsebnosti lignanov v oljih iz sorte 'Buga' so majhne (18,0–43,7 mg/kg) in primerljive z rezultati letnika 2018. Po velikih vsebnostih lignanov zelo izstopa sorta 'Črnica' (52,9–101,7 mg/kg) rezultati pa so primerljivi z rezultati letnika 2018 (66,3–102,9 mg/kg). Majhne vsebnosti lignanov so tudi v oljih sorte 'Drobnica' (12,1–45,5 mg/kg).

Po metodologiji RESGEN se 'Buga' lahko uvršča v kategorijo sort z veliko vsebnostjo biofenolov (nad 450 mg/kg) na prva datuma obiranja oziroma v srednjo (200–400 mg/kg) na tretji datum obiranja. Rezultati so primerljivi z rezultati letnika 2018. Vsebnosti biofenolov v olju iz sorte 'Črnica' so nekoliko manjše kot pri oljih iz sorte 'Buga'. Rezultati so primerljivi z letnikom 2018. Za sorto 'Drobnica' so vsebnosti biofenolov na prvi datum obiranja na lokacijah Purissima in Sečovlje velike (715 in 600 mg/kg) in primerljive z rezultati letnika 2018 (736 in 682 mg/kg), medtem ko v Šempetru v letu 2019 ni bilo vzorcev. Rezultati dodatnih opazovanj so predstavljeni v prilogah 6 in 6a.

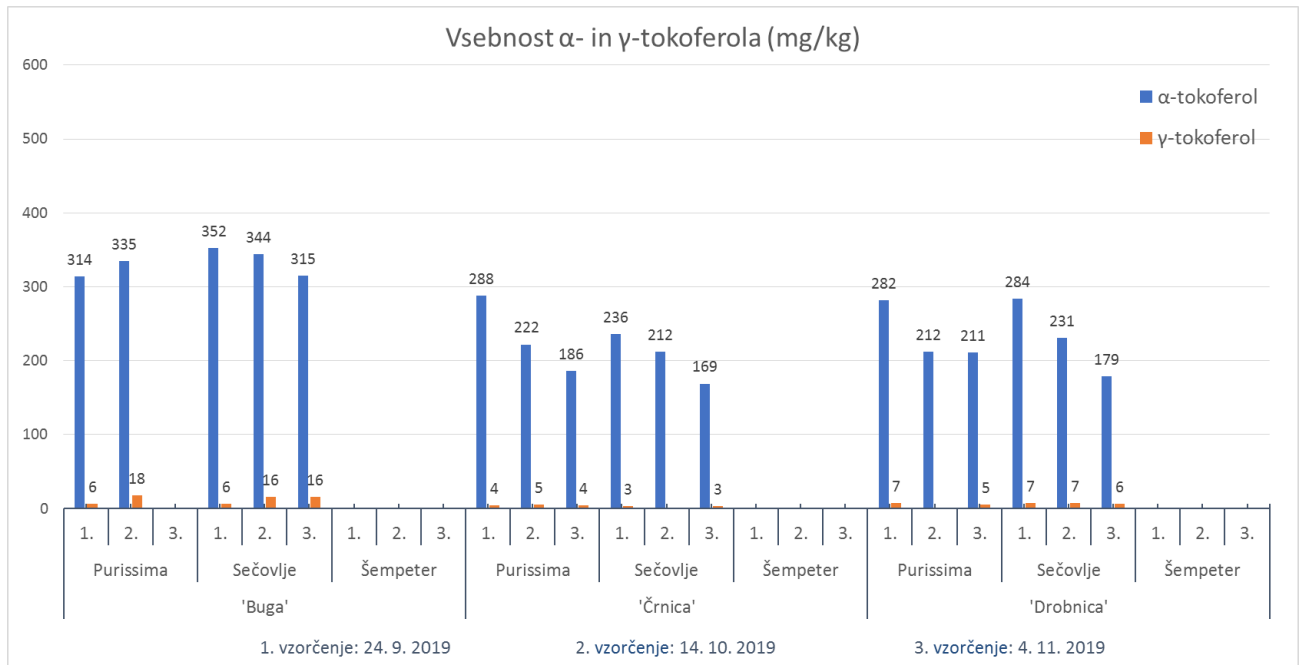
Na lokaciji Šempeter v letu 2019 zaradi neugodnih vremenskih razmer ni bilo pridelka. Zato so bili v kemijske analize vključeni dodatni vzorci, in sicer:

- Sečovlje – Buga (05)
- Strunjan – Buga
- Purissima – Črnica-01
- Sečovlje – Črnica(02)
- Purissima – Drobnica-04
- Beneša – Drobnica-02

Rezultati dodatnih opazovanj so predstavljeni v prilogah 6 in 6a.

1.2.4.3 Določitev vsebnosti tokoferolov

Rezultati določanja tokoferolov (slika 6) s tekočinsko kromatografijo visoke ločljivosti (HPLC) so pokazali, da imajo največje vsebnosti najbolj zastopanega tokoferola v oljčnih oljih (α -tokoferola) olja iz sorte 'Buga'. Vsebnosti so v letu 2019 nekoliko manjše (314–352 mg/kg) kot v letu 2018 (400–516 mg/kg). Po metodologiji mednarodnega projekta RESGEN se uvrščajo v kategorijo olj z veliko vsebnostjo tokoferolov (> 350 mg/kg). Olja iz sorte 'Črnica' so imela najmanjše vsebnosti tokoferolov (169 – 288 mg/kg), ti rezultati so primerljivi z letnikom 2018 (234–288 mg/kg). Primerljive vsebnosti tokoferolov z olji iz sorte 'Črnica' so imela tudi olja sorte iz 'Drobnica' (179-284 mg/kg). Pri vseh sortah se vsebnosti tokoferolov niso bistveno razlikovale glede na različno lokacijo in čas vzorčenja v letu 2019. Dosedanje analize so pokazale, da imajo olja z veliko vsebnostjo biofenolov (500–700 mg/kg) manjšo vsebnost tokoferolov (100–150 mg/kg). Zato je posebnost sorte 'Buga' v tem, da ima lahko veliko vsebnost biofenolov in veliko vsebnost tokoferolov. Več podatkov o tem je v prilogi 7.



Slika 6: Vsebnost tokoferolov (mg/kg) v oljčnem olju sort 'Bugra', 'Črnica' in 'Drobница' za lokacije Purissima, Sečovlje in Šempeter v letu 2019

Na lokaciji Šempeter v letu 2019 zaradi neugodnih vremenskih razmer ni bilo pridelka. Zato so bili v kemijske analize vključeni dodatni vzorci, in sicer:

- Sečovlje – Buga (05),
- Strunjan – Buga,
- Purissima – Črnica-01,
- Sečovlje – Črnica(02),
- Purissima – Drobница-04,
- Beneša – Drobница-02.

Rezultati dodatnih opazovanj so predstavljeni v prilogi 7a.

1.2.4.4. Določitev vsebnosti sterolov in sterolne sestave

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, vsebujejo pa 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 15 sterolnih spojin, med njimi so nekatere značilne za posamezne vrste olja, zato sta sestava in vsebnost sterolov pomembna parametra pri ugotavljanju pristnosti oljčnega olja, saj lahko odstopanje od meja, navedenih v Uredbi Komisije (EGS) št. 2568/91 (v nadaljevanju: uredba št. 2568/91), nakazuje, da je vzorcu oljčnega olja primešano drugo rastlinsko olje. Za oljčno olje so značilne velike vsebnosti β -sitosterola, kampesterola in stigmasterola. Vendar pa se vsebnost

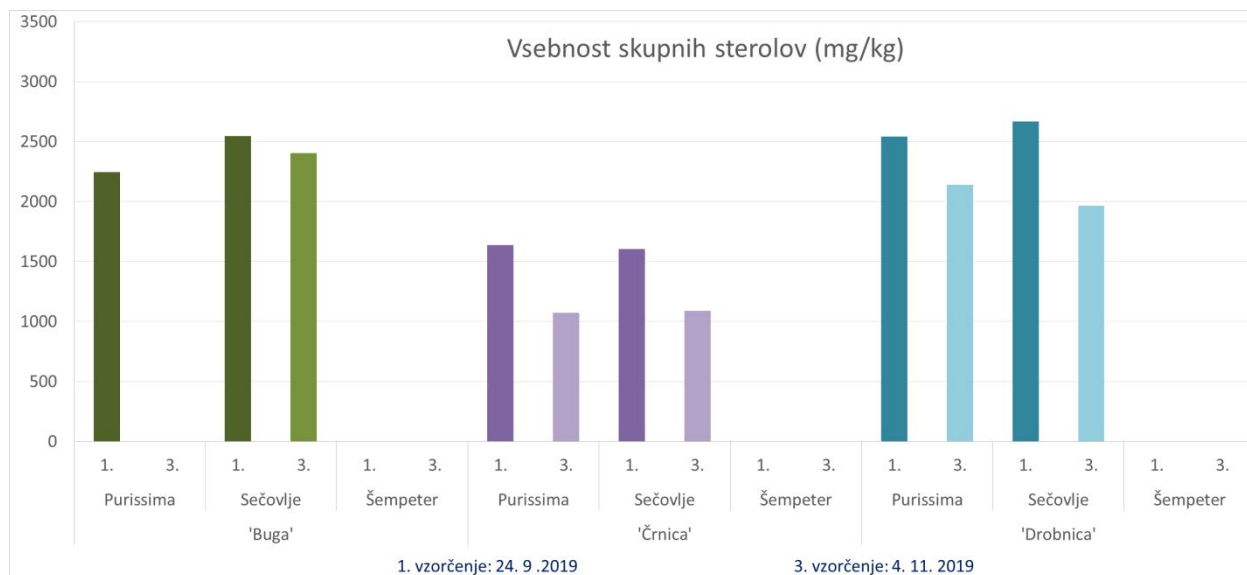
sterolov in sterolna sestava razlikujeta tudi glede na sorto, agronomske in podnebne pogoje ter ekstrakcijske postopke pridobivanja oljčnega olja.

Iz rezultatov letnika 2014, ko smo beležili močen napad oljčne muhe in posledično velik delež poškodovanih plodov, smo ugotovili, da se v poškodovanih vzorcih spremeni sterolna sestava, in sicer se poveča vsebnost stigmasterola, zmanjša pa se vsebnost kampesterola. Olja, pridelana iz poškodovanih plodov, niso ustrezala zahtevanim parametrom, ki jih določa uredba št. 2568/91. 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 spremembe sestave, ki lahko vplivajo na to, da nekatera slovenska olja niso v skladu s predpisanimi mejnimi vrednostmi zakonodaje EU.

Iz dosedanjih raziskav smo ugotovili zelo velike razlike v vsebnosti Δ -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.

Rezultati določanja sestave in vsebnosti sterolov in triterpenskimi dialkoholov so pokazali razlike med oljčnimi olji iz opazovanih sort. Za olja iz sorte 'Buga' so značilne velike vsebnosti skupnih sterolov (2245–2547 mg/kg) in vsebnosti Δ -5-avenasterola od 8,00 do 10,09 %. Vsebnosti skupnih sterolov v olju iz sorte 'Črnica' so majhne in se na datume vzorčenja zelo razlikujejo. Na prvi datum so vsebnosti znašale od 1604 do 1636 mg/kg, na tretjega pa samo še od 1074 do 1089 mg/kg. Olja iz sorte 'Drobnica' imajo primerljive vrednosti skupnih sterolov z olji iz sorte 'Buga', vsebnosti Δ -5-avenasterola pa so nekoliko večje (8,99– 18,13 %).

Vsebnosti skupnih sterolov izbranih sort v letu 2019 so primerljive z rezultati letnika 2018. Kot je razvidno s slike 7, imajo olja iz sorte 'Črnica' majhne vsebnosti skupnih sterolov, zato je treba te vsebnosti spremljati, saj je spodnja mejna vrednost po uredbi št. 2568/91 za deviška oljčna olja 1.000 mg/kg. Kot v letu 2018 je tudi v letu 2019 mogoče opaziti trend zmanjševanja vsebnosti skupnih sterolov s časom.



Slika 7: Vsebnost skupnih sterolov (mg/kg) v oljčnem olju sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica' na različna datuma za lokaciji Purissima in Sečovlje v letu 2019

Na lokaciji Šempeter v letu 2019 zaradi neugodnih vremenskih razmer ni bilo pridelka. Zato so bili v kemijske analize vključeni dodatni vzorci, in sicer:

- Sečovlje – Buga (05),
- Strunjan – Buga,
- Purissima – Črnica-01,
- Sečovlje – Črnica(02),
- Purissima – Drobnica-04,
- Beneša – Drobnica-02.

Rezultati dodatnih opazovanj so predstavljeni v prilogi 8a.

Doseženi kazalniki

1. Izvedli smo pregled terena in izbrali 103 vzorce (46 vzorcev 'Buge', 24 vzorcev 'Črnice' in 33 vzorcev 'Drobnice').
2. Ocenili smo občutljivost sort 'Buga' (tri lokacije) za dva genotipa, 'Drobnica' (štiri lokacije) za tri genotipe in 'Črnica' (tri lokacije) za tri genotipe na pavje oko in oljčno muho na 24. 9., 14. 10. in 4. 11. 2019. Opisali smo 10 vzorcev dreves za vsak datum oziroma skupaj 29 vzorcev.
3. Morfološko smo opisali sorte 'Drobnica' (štirje vzorci), 'Buga' (pet vzorcev) in 'Črnica' (štirje vzorci) z lokaciji Purissima, Sečovlje, Brda, Beneša in Strunjan.
4. Ocenili smo volumen, kondicijo drevesa, cvetenje in rodnost za sorte 'Buga' (tri lokacije) za dva genotipa, 'Drobnica' (štiri lokacije) za tri genotipe in 'Črnica' (tri lokacije) za tri genotipe na 24. 9., 14. 10. in 4. 11. 2019.
5. Določili smo indeks zrelosti plodov in dobit olja za sorte 'Buga' (tri lokacije) za dva genotipa, 'Drobnica' (štiri lokacije) za tri genotipe in 'Črnica' (tri lokacije) za tri genotipe na 24. 9., 14. 10. in 4. 11. 2019. Analize smo izvedli na 10 vzorcih dreves za vsak datum po metodi Abenkor (29 vzorcev) in metodi Soxhlet (29 vzorcev). Skupno je bilo analiziranih 58 vzorcev.
6. Opravili smo genotipizacijo na 70 vzorcih (46 vzorcev 'Buge', 24 vzorcev 'Črnice'). V letu 2020 bomo nadaljevali z genotipizacijo na 33 vzorcih 'Drobnice'.

7. Določili smo maščobnokislinsko sestavo 29 vzorcev. Analizirali smo 17 vzorcev oljčnih olj iz sort 'Buga', 'Drobnica' in 'Črnica' na dveh lokacijah (Purissima in Sečovlje) na tri datume (razen v Purissimi, saj ni bilo več vzorca na tretji datum). V Šempetru zaradi neugodnih vremenskih razmer ni bilo vzorcev, zato smo dodatne vzorce odvzeli na lokacijah Purissima, Sečovlje, Strunjan, Beneša in Brda.
8. Določili smo vsebnost skupnih biofenolov in biofenolno sestavo v 29 vzorcih, od tega 17 vzorcev na lokacijah v skladu s programom in dodatne vzorce na različnih lokacijah, ker ni bilo vzorcev iz Šempetra.
9. Določili smo vsebnost tokoferolov in tokoferolno sestavo v 29 vzorcih za oljčna olja iz sort 'Buga', 'Drobnica' in 'Črnica' na datume 24. 9., 14. 10. in 4. 11. 2019. Vzorci so bili odvzeti na istih lokacijah kot za maščobnokislinsko sestavo in vsebnosti skupnih biofenolov.
10. Določili smo sestavo in vsebnost sterolov in triterpenskih dialkoholov v 15 vzorcih za oljčna olja iz sort 'Buga', 'Drobnica' in 'Črnica' (pet vzorcev na dva datuma in pet vzorcev samo na prvi datum).

Sklepi

Genetske analize so pokazale, da je znotraj sorte 'Buga' osem različnih genotipov (potencialnih klonov), medtem ko so bili pri sorti 'Črnica' odkriti štirje različni genotipi.

V letu 2019 smo nadaljevali sistematično zbiranje morfoloških lastnosti za sorte 'Črnica', 'Drobnica' in 'Buga'. Vzorčenje za morfološko in agronomsko vrednotenje je potekalo na lokacijah Purissima, Sečovlje, Brda in Stunjan. Sorte 'Črnica', 'Drobnica' in 'Buga' iz lokacije Šempeter niso bile opisane, saj zaradi neugodnih vremenskih razmer in alternativne rodnosti ni bilo pridelka.

V preglednici 3 so zbrane morfološke in agronomске lastnosti in značilnosti oljčnega olja iz sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica' za opazovanja v letu 2019 (2. leto – opazovanje).

V primerjavi z dosedanjo bazo podatkov Inštituta za oljkarstvo smo dobili te primerljive vsebnosti za karakterizacijo pomembnih spojin, značilnih za posamezne sorte:

Vsebnosti skupnih sterolov izbranih sort v letu 2019 so primerljive z rezultati letnika 2018 (preglednica 4). Za olja iz sort 'Buga' in 'Drobnica' so značilne velike vsebnosti skupnih sterolov (nad 2000 mg/kg) in majhne vrednosti $\Delta 5$ -avenasterola, in sicer znašajo te za olja iz sorte 'Buga' od 8 do 10 mg/kg in za olja iz sorte 'Drobnica' pa od 9 do 18 mg/kg. V letu 2018 smo prvič sistematično spremljali posamezne spojine v različnih časovnih obdobjih in pri vseh proučevanih sortah ugotovili, da se je vsebnost skupnih sterolov s časom nekoliko zmanjševala, vsebnost $\Delta 5$ -avenasterola pa povečevala. Primerljive rezultate in ugotovitve smo dobili tudi v letu 2019. Vsebnosti skupnih sterolov v olju iz sorte 'Črnica' so majhne in se na datume vzorčenja zelo razlikujejo. Na prvi datum znašajo od 1604 do 1636 mg/kg, na tretjega pa samo še od 1074 do 1089 mg/kg, zato je treba te vsebnosti spremljati, saj je spodnja mejna vrednost po uredbi št. 2568/91 za deviška oljčna olja 1000 mg/kg.

V oljih, pridelanih iz zgodaj obranih oljk sorte 'Buga', so vsebnosti tokoferolov v letu 2019 (314–352 mg/kg) manjše kot v letu 2018 (400–500 mg/kg).

Iz biofenolne sestave so vidne razlike predvsem v vsebnosti lignanov, oleaceina in oleokantala. Vsebnosti lignanov v oljih iz sorte 'Buga' so majhne (18,0–43,7 mg/kg) in primerljive z rezultati letnika 2018. Po velikih vsebnostih lignanov zelo izstopa sorta 'Črnica' (52,9–101,7 mg/kg), pri čemer so rezultati primerljivi z rezultati letnika 2018 (66,3–102,9 mg/kg). Majhne vsebnosti lignanov so tudi v oljih iz sorte 'Drobnica' (12,1–45,5 mg/kg).

Po metodologiji RESGEN se 'Buga' lahko uvršča v kategorijo sort z veliko vsebnostjo biofenolov (nad 450 mg/kg) na prva datuma obiranja oziroma v srednjo (200–400 mg/kg) na tretji datum obiranja. Rezultati so primerljivi z rezultati letnika 2018. Vsebnosti biofenolov v olju iz sorte 'Črnica' so nekoliko manjše kot pri oljih iz sorte 'Buga'. Rezultati so primerljivi z letnikom 2018. Za sorto 'Drobnica' so vsebnosti biofenolov na prvi datum obiranja na lokacijah Purissima in Sečovlje velike (715 in 600 mg/kg) in primerljive z rezultati letnika 2018 (736 in 682 mg/kg), medtem ko v Šempetru v letu 2019 ni bilo vzorcev.

Največje vsebnosti oleinske kisline so bile v letu 2018 in tudi v letu 2019 določene pri sorti 'Črnica'. Po metodi RESGEN bi jo uvrstili med sorte z zelo veliko vsebnostjo oleinske kisline (> 75 ut. %). S časom zorenja oziroma po datumu vzorčenja je pri vseh obravnavanih vzorcih mogoče opaziti trend zmanjševanja vsebnosti oleinske kisline in trend povečanja vsebnosti linolne kisline (C18:2). Najmanjše vsebnosti linolne kisline smo v letu 2018 (3,8 ut. %) in tudi v letu 2019 (4,1 ut. %) določili pri sorti 'Črnica'. Po velikih vsebnostih linolne kisline izstopa sorta 'Buga', v letu 2018 je v novembra dosegla 11,9 ut. %, v letu 2019 pa 8,2 ut. %. Vsebnosti linolne kisline znašajo v oljih iz sorte 'Drobnica' od 6,9 ut. % (v prvem obdobju) do 13,4 ut. % (v tretjem obdobju) v letu 2018, medtem ko so bile v olju letnika 2019 vsebnosti nekoliko manjše, in sicer od 6,8 ut. % (v prvem obdobju) do 8,7 ut. % (v tretjem obdobju). Olja z veliko vsebnostjo linolne kisline se hitreje oksidirajo, zato je zanje priporočljiv krajši rok uporabe. Mejna vrednost za vsebnost linolne kisline za olja z zaščiteno označbo porekla je ≤ 8,0 ut. %.

Preglednica 3: Morfološke in agronomske lastnosti sort 'Bugra', 'Črnica' in 'Drobnica' v letu 2019

Sorta/parameter	'Bugra'	'Črnica'	'Drobnica'
Drevo	<ul style="list-style-type: none"> – šibka rast – razširjena rast – srednje zbita 	<ul style="list-style-type: none"> – bujna rast – razširjena rast – srednje zbita do redka 	<ul style="list-style-type: none"> – srednje bujna rast – razširjena do pokončna – srednje zbita do redka
Socvetje	<ul style="list-style-type: none"> – srednje dolgo in srednje široko – malo do srednje veliko število brstov – zalistniki malo prisotni ali jih ni – aksilarni brsti – malo ali jih ni prisotni 	<ul style="list-style-type: none"> – srednje dolgo do dolgo in srednje široko do široko – majhno število brstov – zalistniki malo prisotni ali jih ni – aksilarni brsti – malo prisotni ali niso prisotni do prisotni 	<ul style="list-style-type: none"> – srednje dolgo in srednje široko – majhno število brstov – zalistniki prisotni do močno prisotni – aksilarni brsti – malo prisotni ali jih ni
List	<ul style="list-style-type: none"> – srednje dolg – ozek do širok – eliptično suličast – zvijanje okoli osi odsotno ali rahlo 	<ul style="list-style-type: none"> – srednje dolg – srednje širok – eliptično suličast – zvijanje okoli osi odsotno ali rahlo 	<ul style="list-style-type: none"> – srednje dolg – srednje širok do ozek – eliptično suličast – zvijanje okoli osi odsotno do srednje prisotno
Plod	<ul style="list-style-type: none"> – velik – okroglast – najširši pri bazi – bradavica neizrazita – veliko plodov in srednje velike lenticеле – barvanje enakomerno ali z vrha – popr h močno izražen 	<ul style="list-style-type: none"> – srednje velik – okroglast do eliptičen – najširši na sredini – bradavica ni prisotna – veliko plodov in velike lenticеле – barvanje enakomerno ali z vrha – popr h malo do srednje izražen 	<ul style="list-style-type: none"> – srednje velik – eliptičen – najširši v sredini – bradavica neizrazita do izrazita – malo do srednje veliko plodov in drobne do srednje lenticеле – barvanje z vrha ali enakomerno – popr h srednje do močno izražen
Koščica	<ul style="list-style-type: none"> – velika – rahlo podaljšana – simetrična – malo do srednje razbrazdana 	<ul style="list-style-type: none"> – velika – rahlo podaljšana – rahlo asimetrična – srednje razbrazdana 	<ul style="list-style-type: none"> – srednje velika do velika – rahlo podaljšana do podaljšana – rahlo asimetrična do simetrična – malo razbrazdana
Občutljivost na pavje oko, oljčnega molja, oljčno muho	<ul style="list-style-type: none"> – pavje oko – ni občutljiva – molj – srednje občutljiva – muha – občutljiva 	<ul style="list-style-type: none"> – pavje oko – ni občutljiva – molj – malo občutljiva – muha – malo do srednje občutljiva 	<ul style="list-style-type: none"> – pavje oko – ni občutljiva – molj – srednje občutljiva do občutljiva – muha – srednje občutljiva do občutljiva
Občutljivost za okoljske razmere	<ul style="list-style-type: none"> – suša – zgubanje plodov 		
Razmerje plod/koščica	<ul style="list-style-type: none"> – visoko do srednje visoko 	<ul style="list-style-type: none"> – nizko do srednje visoko 	<ul style="list-style-type: none"> – visoko do srednje visoko
Vsebnost olja – Abenkor (%)	<ul style="list-style-type: none"> – nizka 	<ul style="list-style-type: none"> – nizka do srednja 	<ul style="list-style-type: none"> – nizka do srednja
Vsebnost olja – Soxhlet (%)	<ul style="list-style-type: none"> – nizka do srednja 	<ul style="list-style-type: none"> – srednja do visoka 	<ul style="list-style-type: none"> – srednja do visoka
Cvetenje	<ul style="list-style-type: none"> – zgodaj – srednja oploditev – slaba samooploditev 	<ul style="list-style-type: none"> – srednje ali pozno – srednja oploditev – slaba samooploditev 	<ul style="list-style-type: none"> – srednje ali pozno – srednje do dobra oploditev – slaba samooploditev
Rodnost	<ul style="list-style-type: none"> – slaba do srednja 	<ul style="list-style-type: none"> – srednja 	<ul style="list-style-type: none"> – srednja do dobra

Preglednica 4: Nekatere kemijske značilnosti oljčnega olja iz sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica', letnikov 2018 in 2019

Sorta/parameter	'Buga'		'Črnica'		'Drobnica'	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Maščobnokislinska sestava (ut. %)	– oleinska kislina (C 18:1): 63,7–68,0	– oleinska kislina (C 18:1): 69,3–71,9	– oleinska kislina (C 18:1): 73,5–76,4	– oleinska kislina (C 18:1): 75,6–76,5	– oleinska kislina (C 18:1): 65,3–72,4	– oleinska kislina (C 18:1): 72,1–73,5
	– linolna kislina (C 18:2): 8,8–11,9	– linolna kislina (C 18:2): 6,6–8,2	– linolna kislina (C 18:2): 3,8–7,3	– linolna kislina (C 18:2): 4,1–5,2	– linolna kislina (C 18:2): 6,9–13,40	– linolna kislina (C 18:2): 6,8–8,7
Skupni biofenoli v mg/kg	319–749	468–891	302–546	331–782	247–736	545–963
Vsebnost lignanov v mg/kg	11,8–30,5	18,0–43,7	66,3–102,9	52,9–101,7	9,6–29,2	12,1–45,5
Vsebnost oleaceina v mg/kg	85,8–244,8	151,8–249,2	44,2–139,2	69,9–188,9	107,6–229,4	118,5–384,9
Vsebnost oleokantala v mg/kg	18,0–56,4	28,2–71,2	25,5–79,1	18,5–92,1	6,4–35,8	0,0–46,7
Vsebnost tokoferolov v mg/kg	400–516	314–352	234–288	169–288	275–412	179–284
Vsebnost sterolov v mg/kg	2410–3093	2245–2547	1037–1403	1074–1636	2247–2848	1966–2666
Δ^5 -avenasterol %	5,1–8,9	8,0–10,1	1,7–6,1	2,7–6,5	7,7–17,4	9,0–18,1
Vsebnost eritrodiola in uvaola %	0,6–1,3	0,3–0,6	0,5–1,5	0,3–0,9	0,8–3,0	0,5–0,7

2 INTRODUKCIJA

2.1 PREGLED DOSEDANJEGA DELA PO SORTAH OLJK

Prvi kolekcijsko-introdukcijski nasad je bil postavljen pri zasebniku leta 1995, pozneje pa je bil vključen v opazovanje, ki se je končalo leta 2015. V okviru javne službe je bil leta 2004 postavljen kolekcijsko-introdukcijski nasad Purissima, leta 2007 pa nasad v Šempetru pri Gorici pod okriljem Biotehniške šole Šempeter. V okviru mednarodnega projekta UELIJE II sta leta 2014 nastala še dva kolekcijsko-introdukcijska nasada – Šempeter 2014 (Biotehniška šola) in Višnjevnik (zasebni nasad).

Kolekcijsko-introdukcijski nasadi oljk so postavljeni, da bi proučili gensko raznolikost oljk in odkrili najprimernejše genotipe, ki bodo poleg dobre prilagojenosti okolju in tehnologijam zagotovili še kakovosten pridelek. V kolekcijskih nasadih poteka sistematično vrednotenje morfološko-agronomskih lastnosti in tudi določanje parametrov za karakterizacijo oljčnega olja posameznih sort.

V Sloveniji sta v sistematično vrednotenje vključena samo nasada Purissima in Šempeter. V Purissimi je po zdaj zbranih podatkih 48 različnih genotipov, med temi pa 37 različnih sort, v Šempetru pa 29 različnih genotipov, med temi 25 različnih sort. V obeh kolekcijsko-introdukcijskih nasadih je po do zdaj zbranih podatkih skupno 57 genotipov in 42 različnih sort. Zbranih je bilo veliko podatkov, ki jih je bilo treba sistematično urediti.

V okviru strokovnih nalog in raznovrstnih projektov je bilo v obdobju 1998–2017 zbrano veliko podatkov o posamezni tujih sortah/akcesiji. Na podlagi izvedene genotipizacije genskih virov so bile leta 2019 na novo poimenovane akcesije, dopolnjen pa je bil tudi delni seznam sort, opazovanih v obdobju 1998–2017. S tega seznama so bili v letu 2018 posebej obdelani in zbrani morfološki, genetski in kemijski podatki za sorti 'Leccino' in 'Maurino'. V letu 2019 pa so bil posebej zbrani podatki za sorti 'Arbequina' in 'Leccione'. Vsi podatki o sorti 'Arbequina' in 'Leccione' so predstavljeni v ločenih brošurah. Zbrani podatki o posamezni domači ali udomačeni sorti/akcesiji bodo osnova za nadaljnje sistematično delo na področju introdukcije.

Doseženi kazalniki:

1. delno pripravljena baza podatkov,
2. opisani sorti 'Leccino' in 'Maurino',
3. izdelano gradivo za uporabnike za sorti 'Leccino' in 'Maurino'.

2.2 INTRODUKCIJA

2.2.1 Genotipizacija sort 'Leccione', 'Leccio del corno', 'Arbequina', 'Itrana', 'Grignan', 'Leccino', 'Maurino' in 'Lastovka'

V okviru naloge 2.2 Introdukcija se v letu 2019 ni opravljala genotipizacija sort.

2.2.2 Morfološko in agronomsko vrednotenje sort 'Leccione', 'Leccio del corno', 'Arbequina', 'Itrana', 'Grignan', 'Leccino', 'Maurino' in 'Lastovka'

V letu 2019 je v okviru naloge 2.2 Introdukcija v introdukcijsko-kolekcijskih nasadih Šempeter in Purissima (slika 8) potekalo tudi spremljanje fenofaz s poudarkom na cvetenju in dozorevanju.

2.2.2.1 Cvetenje

V letu 2019 je cvetenje v nasadu Purissima (preglednica 5) potekalo osem dni pozneje kot v povprečnem letu, do vrha cvetenja pa je v tem nasadu prišlo samo dan pred vrhom cvetenja v nasadu Šempeter (preglednica 6). V letu 2018 je na lokaciji Purissima vrh cvetenja potekal v drugi dekadi maja, v letu 2019 pa v prvi dekadi junija.

Najzgodnejši vrh cvetenja sta imeli v nasadu Purissima sorti 'Oblica' in 'Picholin', v nasadu Šempeter pa 'Ascolana tenera-01', 'Athena', 'Nocellara del belice', 'Picholine' in 'Santa Augustina'. Na lokaciji Purissima je bil najpoznejši vrh cvetenja zabeležen za sorto 'Leccio del corno'.

V letu 2019 so zaradi izjemno nizkih povprečnih temperatur zraka (14,6°C, dolgoletno povprečje 17,5 °C) in obilnih padavin (189 mm, dolgoletno povprečje 69 mm) maja rastline zastale v razvoju, kar je vplivalo na zakasnelo cvetenje oljk in slabo oplodnjo. Na slabo oplodnjo in obloženost dreves so vplivali tudi suho vreme, visoke temperature in ponovni temperaturni šok konec junija. Izrazito negativen vpliv vremenskih razmer na cvetenje in oploditev je bil zabeležen na lokaciji Šempeter, kjer v letu 2019 ni bilo pridelka.



Slika 8: Kolekcijski nasad Purissima in cvetni brsti sorte 'Istrska belica'

Leta 2019 je bilo na lokaciji Purissima (preglednica 5):

- povprečno število dni cvetenja: 9,0 dneva;
- povprečno število dni polnega cvetenja: 4 dni;
- povprečen vrh cvetenja: 8. junij;
- povprečen začetek cvetenja: 4. julij;
- povprečen konec cvetenja: 13. junij.




V letu 2019 je bilo na lokaciji Šempeter (preglednica 6):

- povprečno število dni cvetenja: 9,9 dneva;
- povprečno število dni polnega cvetenja: 4,5 dneva;
- povprečen vrh cvetenja: 9. junij;
- povprečen začetek cvetenja: 4. junij;
- povprečen konec cvetenja: 14. junij.

Preglednica 5: Cvetenje posameznih sort v nasadu Purissima v letu 2019.

Sorta/akcesija	Intenzivnost cvetenja	junij																	Začetek cvetenja	Vrh cvetenja	Konec cvetenja	Dolžina cvetenja	Dolžina polnega cvetenja
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
'Arbequina'	3,9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	3	8	13	11	5
'Ascolana tenera'	5,7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	2	7	13	12	6
'Ascolana tenera-01'	5,3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	9	14	11	5
'Buga'	4,1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	3	7	10	8	4
'Cipressino'	5,9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	3	7	11	9	5
'Coratina'	3,6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	5	9	13	9	5
'Črnica'	3,3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	8	10	14	7	3
'Črnica-01'	5,3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	6	9	14	9	4
'Drobnica'	2,9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	9	13	10	4
'Drobnica-04'	3,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	7	10	14	8	3
'Frantoio'	4,6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	8	13	10	4
'Istrska belica'	4,8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	7	11	8	4
'Istrska belica/Č'	6,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	8	12	9	5
'Istrska belica /s'	5,4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	7	11	8	4
'Leccino'	2,9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	5	8	13	9	5
'Leccino-02'	3,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	8	11	8	4
'Leccio del corno'	5,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	6	12	14	9	3
'Leccione'	3,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	5	9	13	9	4
'Mata-01 S'	4,3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	5	8	13	9	4
'Maurino'	3,8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	2	8	12	11	4
'Moraiolo-01'	2,8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	6	11	14	9	3
'Nocellara del belice'	2,2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	6	10	14	9	3
'Oblica'	4,7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	2	6	11	0	6
'Pendolino'	5,1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	8	12	9	5
'Picholine'	5,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	6	11	11	6
'Santa Caterina'	3,7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	5	10	14	10	5
'Štorta'	5,3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	6	9	14	9	4
ZX-Cucco-01	3,1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	3	8	12	10	5
ZX-Latri	5,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	9	13	10	5
ZX-Planjave	4,3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	2	7	11	10	5
ZX-Sejbel	5,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	1	7	12	12	6
ZX-Zelvis	3,3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	7	11	8	4
POVPREČJE	4,3				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					4	8	13	9	4,4




Legenda:

	vrh cvetenja
	dolžina polnega cvetenja
	dolžina cvetenja

Preglednica 6: Cvetenje posameznih sort v nasadu Šempeter v letu 2019.

Sorta/akcesija	Intenzivnost cvetenja	maj				junij												Začetek cvetenja	Vrh cvetenja	Konec cvetenja	Dolžina cvetenja	Dolžina polnega svetinja				
		28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						13	14	15	16
'Ascolana tenera-01'	4,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	32	38	44	12	8
'Athena'	3,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	38	41	45	7	3
'Buga'	5,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	28	38	44	16	8
'Črnica'	2,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	39	41	45	6	3
'Drobnica-02'	2,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	36	39	44	8	4
'Frantoio-Belvedere'	4,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	36	41	45	9	3
'Grignan'	2,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	35	40	45	10	5
'Grignan-01'	2,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	35	40	45	10	5
'Grignan-02'	3,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	35	40	45	10	5
'Istrska belica/s'	5,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	35	40	44	9	5
'Istrska belica'	5,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	35	40	45	10	3
'Istrska belica/Č'	3,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	37	40	45	8	3
'Leccino'	4,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	38	40	44	6	3
'Leccio del corno'	5,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	38	40	44	6	3
'Leccione'	4,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	38	41	45	7	3
'Mata-01 S'	3,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	35	39	44	9	4
'Maurino'	6,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	35	40	44	9	5
'Moraiolo-01'	2,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	38	42	45	7	3
'Moraiolo-03'	1,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	38	42	45	7	3
'Moraiolo-04'	1,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	38	42	45	7	3
'Nocellara del belice'	3,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	28	38	44	16	8
'Pendolino'	6,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	30	40	45	15	3
'Picholine'	2,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	29	38	44	15	8
'Santa Augustina'	6,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	31	38	44	13	8
'Štorta'	6,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	30	39	44	14	4
ZX-CA – Bella di Spagna	1,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	39	41	45	6	3
ZX-CC	3,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	28	38	44	16	8
ZX-CF	4,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	36	40	44	8	5
ZX-CK	4,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	39	43	47	8	5
ZX-Planjave	1,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	30	39	44	14	4
ZX-Zelvis	2,0	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	37	40	45	8	3
POVPREČJE		28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	35	40	45	9,9	4,5

Legenda:

	vrh cvetenja
	dolžina polnega cvetenja
	dolžina cvetenja

2.2.2.2 Dozorevanje

Zaradi poznejšega cvetenja smo pričakovali tudi poznejše dozorevanje, vendar so vse sorte v letu 2019 dozorele (črno dozorevanje) nekoliko prej kot v letu 2018. Na lokaciji Purissima (25. oktobra 2019) in tudi na lokaciji Šempeter (11. oktobra 2019) smo zato spremljanje dozorevanja končali prej kot v letu 2018 (Šempeter – 30. oktobra 2018, Purissima – 13. novembra 2018).

Za spremljanje dozorevanja smo uporabili metodo RESGEN, s katero smo tedensko preverjali 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 smo zabeležili 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 številčk smo določili začetek dozorevanja, barvanja, obdobje vijoličnega dozorevanja in obdobje črnega dozorevanja.

Na dozorevanje in barvanje plodov vplivajo zunanje razmere in naloženost dreves, zato so lahko v različnih nasadih tudi pri isti sorti zelo velike razlike v času dozorevanja.

V nasadu Purissima (preglednica 7) se je v letu 2019 tako kot v letu 2018 prva začela barvati sorta 'Cipressino'. Vijolično dozorevanje plodov (ko je večina plodov obarvana čez polovico povrhnjice) je bilo najprej opazno pri sorti 'Leccino' in genotipu Leccino – 02, enako kot v letu 2018. Zelo pozno se je na lokaciji Purissima začela barvati sorta 'Leccio del corno'.

V nasadu Šempeter je bila tako kot v nasadu Purissima najzgodnejša sorta 'Maurino', pri kateri so bili plodovi večinoma črno obarvani že 20. septembra (preglednica 8).

Preglednica 7: Dozorevanje posameznih sort v nasadu Purissima v letu 2019

Sorta/akcesija	Avg		September																											Oktober													
			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
'Maurino'	30	31	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
'Mata-01 S'	30	31	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
'Pendolino'	30	31	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
'Leccio del corno'	30	31	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
ZX-Zelvis	30	31	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
'Moraiole-01'	30	31	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
'Buga'	30	31	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
'Štorta'	30	31	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
'Grignan'	30	31	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
'Grignan-01'	30	31	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
'Grignan-02'	30	31	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
'Ascolana tenera-01'	30	31	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
'Istrska belica'	30	31	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
'Istrska belica/s'	30	31	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
ZX-CC	30	31	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
'Picholine'	30	31	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
'Frantoio Belvedere'	30	31	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
'Drobnica-02'	30	31	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
'Santa Agostina'	30	31	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
'Istrska belica/Č'	30	31	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
'Athena*'	30	31	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
'Črnica*'	30	31	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
'Leccino*'	30	31	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
'Leccione*'	30	31	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
'Moraiole-03*'	30	31	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
'Moraiole-04*'	30	31	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
'Nocellara del belice*'	30	31	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
ZX-Planjave*	30	31	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
'ZX-CF*'	30	31	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
ZX-CK*	30	31	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

2.2.2.3 Drugo agronomsko vrednotenje

V nasadu Purissima smo poleg treh sort ('Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'), vrednotenih v nalogi 1.2, in petih sort 'Arbequina', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta', vrednotenih v nalogi 4.2, vrednotili še 25 sort oz. akcesij (23 akcesij in sorto 'Istrska belica' na dveh podlagah). Pri sortah oz. akcesijah smo preverjali:

- občutljivost na pavje oko,
- občutljivost na oljčnega molja in oljčno muho,
- težo plodov,
- trdoto plodov,
- indeks zrelosti,
- dobit olja,
- volumen krošnje,
- kondicijo drevesa,
- intenzivnost cvetenja in rodnosti,
- pridelek oljk in olja na drevo.

Za ocenjevanja volumna krošnje, kondicije drevesa, intenzivnosti cvetenja in rodnosti smo uporabili metodo 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). Ista metodo smo uporabili tudi za občutljivost na pavje oko (1 – ni občutljiva, 2 – zelo malo občutljiva, 3 – malo občutljiva, 4 – srednje občutljiva, 5 – močno občutljiva, 6 – zelo močno občutljiva).

Položaj v nasadu je pomembno vplival na prisotnost pavjega očesa, zato so bile med drevesi iste sorte lahko zelo velike razlike. Za prikaz smo uporabili povprečno vrednost občutljivosti. Med občutljivejšimi sortami na pavje oko sta bili uvrščeni sorti 'Picholin' in 'Leccione'. V plodovih smo na več datumov preverjali tudi prisotnost oljčnega olja in muhe in izračunali odstotek napadenosti plodov. Za prikaz smo uporabili največjo napadenost s škodljivcema. Kot najmanj občutljiva na oljčnega molja se je izkazala sorta 'Črnica', najmanj dovzetna za oljčno muho pa je bila sorta 'Maurino', ki ima izrazito majhne plodove.

Plodove za preverjanje oljevitosti (dobit olja) v laboratorijski oljarni Abenkor smo vzorčili na več datumov, za prikaz pa smo uporabili datum, ki naj bi bil najprimernejši za posamezno sorto. Pri naključno izbranih 100 plodovih smo ugotovili maso in trdoto plodov in določili indeks zrelosti po metodi RESGEN. Na podlagi meritev mase smo ugotovili, da so imele zelo velik plod (> 6 g) sorti 'Ascolana tenera' in akcesija ZX-Cucco-01, majhen plod (< 2 g) pa sorte 'Arbequina', 'Leccino-02', 'Mata-01 S' in akcesija ZX-Zelvis.

Zelo visoko dobit olja (> 18 %) v laboratorijski oljarni sta imeli sorti 'Istrska belica' in 'Frantoio Belvedere'. Zelo dobro rodnost (> 25 kg) sta imeli sorti 'Leccio del corno' in 'Ascolana tenera-01'. Rezultati so zbrani v preglednici 9.

Preglednica 9: Zbrane lastnosti sort v letu 2019 v kolekcijem nasadu Purissima

Sorta/akcesija	Naloga	Prazne (%)	Pavje oko (ocena)	Napadeni plodovi – molj (%)	Napadeni plodovi – muha (%)	Masa ploda (g)	Trdota (g/mm ²)	Indeks zrelosti	Dobit olja – Abenkor (%)	Volumen krošnje (ocena)	Kondicija drevesa (ocena)	Cvetenje (ocena)	Rodnost (ocena)	Pridelek oljk na drevo (kg)	Pridelek olja na drevo (l)
'Arbequina'	4.2	1,0	1,4	10	13	1,9	180,5	2,4	11,5	4,2	4,6	3,9	5	5,4	0,7
'Ascolana tenera'	2.2	2,7	1,0	26	31	6,9	216,6	1,7	7,9	5,6	5,7	5,6	4,9	20,1	2,3
'Ascolana tenera-01'	2.2	0,0	1,0	16	30	4,2	206,3	2,9	8,4	4	4,5	4,1	2,8	36	0,4
'Bugja'	1.2	1,3	1,0	27	23	3,0	120,1	2,8	11,1	5,2	5,4	5,9	4,6	4,8	0,5
'Cipressino'	2.2	3,0	1,9	27	23	2,4	2,3	2,3	13,4	4,7	5	3,6	4,5	4,0	1,6
'Coratina'	2.2	3,3	1,0	7	30	3,0	198,4	2,6	9,6	5,3	4,7	3,3	3	10,7	0,2
'Črnica'	1.2	1,5	1,5	7	20	3,0	200,5	2,5	9,6	6	5,5	5,3	3,3	1,9	0,8
'Črnica-01'	1.2	4,0	1,2	32	37	3,1	164,2	2,9	10,6	4,6	5,1	2,9	3	8,0	0,4
'Drobnica'	1.2	2,0	1,3	50	38	2,4	187,2	2,5	10,2	5,5	5	3	3,5	3,1	0,2
'Drobnica-04'	1.2	3,3	1,2	23	16	2,5	143,1	3,3	17,1	5,6	5,2	4,6	5,2	2,2	1,3
'Frantoio'	2.2	1,3	1,0	12	49	3,4	237,5	1,2	13,6	5,5	5,36	4,8	4,4	7,1	0,7
'Frantoio Belvedere'	2.2	0,0	1,0	19	71	2,4	103,3	3,8	20,0	3,7	4,2		2,0	4,8	0,1
'Istrska belica'	2.2	0,0	2,0	4	61	3,7	177,6	2,2	19,0	4	5	6	5	0,6	1,0
'Istrska belica/Č'	2.2	0,0	1,0	4	54	3,6	130,9	3,4	15,0	5	5	5,4	4,3	4,7	0,7
'Istrska belica/s'	2.2	6,8	1,0	29	22	3,0	217,9	3,0	9,6	6	6	2,9	4,3	4,4	1,3
'Leccino'	2.2	4,0	1,0	29	43	3,1	140,1	4,2	13,4	6	6	3	4	12,6	0,8
'Leccino-02'	2.2	2,8	1,0	15	8	1,7	240,1	0,8	9,5	5	5	5	6	5,4	4,3
'Leccio del corno'	2.2	1,0	2,0	28	33	2,8	166,1	2,4	15,2	4,7	4,6	3	3,3	41,3	0,6
'Leccione'	2.2	1,3	1,4	26	34	5,5	173,8	3,2	6,2	4,6	5	4,3	4,9	3,4	0,6
'Mata-01 S'	2.2	4,9	1,1	30	6	1,7	188,8	2,2	11,1	5,4	5,7	3,8	4,6	8,9	2,1
'Maurino'	2.2	5,0	1,7	23	35	2,4	223,2	2,4	13,5	5,5	4,7	2,8	3	17,4	0,7
'Moraiolo-01'	2.2	4,0	2,0	14	40	6,3	241,3	2,0	10,8	5	5,7	2,2	2	4,9	0,1
'Nocellara del belice'	2.2	14,7	1,2	16	29	4,8	175,5	1,7	9,9	4,8	5,3	4,7	5,2	0,6	1,4
'Nostrana di Bris.'	2.2	2	1,0	14	89	3,99	152	4,26	14,1	2,8	3,2	/	1,6	12,5	0,13
'Oblica'	2.2	0,0	1,0	23	12	2,3	191,0	3,3	9,3	6	5,6	5,1	4,4	0,8	2,3
'Pendolino'	2.2	0,7	2,0	17	38	4,6	207,1	2,9	12,3	4	5,3	5,5	5,3	22,5	2,7
'Picholine'	2.2	6,0	1,0	25	43	7,0	218,9	2,0	10,4	4	4,3	3,7	3,3	19,7	1,1
'Santa Caterina'	2.2	12,8	1,6	34	26	3,7	172,2	3,9	13,3	4,8	5,4	5,3	2,4	10,0	0,5
'Štorta'	4.2	1,0	1,7	18	52	4,6	221,9	2,3	9,2	4,3	3,7	3,1	3,7	3,8	0,2
ZX-Cucco-01	2.2	0,0	1,0	40	48	6,8	162,8	3,1	10,6	5	5		4	1,6	0,8
ZX-Ds-05	2.2	6,0	1,0	4	3	3,5	185,4	2,7	10,3	6	6	5,5	6	6,5	0,7
ZX-Latri	2.2	2,0	1,4	12	29	4,9	180,8	3,2	11,3	5,3	5,1	4,3	2,9	6,2	0,1
ZX-Planjave	2.2	0,0	1,0	14	57	2,4	123,8	3,1	16,7	6	5	5	5	0,8	4,4
ZX-Sejbel	2.2	0,0	1,0	23	32	3,5	192,5	2,3	12,6	5,7	5,9	3,3	3,8	24,3	0,7
ZX-Zelvis	2.2	1,0	1,4	10	13	1,9	180,5	2,4	11,5	4,2	4,6	3,9	5	5,2	0,7

V nasadu Šempeter smo poleg treh sort ('Bugja', 'Črnica' in 'Drobnica'), vrednotenih v nalogi 1.2, preverjali tudi drugih 27 sort (25 akcesij in 'Istrska belica' na dveh podlagah). Pri sortah smo preverjali:

- občutljivost na pavje oko,
- trdoto plodov,
- volumen krošnje,

- kondicijo drevesa,
- intenzivnost cvetenja in rodnosti.

V primerjavi z nasadom Purissima v nasadu Šempeter ni bilo težav s pavjim očesom. Med občutljivejšimi sortami na pavje oko so v letu 2019 bile 'Štorta', 'Ascolana tenera-01' in 'Istrska belica' (preglednica 10).

Zaradi izjemno nizke rodnosti v letu 2019, ki je posledica alternativne rodnosti in neugodnih vremenskih razmer, v nasadu Šempeter ni bilo mogoče spremljati občutljivosti na oljčnega molja in oljčno muho, dobiti olja, indeksa zrelosti niti trdote in teže plodov.

Preglednica 10: Zbrane lastnosti sort v letu 2019 v kolekcijskem nasadu Šempeter

Sorta/akcesija	Naloga	Pavje oko (ocena)	Volumen krošnje (ocena)	Kondicija drevesa (ocena)	Cvetenje (ocena)	Rodnost (ocena)
'Ascolana tenera-01'	2.2	2,0	3,0	5,0	4,0	1,6
'Athena'	2.2	1,0	5,0	6,0	3,0	1,0
'Buga'	2.2	1,0	4,0	5,0	5,0	1,3
'Črnica'	2.2	1,0	6,0	6,0	2,0	1,0
'Drobnica-02'	2.2	1,0	5,0	6,0	2,0	2,0
'Frantoio-Belvedere'	2.2	1,0	6,0	6,0	4,0	1,2
'Grignan'	2.2	1,0	4,0	5,0	2,0	2,0
'Grignan-01'	2.2	1,0	3,0	5,0	2,0	2,0
'Grignan-02'	2.2	1,0	4,0	5,0	3,0	2,0
'Istrska belica/s'	2.2	2,0	5,0	6,0	5,0	2,0
'Istrska belica'	2.2	2,0	4,0	6,0	5,0	1,6
'Istrska belica/Č'	2.2	1,0	6,0	6,0	3,0	3,0
'Leccino'	2.2	1,0	4,0	5,0	4,0	1,0
'Leccio del corno'	2.2	1,0	5,0	6,0	5,0	2,0
'Leccione'	2.2	1,0	4,0	5,0	4,0	1,0
'Mata-01 S'	2.2	1,0	3,0	5,0	3,0	1,8
'Maurino'	2.2	1,0	5,0	6,0	6,0	2,5
'Moraiolo-01'	2.2	1,0	3,0	5,0	2,0	1,5
'Moraiolo-03'	2.2	1,0	3,0	5,0	1,0	1,0
'Moraiolo-04'	2.2	1,0	3,0	4,0	1,0	1,0
'Nocellara del belice'	2.2	1,0	4,0	5,0	3,0	1,3
'Pendolino'	2.2	1,0	5,0	6,0	6,0	2,0
'Picholine'	2.2	1,0	4,0	4,0	2,0	1,3
'Santa Augustina'	2.2	1,0	4,0	5,0	6,0	1,6
'Štorta'	2.2	2,0	4,0	6,0	6,0	1,1
ZX-CA-Bella di Spagna	2.2	1,0	3,0	4,0	1,0	1,0
ZX-CC	2	1,0	4,0	5,0	3,0	1,5
ZX-CF	2.2	1,0	4,0	5,0	4,0	2,0
ZX-CK	2.2	1,0	4,0	5,0	4,0	2,0
ZX-Planjave	2.2	1,0	4,0	6,0	1,0	1,0
ZX-Zelvis	2.2	1,0	4,0	6,0	2,0	1,5

Doseženi kazalniki

1. Ovrednotili smo volumen krošnje in kondicijo dreves za sorte in akcesije v introdukcijsko-kolekcijskih nasadih Purissima (25 sort oz. 23 akcesij in 'Istrska belica' na dveh podlagah) in Šempeter (27 sort oziroma 25 akcesij in 'Istrska belica' na dveh podlagah).
2. Določili smo fenofaze v introdukcijsko-kolekcijskih nasadih Purissima in Šempeter (25 sort oz. akcesij Purissima, 27 sort Šempeter).
3. Ovrednotili smo meteorološke parametre za nasada Purissima in Šempeter.
4. Ocenili smo cvetenje in rodnost v dveh introdukcijsko-kolekcijskih nasadih (25 sort oz. akcesij Purissima, 27 sort Šempeter). V nasadu Purissima smo stehali tudi pridelek (kg/drevo).
5. Ocenili smo občutljivost sort po metodologiji RESGEN na pavje oko (25 sort oz. akcesij Purissima, 27 sort Šempeter) ter na lokaciji Purissima preverili napadenost z oljčno muho in oljčnim moljem (25 sort oz. akcesij Purissima).
6. Določili smo maso plodov, indeks zrelosti plodov, trdoto plodov in dobit olja za izbrane sorte v introdukcijsko-kolekcijskem nasadu Purissima (25 sort oz. akcesij).

Sklepi

V letu 2019 so zaradi izjemno nizkih povprečnih temperatur zraka (14,6°C, dolgoletno povprečje 17,5 °C) in obilnih padavin (189 mm, dolgoletno povprečje 69 mm) maja rastline zastale v razvoju, kar je vplivalo na zakasnelo cvetenje oljk in slabo oplodnjo. Na slabo oplodnjo in obloženost dreves so vplivali tudi suho vreme, visoke temperature in ponovni temperaturni šok konec junija. Izrazito negativen vpliv vremenskih razmer na cvetenje in oploditev je bil zabeležen na lokaciji Šempeter, kjer v letu 2019 ni bilo pridelka. Vsekakor je na manjši pridelek v letu 2019 vplivala tudi alternativna rodnost.

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 bolezni oljk. Trenutno pomeni največje tveganje bakterijski ožig oljk (lat. *Xylella fastidiosa*), ki se na večje razdalje lahko širi prav z okuženimi rastlinami, z okuženih rastlin na zdrave pa bakterijo prenašajo žuželčji prenašalci. Bakterijski ožig oljk je karantenska bolezen, ki je med najhujšimi boleznimi lesnatih rastlin. Okužene rastline hirajo in v nekaterih primerih tudi propadajo.

Za zmanjševanje tveganja vnosa bolezni in škodljivcev in zagotavljanje zdravja rastlin mora vsako rastlino za saditev spremljati rastlinski potni list, ki zagotavlja sledljivost od pridelovalca teh rastlin do maloprodajne trgovine oz. kmeta (oljkarja).

Za zagotavljanje materiala za razmnoževanje je bil v letu 2001 postavljen matični nasad sorte 'Istrska belica' v velikosti 0,7 ha. Matični nasad je postavljen iz najboljših dreves (drevesa, ki so v vseh letih opazovanja dosegla najboljšo oceno), izbranih v obstoječih nasadih. Za druge domače sorte ('Buga', 'Črnica', 'Mata', 'Štorta') so bila izbrana posamezna matična drevesa, za katera je bila urejena dokumentacija v FITO-registru in SEME-registru (podizvajalci: Vinakoper d. o. o., Angelo Hlaj, Danilo Markočič). Zaradi razmer v preteklosti in nerazjasnjene primernosti gojenja potaknjencev ali drugačne podlage je pridelava domačega sadilnega materiala v Sloveniji skoraj zamrla.



Slika 9: Matični nasad sorte 'Istrska belica' v Dekanih

Da bi v Sloveniji ponovno vzpostavili lastno proizvodnjo sadilnega materiala ter s tem zagotovili večjo sledljivost sadilnega materiala, zdravje rastlin in hkrati ohranjanje pestrosti avtohtonih sort, smo v okviru javne službe v oljkarstvu že v letu 2018 preizkušali ukoreninjanje sort avtohtonih sort ('Buga', 'Bug-BČ', 'Črnica', 'Drobnica', 'Mata', 'Štorta' in 'Istrska belica').

V letu 2018 je bilo ukoreninjenje zelo slabo, zato smo poskušali izboljšati sistem za ukoreninjenje, kar se je v 2019 izrazilo v boljših rezultatih (priloga 9).

V letu 2019 je bilo ukoreninjenje:

- aprila:
 - **zelo nizko (RESGEN: 0–20 %)** pri sortah 'Črnica', 'Istrska belica' in 'Štorta' ter genotipu 'Mata-01';
 - **nizko (RESGEN: 20–40 %)** pri sorti 'Drobnica';
 - **srednje visoko (RESGEN: 40–60 %)** pri sorti 'Buga';

- julija:
 - **zelo nizko (RESGEN: 0–20 %)** pri sortah 'Črnica' in 'Štorta';
 - **nizko (RESGEN: 20–40 %)** pri sorti 'Istrska belica';
 - **srednje visoko (RESGEN: 40–60 %)** pri sortah 'Buga' in 'Drobnica' ter genotipu 'Mata-01';

- septembra:
 - **zelo nizko (RESGEN: 0–20 %)** pri sortah 'Istrska belica' in 'Štorta' ter genotipu Črnica-01;
 - **nizko (RESGEN: 20–40 %)** pri sortah 'Črnica' in 'Buga' ter genotipih Buga-BČ in Mata-01;
 - **srednje visoko (RESGEN: 40–60 %)** pri sorti 'Drobnica';
 - **visoko (RESGEN: 60–80 %)** pri genotipu Drobnica-04.

V poskusih, ki so bili izvedeni v devetdesetih letih prejšnjega stoletja, je bilo v ukoreninjanju v poletnem času najmanj nihanja. V letu 2019 sta se kot čas za pripravo potaknjencev najbolj izkazala julij in september, med sortami in različnimi genotipi pa genotip Drobnica-04, najslabše pa sorta 'Štorta'. Sorta 'Buga' se je najbolj ukoreninila aprila in julija, 'Drobnica' pa julija in septembra.

V letu 2019 je bila pozornost namenjena tudi problematiki pomanjkanja zemljišč za vzpostavitev matičnih nasadov v slovenski Istri. Da bi zagotovili ustrezna zemljišča za vzpostavitev matičnih nasadov oljk in nasadov za izvajanje tehnoloških poskusov na področju oljkarstva, je bil marca 2019 dan predlog v okviru Zakona o zagotavljanju zemljišč za namene izvajanja raziskovalnih in izobraževalnih procesov s področja kmetijstva in gozdarstva. Problematika je bila obravnavana tudi 31. 5. 2019 na okrogli mizi na temo oljkarstva in kmetijskih zemljišč v sklopu prireditve Zlata oljčna vejica in 26. 11. 2019 na okrogli mizi »Sodelovanje in skupne rešitve v oljkarstvu« ob obeležiti Mednarodnega sveta oljk. Hkrati so bile Upravni enoti Koper, Trg Brolo 3, 6000 Koper, poslani številni ponudbe za zakup kmetijskih zemljišč (parcel. št. 4081/1, 4082, 4083, 4085, 4086, 4741, 4742, 804, 805, 806, 807, 809, 810/1, 3940/1, 3941/1, 3941/2 in 3941/3), ki pa na podlagi obrazložitve Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije »izbran je bil drugi kmet, ki mu je kmetija potrebna za opravljanje kmetijske dejavnosti in mu le ta pomeni glavno dejavnost,« niso bile izbrane.

Poleg problematike pomanjkanja zemljišč za vzpostavitev matičnih nasadov v slovenski Istri je tako kot v letu 2018 pereča problematika pomanjkanja nacionalne vizije zasajevanja novih nasadov oljk,

predvsem na območju zunaj slovenske Istre, ki zahteva skupno razpravo strokovnjakov oljcarske panoge, pridelovalcev oljk ter odločevalcev v kmetijstvu in gospodarstvu.

Doseženi kazalniki

1. Vzdrževan nasad 'Istrske belice' na lokaciji Dekani nad Lamo,
2. izbrane rastline za pripravo matičnih rastlin 'Buga', 'Črnica', 'Drobnica', 'Štorta' in 'Mata',
3. ugotavljanje primernosti tehnologij razmnoževanja pri šestih sortah ('Buga', 'Črnica', 'Drobnica', 'Štorta', 'Mata' in 'Istrska belica') in treh genotipih (Drobnica-04, Buga-BČ in Mata-01).

Delno dosežen kazalnik

1. Izbrano je bilo zemljišče za postavitev matičnega nasada. Izvedene so bile številne dejavnosti za pridobitev zemljišča za postavitev matičnega nasada, vendar zaradi pomanjkanja zemljišč, primernih za vzpostavitev matičnega nasada v slovenski Istri, in neustrezne zakonodaje zemljišče ni bilo pridobljeno.

4 TEHNOLOGIJA PRIDELAVE OLJKE

4.1 UGOTAVLJANJE USTREZNE TEHNOLOGIJE ZA PRIDELAVO 'ISTRSCKE BELICE'

Potaknjenci 'Istrske belice' so bili pred leti uspešno uvedeni v Sloveniji, vendar so informacije o njihovi rodnosti, ki smo jih dobili s terena, zelo različne. Zaradi težav z rodnostjo v nekaterih nasadih 'Istrske belice' na potaknjencih so bile narejene številne primerjave. Primerjali smo rodnost v nasadih z različno tehnologijo pridelave in različnimi podlagami, da bi ugotovili primerno tehnologijo za pridelavo 'Istrske belice' na potaknjencih. Dosedanji rezultati kažejo, da se lahko s primerno tehnologijo zelo dobra rodnost doseže tudi na potaknjencih. Da bi se izognili opuščanju gojenja potaknjencev sorte 'Istrska belica', je bilo izdelano elektronsko gradivo »Tehnološka priporočila za pridelavo sorte 'Istrska belica'«.

4.1.1 Opazovanja na terenu

V slovenski Istri nimamo primerne nasada, v katerem bi lahko ugotavljali in primerjali različni sadilni material 'Istrske belice' (potaknjeneč, cepljen na sejanec in potaknjeneč sorte 'Črnica'). Zato se primerjava različnega sadilnega materiala izvaja na terenu v različnih nasadih dobrih praks pridelave 'Istrske belice'.

4.1.2 Spremljanje prehranjenosti oljčnih nasadov

V letu 2019 smo v okviru naloge nadaljevali ugotavljanje prehranjenosti sorte 'Istrska belica' z makro- in mikroelementi (N, P, K, Ca, Mg, B, Zn, Fe in Cu), ki se izvaja že od leta 2007.

V poskus je bilo vključeno pet oljčnih nasadov:

- Bivje:
 - H33 – potaknjenci sorte 'Istrska belica' na namakanih in do pred kratkim obdelanih tleh;
 - H100 – potaknjenci sorte 'Istrska belica' na namakanih tleh;
 - HK – potaknjenci sorte 'Istrska belica', ki so zatravljeni in brez namakanja.
- Šmarje:
 - GP – potaknjenci sorte 'Istrska belica' – Šmarje;
 - GC – cepljene sadike sorte 'Istrska belica' na sorti 'Črnica' – Šmarje.
- Beneša:
 - JB – potaknjenci sorte 'Istrska belica' – Beneša.
- Strunjan:
 - MA – potaknjenci sorte 'Istrska belica' – Strunjan (MA).

V vsakem nasadu smo izbrali pas z od petimi do desetimi drevesi, na katerih je marca, maja, julija, septembra in novembra potekalo vzorčenje listov. Na listih smo opravili foliarne analize, na drevesih pa ocenili pridelek. Rezultati foliarnih analiz sorte 'Istrska belica' iz petih nasadov z označbo pomanjkanja hranil so v preglednici 11.

Iz rezultatov opravljenih analiz smo pri vseh obravnavanih vzorcih ugotovili pomanjkanje bora v listih razen v enem obravnavanem vzorcu (Bivje-HK v juliju). Pomanjkanje dušika je bilo občasno opazno pri vseh obravnavanih razen v Strunjanu.

V nasadu Beneša, kjer je bilo v lanskem letu pomanjkanje ugotovljeno v vseh obdobjih, je bilo to v letu 2019 zaznano samo v septembru. V nasadu Šmarje je bilo pomanjkanje ugotovljeno samo julija pri drevesih, cepljenih na sorto 'Črnica'. Na lokaciji Bivje je bilo pri obravnavi H33 – potaknjenci sorte 'Istrska belica' na namakanih in do pred kratkim obdelanih tleh ter obravnavi HK – potaknjenci sorte 'Istrska belica', ki so zatravljeni in brez namakanja, pomanjkanje dušika zabeleženo na vse datume razen v novembru. Izjemoma je bilo pri vseh spremljanih drevesih dovolj dušika samo v maju.

Kljub splošno znanemu prepričanju, da je v naših tleh premalo fosforja, v večini primerov pomanjkanja v listih ni bilo. Izjeme so bile ugotovljene na nekatere datume v nasadu Bivje. Ko smo preverjali fiziološko ravnovesje in globalno prehrano, smo ugotovili, da je fiziološko ravnovesje kljub dobri globalni prehrani slabo zaradi nizkih vrednosti dušika v primerjavi s kalijem in fosforjem.

Po enciklopediji Mednarodnega sveta za oljke je za dušik meja za primerno prehranjenost več kot 1,5-odstotna vsebnost dušika v listih. Med letoma 2007 in 2019 je več kot polovica vzorcev imela nižjo vrednost, kot zadostuje za primerno prehrano – med 72 preverjenimi vzorci je imelo višje vrednosti samo 34 vzorcev. V vseh teh letih je bil z dušikom najboljše prehranjen nasad v Strunjanu (MA), najslabše pa na Beneši (JB). V prvih treh letih so bili nasadi načeloma boljše prehranjeni, po uvedbi ekološke pridelave pa je v prvem obdobju vsebnost dušika najbrž padla zaradi manjših vnosov dušika (dražja gnojila), pozneje pa se je vsebnost dušika v listih ponovno zvišala.

Preglednica 11: Foliarne analize sorte 'Istrska belica' iz petih nasadov z označbo pomanjkanja hranil po mejnih vrednostih Mednarodnega sveta za oljke

Lokacija	Oznaka	Datum	N	P	K	Ca	Mg	B	Mn	Cu	Fe	Zn	N/K	K/Mg	K/Ca	K/Ca + Mg	P/Fe	Globalna prehrana	Cvetenje (ocena)	Rodnost (ocena)
			%							mg/kg										
Beneša	JB	1. 3. 2019	1,59	0,16	0,94	1,65	0,12	12,0	13,79	144,72	87,32	24,98	1,69	7,99	0,57	0,53	18,18	2,68	4,50	3,50
Beneša	JB	1. 5. 2019	1,54	0,14	0,73	1,75	0,13	9,0	14,41	133,47	50,91	22,57	2,12	5,78	0,42	0,39	26,72	2,40	4,50	3,50
Beneša	JB	1. 7. 2019	1,66	0,16	1,36	1,10	0,11	17,0	11,97	70,15	37,25	21,05	1,22	12,58	1,24	1,13	42,54	3,18	4,50	3,50
Beneša	JB	1. 9. 2019	1,33	0,16	1,23	1,30	0,12	11,0	10,73	91,27	37,22	22,33	1,08	10,60	0,95	0,87	43,99	2,73	4,50	3,50
Beneša	JB	1. 11. 2019	1,57	0,15	1,11	1,55	0,14	9,0	12,46	94,16	40,39	23,74	1,41	7,80	0,72	0,66	37,28	2,84	4,50	3,50
Bivje	H100	1. 3. 2019	1,51	0,09	0,77	1,93	0,14	11,0	23,10	92,43	78,58	25,28	1,96	5,43	0,40	0,37	12,00	2,38	4,80	4,00
Bivje	H100	1. 5. 2019	1,33	0,09	0,54	2,03	0,15	8,0	23,55	98,33	47,68	24,14	2,49	3,65	0,26	0,25	19,21	1,96	4,80	4,00
Bivje	H100	1. 7. 2019	1,38	0,11	0,79	1,86	0,15	15,0	21,40	48,03	47,27	26,19	1,76	5,16	0,42	0,39	22,49	2,28	4,80	4,00
Bivje	H100	1. 9. 2019	1,59	0,14	1,06	1,30	0,13	11,0	18,52	10,58	27,14	22,48	1,49	7,89	0,82	0,74	50,23	2,79	4,80	4,00
Bivje	H100	1. 11. 2019	1,70	0,12	1,04	1,72	0,16	11,0	22,98	17,08	38,83	28,19	1,64	6,34	0,60	0,55	30,65	2,85	4,80	4,00
Bivje	H33	1. 3. 2019	1,48	0,10	0,85	1,65	0,13	11,0	22,42	71,58	73,96	24,74	1,73	6,79	0,52	0,48	12,93	2,43	4,50	3,80
Bivje	H33	1. 5. 2019	1,44	0,09	0,65	1,88	0,14	9,0	23,61	107,87	52,34	26,41	2,22	4,58	0,35	0,32	17,22	2,19	4,50	3,80
Bivje	H33	1. 7. 2019	1,36	0,09	0,80	1,84	0,15	15,0	21,26	51,97	32,87	25,52	1,70	5,50	0,44	0,40	28,64	2,26	4,50	3,80
Bivje	H33	1. 9. 2019	1,42	0,12	1,06	1,37	0,13	12,0	19,01	15,27	35,39	23,04	1,34	7,92	0,77	0,70	33,00	2,60	4,50	3,80
Bivje	H33	1. 11. 2019	1,58	0,09	1,05	1,97	0,16	13,0	22,04	18,83	40,96	23,59	1,51	6,35	0,53	0,49	23,12	2,72	4,50	3,80
Bivje	HK	1. 3. 2019	1,45	0,11	0,81	1,86	0,14	10,0	23,47	105,60	87,58	23,81	1,80	5,77	0,43	0,40	12,50	2,36	4,50	3,80
Bivje	HK	1. 5. 2019	1,38	0,10	0,63	1,98	0,14	9,0	22,65	134,43	50,59	28,25	2,20	4,47	0,32	0,30	19,38	2,11	4,50	3,80
Bivje	HK	1. 7. 2019	1,45	0,13	0,94	1,43	0,14	19,0	20,09	36,82	38,60	24,76	1,54	6,79	0,65	0,60	33,17	2,51	4,50	3,80
Bivje	HK	1. 9. 2019	1,49	0,16	1,13	1,37	0,14	13,0	17,85	12,98	47,71	25,49	1,31	8,21	0,83	0,75	32,50	2,77	4,50	3,80
Bivje	HK	1. 11. 2019	1,57	0,15	1,08	1,66	0,16	11,0	21,10	20,91	42,15	28,88	1,46	6,74	0,65	0,59	35,05	2,80	4,50	3,80
Bivje	PP	1. 3. 2019	1,56	0,10	0,98	1,76	0,12	11,0	18,30	11,39	71,64	21,42	1,59	8,20	0,56	0,52	14,54	2,65	4,00	2,80
Bivje	PP	1. 5. 2019	1,46	0,09	0,72	1,67	0,12	8,0	17,08	10,15	51,50	22,18	2,03	6,06	0,43	0,40	17,78	2,28	4,00	2,80
Bivje	PP	1. 7. 2019	1,38	0,09	0,99	1,38	0,11	14,0	13,61	10,11	41,50	23,20	1,39	9,07	0,72	0,67	21,60	2,46	4,00	2,80
Bivje	PP	1. 9. 2019	1,48	0,11	1,15	1,36	0,12	10,0	12,74	9,11	43,34	21,87	1,28	9,81	0,85	0,78	25,42	2,74	4,00	2,80
Bivje	PP	1. 11. 2019	1,75	0,09	1,16	1,67	0,13	11,0	14,36	12,67	43,08	31,19	1,51	9,06	0,69	0,64	21,21	3,00	4,00	2,80
Strunjan	MA	1. 3. 2019	1,90	0,11	0,79	1,40	0,11	10,0	26,54	50,65	52,60	58,67	2,41	6,90	0,56	0,52	21,45	2,80	4,30	3,10
Strunjan	MA	1. 5. 2019	1,70	0,11	0,58	1,77	0,13	9,0	25,01	96,36	54,55	23,65	2,93	4,34	0,33	0,31	20,11	2,39	4,30	3,10
Strunjan	MA	1. 7. 2019	1,83	0,15	1,11	1,17	0,13	15,0	21,07	22,51	32,96	21,42	1,65	8,76	0,94	0,85	45,60	3,09	4,30	3,10
Strunjan	MA	1. 9. 2019	1,51	0,15	1,05	1,23	0,12	10,0	20,31	14,27	36,88	20,97	1,45	8,84	0,85	0,78	41,28	2,71	4,30	3,10
Strunjan	MA	1. 11. 2019	1,73	0,12	1,06	1,53	0,14	10,0	26,42	30,60	42,00	23,18	1,64	7,53	0,69	0,63	27,80	2,90	4,30	3,10
Šmarje	GC	1. 3. 2019	1,65	0,15	0,75	1,81	0,19	9,0	19,78	6,70	53,69	20,37	2,21	3,97	0,41	0,37	28,07	2,54	4,10	3,20
Šmarje	GC	1. 5. 2019	1,72	0,14	0,52	2,20	0,21	7,0	21,13	9,53	42,14	27,74	3,33	2,42	0,23	0,21	32,23	2,38	4,10	3,20
Šmarje	GC	1. 7. 2019	1,41	0,13	0,81	1,45	0,16	10,0	14,07	6,84	25,26	20,49	1,73	5,23	0,56	0,51	49,58	2,34	4,10	3,20
Šmarje	GC	1. 9. 2019	1,50	0,17	0,90	1,54	0,17	10,0	15,54	7,26	30,16	26,16	1,66	5,22	0,59	0,53	55,82	2,57	4,10	3,20
Šmarje	GC	1. 11. 2019	1,59	0,15	0,83	1,69	0,19	9,0	18,05	9,31	31,62	27,61	1,91	4,42	0,49	0,44	46,26	2,57	4,10	3,20
Šmarje	GP	1. 3. 2019	1,28	0,12	0,81	1,65	0,20	10,0	18,94	9,07	56,95	20,40	1,57	4,13	0,49	0,44	21,74	2,21	4,70	4,10
Šmarje	GP	1. 5. 2019	1,80	0,13	0,55	1,72	0,20	9,0	19,14	9,10	60,15	55,61	3,29	2,69	0,32	0,28	21,29	2,48	4,70	4,10
Šmarje	GP	1. 7. 2019	1,54	0,13	0,88	1,15	0,17	14,0	11,85	7,17	32,31	19,81	1,75	5,32	0,76	0,67	39,53	2,55	4,70	4,10
Šmarje	GP	1. 9. 2019	1,28	0,14	0,83	1,41	0,19	11,0	14,67	8,04	34,58	23,40	1,54	4,46	0,59	0,52	39,64	2,25	4,70	4,10
Šmarje	GP	1. 11. 2019	1,47	0,12	0,84	1,63	0,21	9,0	16,23	8,42	34,50	24,46	1,74	4,01	0,51	0,46	33,72	2,42	4,70	4,10
Mejne vrednosti za dobro prehranjenost oljk (COI)			> 1,5	> 0,1	> 0,8	> 1	> 0,10	> 19	> 10	> 4								> 2,4		

Legenda:

JB – potaknjenci sorte 'Istrska belica' – Beneša

H33 – potaknjenci sorte 'Istrska belica' na namakanih in do pred kratkim obdelanih tleh – Bivje

H100 – 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

modra barva – označen primanjkljaj glede na mejne vrednosti za dobro prehranjenost oljk

Mednarodnega sveta za oljke (COI)

rdeča barva – označen presežek glede na mejne vrednosti za dobro prehranjenost oljk

Mednarodnega sveta za oljke (COI)

4.1.3 Spremljanje oljčnega molja

Na devetih do štirinajstih lokacijah smo tedensko (od 19. 8. do 30. 9.) spremljali napadenost plodov sorte 'Istrska belica' z oljčnim moljem (priloga 10). Preverjanja smo opravili večinoma v sedmih datumih za skupno 85 vzorcev plodov. Največja poškodovanost z oljčnim moljem je bila v nasadu v Gažonu – v povprečju 14,3 %, na Beneši, v povprečju 13,2 %, in na Serminu – 12,7 %. Najmanj poškodovanih plodov z oljčnim moljem je bilo v nasadih v Padni in na Baredih.

V letu 2019 smo na lokaciji Sermin v nasadu 'Istrske belice' zastavili tehnološki poskus, s katerim smo preverjali učinkovitost sredstva Lepinox Plus in Delegate 250 WG

Lepinox Plus je selektiven insekticid na podlagi mikroorganizmov za zatiranje gosenic iz rodu Lepidoptera. Za uspešno delovanje sredstva morajo gosenice zaužiti sredstvo na rastlini: priporočljivo je tretiranje v zgodnjih razvojnih fazah larv (I ali II). Po zaužitju letalnega odmerka sredstva se larve prenehajo prehranjevati, vendar so lahko žive še nekaj dni po tretiranju. Takoj po zaužitju letalnega odmerka se bodo gosenice premikale počasneje, postale razbarvane, tik pred smrtjo se bodo skrčile in počrnele.

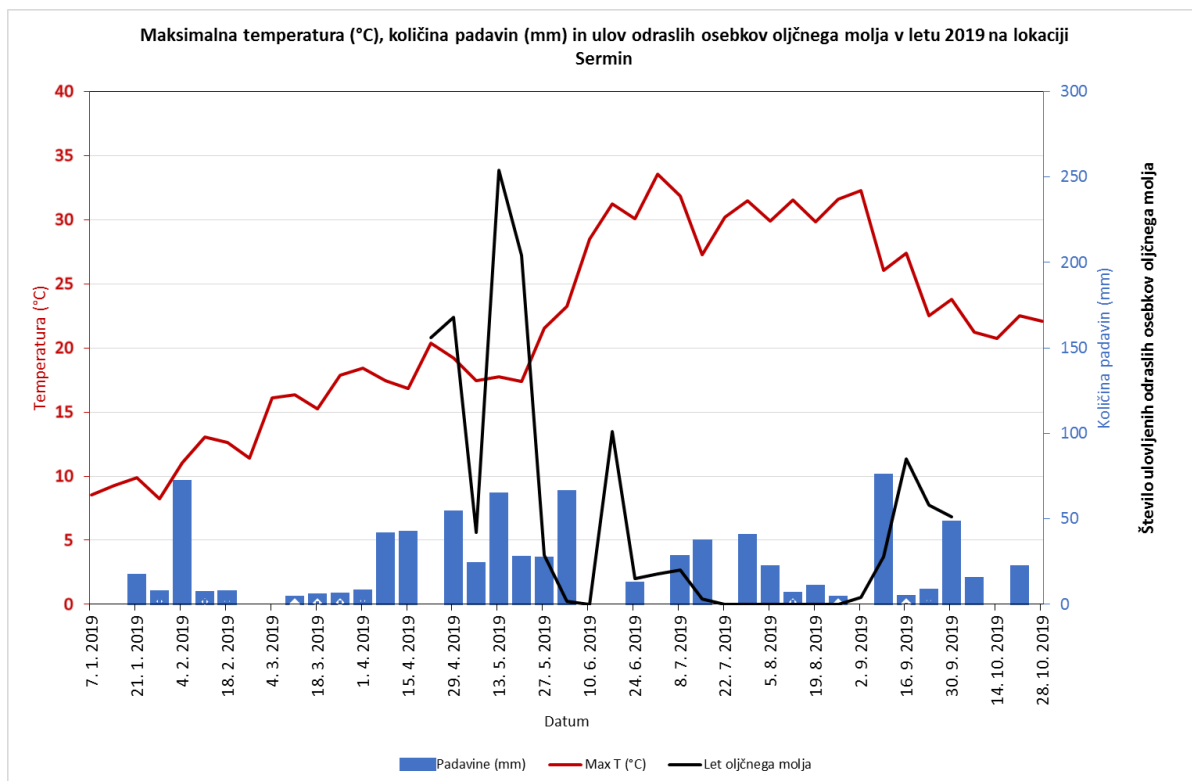
Delegate 250 WG je insekticid s širokim spektrom delovanja na škodljive žuželke. Uporablja se kot želodčni in dotikalni (kontaktni) insekticid za zatiranje mladih ličink žuželk, takoj ko se izležejo in se aktivno hranijo. Nima sistemskih lastnosti in ga rastlina ne vsrka. Aktivna snov (spinetoram) nastaja biološko pri fermentaciji bakterije *Saccharopolyspora spinosa*.

Tehnološki poskus je zajemal štiri vrste nasada oz. 36 dreves, ki so vključevale naključno razporejene tri različne obravnave. Poskusno enoto znotraj vrste so predstavljala tri zaporedna drevesa v vrsti. Obravnave:

- 1. obravnavanje – **Kontrola** – škropljenje proti oljčnemu molju ni bilo opravljeno;
- 2. obravnavanje – **Lepinox Plus** – škropljenje je bilo opravljeno pred odpiranjem socvetij;
- 3. obravnavanje – **Lepinox Plus + Delegate 250 WG** – škropljenje je bilo opravljeno pred odpiranjem socvetij z Lepinox Plus in Delegate 250 WG v času, ko so bili plodiči veliki kot poprovo zrna.

Škropljenje s sredstvom Lepinox Plus je bilo opravljeno 3. 6. 2019, škropljenje z Delegate 250 WG pa 26. 6. 2019 v skladu z navodili na deklaraciji. V času izvajanja poskusa smo dinamiko leta oljčnega molja spremljali s feromonsko vabo (Supertrack ala, Serbios srl), ki je bila nameščena 23. 4. 2019. Poleg

spremljanja dinamike leta oljčnega molja smo na izbranih drevesih od 26. 6. do 3. 10. 2019 tedensko vzorčili tudi plodove, da bi lahko določili korelacijo med poškodovanimi plodovi na drevesu in odpadlimi plodovi zaradi oljčnega molja.



Slika 10: Maksimalna temperatura (°C), količina padavin (mm) in ulov odraslih osebkov oljčnega molja v letu 2019 na lokaciji Sermin

Poleg spremljanja dinamike leta oljčnega molja smo na izbranih drevesih spremljali (preglednica 11):

- število poškodovanih socvetij;
- delež poškodovanih brstov zaradi oljčnega molja na prizadetem socvetju (datum vzorčenja 10. 6. 2019) (priloga 11);
- število plodičev (velikost poprovega zrna), na katerih so bila prisotna jajčeca oljčnega molja (datuma vzorčenja 18. 6. in 26. 9. 2019) (priloga 12);
- delež odpadlih plodov zaradi oljčnega molja (datumi vzorčenja 13. 9., 20. 9., 27. 9. in 3. 10. 2019) (priloga 13).

Rezultati po prvem letu izvajanja poskusa kažejo, da je sredstvo Lepinox Plus učinkovitejše v primerjavi s sredstvom Delegate 250 WG. Povprečna poškodovanost socvetij se je po aplikaciji sredstva Lepinox znižala za približno 7,5 % v primerjavi s kontrolno skupino, pri kateri škropljenje proti oljčnemu molju ni bilo izvedeno.

Statistično značilna razlika je vidna tudi pri tedenski kontroli plodov (po prerezu). Poškodovanost plodov pri kontroli (škropljenje proti oljčnemu molju ni bilo izvedeno) je bila 7-odstotna, medtem ko je bila pri obravnavi s sredstvom Lepinox Plus 4,55-odstotna, pri obravnavi z Lepinox Plus + Delegate 250 WG pa 4,90-odstotna.

Preglednica 12: Spremljanje prisotnosti oljčnega molja na plodovih izbranih dreves

Oznaka drevesa	Obnavljanje	Število poškodovanih socvetij	Poškodovanost brstov (%)	Delež plodičev na katerih so bili prisotna jajčeca (%)	Prerez plodov (%)	Skupna masa odpadlih (kg)	Delež odpadlih plodov glede na skupno maso odpadlih plodov			Ocenjen pridelek (kg)	Delež odpadlih plodov glede na pridelek			
							molj (%)	muha (%)	drugo (%)		Skupaj (%)	Molj (%)	Muha (%)	Drugo (%)
2	Lepinox Plus	4	2,01	13	3,4	2,13	82,50	8,25	9,25	13,5	13,64	11,25	1,12	1,26
14	Lepinox Plus	6	7,17	22	5,8	1,58	87,75	4,50	7,75	9,00	14,98	13,15	0,67	1,16
26	Lepinox Plus	2	0,69	17	3,6	1,27	83,50	8,00	8,50	11,50	9,97	8,33	0,79	0,84
35	Lepinox Plus	1	0,78	13	5,4	1,36	87,75	3,50	8,75	10,50	11,46	10,06	0,40	1,00
5	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	3	3,40	15	4	1,73	84,50	8,00	7,50	9,00	16,13	13,63	1,29	1,21
17	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	6	3,90	14	3,8	1,76	85,50	4,50	10,00	15,00	10,54	9,01	0,47	1,05
20	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	2	0,73	15	5,2	1,00	78,75	13,25	8,00	9,00	10,03	7,90	1,32	0,80
32	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	3	3,40	10	6,6	1,98	89,50	4,00	6,50	6,50	23,39	20,93	0,93	1,52
8	Kontrola	13	14,84	16	5,6	2,00	89,75	4,00	6,25	12,00	14,28	12,82	0,57	0,89
11	Kontrola	11	14,83	20	4,8	1,46	87,25	5,50	7,25	10,00	12,81	11,17	0,70	0,92
23	Kontrola	12	10,81	17	7,2	1,77	91,75	3,75	4,50	6,50	21,45	19,68	0,80	0,96
29	Kontrola	9	12,51	24	10,4	1,16	85,50	7,75	6,75	8,00	12,72	10,88	0,98	0,85

Na podlagi izbranih podatkov in številnih predhodnih terenskih opazovanj je bilo izdelano in nadgrajeno elektronsko gradivo »Tehnološka priporočila za pridelavo sorte 'Istrska belica'«.

Doseženi kazalniki

- 1 proučevane tehnologije v 10 nasadih/10 pridelovalcev;
- 2 izveden tehnološki poskus o občutljivosti 'Istrske belice' za oljčnega molja;
- 3 izvedene foliarne analize 40 vzorcev;
- 4 obdelani podatki o rodnosti;
- 5 nadgrajena in izdelana tehnološka navodila.

Sklepi

Foliarne analize sorte 'Istrska belica', ki se v slovenski Istri od leta 2007 opravljajo na šestih oz. osmih lokacijah, kažejo, da so v zadnjem obdobju oljke sorte 'Istrska belica' na nekaterih lokacijah slabo prehranjene z dušikom. Hkrati se je v letu 2018 potrdilo tudi dejstvo iz preteklih let, da so oljke sorte 'Istrska belica' slabo prehranjene tudi z borom.

Rezultati tehnološkega poskusa »Učinkovitost sredstva Lepinox Plus in Delegate 250 WG pri zaščiti oljk pred oljčnim moljem« so v prvem letu pokazali, da je sredstvo Lepinox Plus učinkovitejše v primerjavi s sredstvom Delegate 250 WG. Povprečna poškodovanost socvetij se je po aplikaciji sredstva Lepinox znižala za približno 7,5 % v primerjavi s kontrolno skupino, pri kateri škropljenje proti oljčnemu molju ni bilo izvedeno.

Na podlagi izbranih podatkov in številnih predhodnih terenskih opazovanj so bila v letu 2019 nadgrajena tehnološka priporočila za pridelavo sorte 'Istrska belica'.

4.2 UGOTAVLJANJE USTREZNE TEHNOLOGIJE ZA PRIDELAVO DRUGIH SORT

4.2.1 Morfološko in agronomsko vrednotenje sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' na terenu

V obstoječih kolekcijskih nasadih in nasadih, zasajenih po terenu, so prisotne domače in tuje registrirane sorte, za katere se ugotavlja primernost pridelave.

4.2.1.1 Opazovanje na terenu

V letu 2019 smo nadaljevali opazovanje šestih sort ('Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta'), ki so bile za opazovanja izbrane v letu 2018, da se bodo na podlagi zbranih podatkov pripravili priporočila o primernosti intenzivnega širjenja v proizvodne nasade.

Opazovanja v introdukcijsko-kolekcijskih nasadih za izbrane sorte so bila nadgrajena z opazovanji na terenu.

4.2.1.2 Spremljanje fenofaz

Spremljanje fenofaz izbranih sort je potekalo v nasadu Purissima, za sorto 'Itrana', ki je ni v nasadu, pa v nasadu Ronk. Zaradi primerljivosti smo v istem nasadu spremljali tudi sorti 'Istrska belica' in 'Leccino'. Glede na to, da med obema lokacijama ni bilo pomembne razlike v času cvetenja teh dveh sort, smo lahko uporabili enake podatke za sorto 'Itrana'. Najzgodnejši vrh cvetenja je imela sorta 'Istrska belica',

dan za njo pa sorti 'Maurino' in 'Arbequina'. Najpoznejši vrh (kar pet dni za sorto 'Istrska belica') pa je tako kot v letu 2018 tudi v letu 2019 imela sorta 'Leccio del corno' (preglednica 13).

Preglednica 13: Cvetenje izbranih sort v nasadu Purissima in primerjalno v nasadu Ronk v letu 2019

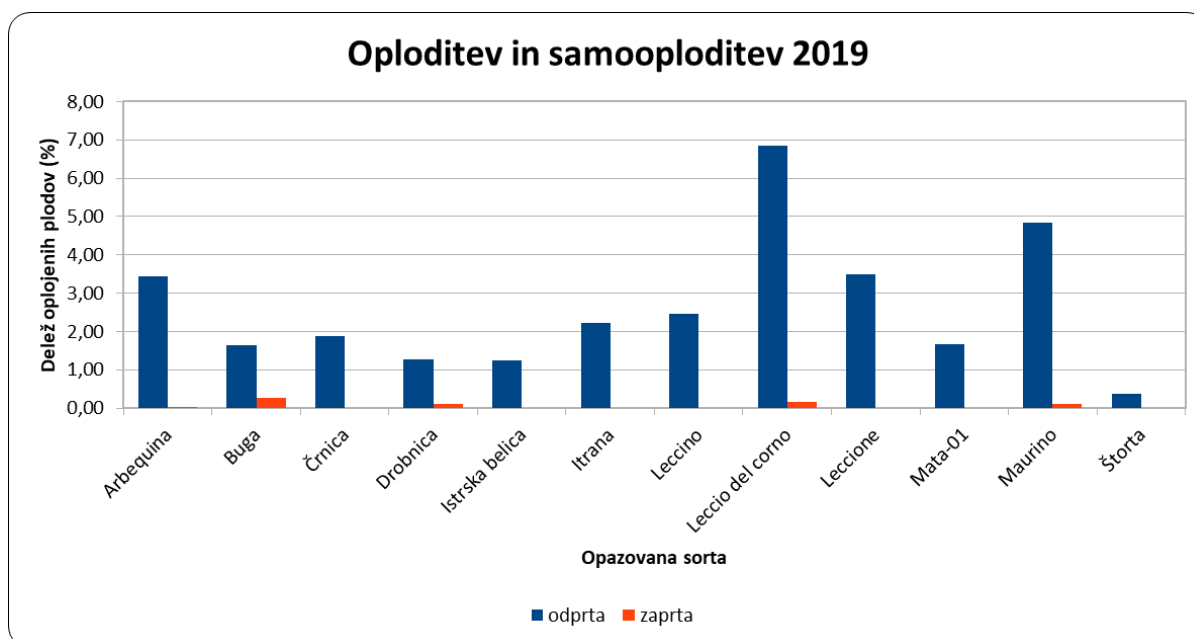
Sorta/akcesija	Intenzivnost cvetenja	junij																	Začetek cvetenja	Vrh cvetenja	Konec cvetenja	Dolžina cvetenja	Dolžina polnega cvetenja
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
Purissima																							
'Arbequina'	3,9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	3	8	13	11	5
'Istrska belica'	4,8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	7	11	8	4
'Leccino'	2,9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	5	8	13	9	5
'Leccio del corno'	5,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	6	12	14	9	3
'Leccione'	3,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	5	9	13	9	4
'Maurino'	3,8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	2	8	12	11	4
'Štorta'	5,3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	6	9	14	9	4
Ronk																							
'Itrana'	5,0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	5	8	12	8	4
'Istrska belica'	4,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	7	12	9	4
'Leccino'	3,7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	5	9	13	9	5

Legenda:

	vrh cvetenja
	dolžina polnega cvetenja
	dolžina cvetenja

4.2.1.3 Spremljanje oploditve in samooploditve

V nasadu Purissima smo spremljali oploditev in samooploditev 11 sort ('Arbequina', 'Buga', 'Črnica', 'Drobnica', 'Istrska belica', 'Leccino', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Mata', 'Maurino' in 'Štorta'), sorto 'Itrana' pa smo spremljali v nasadu Ronk, ker je v nasadu Purissima ni (slika 11).



Slika 11: Oploditev in samooploditev dvanajstih sort v letu 2019

V primerjavi s prejšnjim letom je bila oploditev načeloma pri vseh sortah slabša (priloga 14). Najbolje se je oplodila sorta 'Leccio del corno' (6,85 % – zelo dobra oploditev), za njo pa sorta 'Maurino' (4,85 % – dobro oploditev). Tri naše domače sorte ('Drobnica', 'Istrska belica' in 'Štorta') so imele slabo oploditev (manj kot 1,5 %), druge tri ('Črnica' – 1,89 %, 'Mata-01' – 1,67 %, 'Buga' – 1,89 %) pa srednjo oploditev (1,5–3,5 %).

4.2.1.4 Spremljanje dobiti olja in okuženosti z oljčno muho in oljčnim moljem

V laboratorijski oljarni smo na tri datume (24. 9., 14. 10. in 4. 11. 2019) pri šestih navedenih sortah ('Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta') iz proizvodnih nasadov preverjali dobiti olja, težo, obarvanost in trdoto plodov ter napadenost z oljčno muho in oljčnim moljem. Ocenili smo volumen krošnje, kondicijo dreves, intenzivnost cvetenja in rodnost (preglednica 14).

Vsebnost olja v laboratorijski oljarni iz istega nasada je bila pri sorti 'Štorta' visoka (indeks zrelosti 3,6), pri sortah 'Arbequina' (indeks zrelosti 3,1) in 'Leccio del corno' (indeks zrelosti 2,8) srednja, pri sortah 'Leccione' (indeks zrelosti 1,3) in 'Maurino' (indeks zrelosti 3,3) pa nizka (preglednica 14).

Vsebnost olja v laboratorijski oljarni iz istega nasada je bila pri sorti 'Leccione' visoka (17,6 %) v zadnjem terminu vzorčenja (4. 11. 2019) pri indeksu zrelosti 3,0, pri drugem terminu vzorčenja pa srednja (indeks zrelosti 2,2). Pri sortah 'Maurino' in 'Štorta' je bila srednja vsebnost olja v oljarni v drugem in tretjem terminu, v prvem terminu pa nizka ('Maurino' – indeksa zrelosti 3,0 in 3,6 –, 'Štorta' – indeksa zrelosti 3,8 in 4,1). Sorta 'Arbequina' je imela najvišjo vsebnost olja pri drugem vzorčenju (srednja vsebnost olja, indeks zrelosti 2,1), medtem ko je imela sorta 'Itrana', vzorčena v drugem nasadu (Ronk), nizko vsebnost olja (drugi termin) oziroma zelo nizko (prvi in zadnji termin).

Preglednica 14: Dobit olja v laboratorijski oljarni (teža in trdota plodov, indeks zrelosti), okuženost plodov z oljno muho in oljčnim moljem, občutljivost na pavje oko ter ocena rodnega volumna, kondicije drevesa, cvetenja in rodnosti pri šestih sortah

Lokacija	Vzorčenje	Datum vzorčenja	Pavje oko (ocena)	Zgubanost (%)	Napadani plodovi – molj (%)	Napadani plodovi – muha (%)	Prazne – koščice brez semenske zasnove (%)	Masa ploda (g)	Trdota (g/mm ²)	Indeks zrelosti	Dobit olja – Abenkor (%)	Volumen krošnje (ocena)	Kondicija drevesa (ocena)	Cvetenje (ocena)	Rodnost (ocena)
'Arbequina'															
Purissima	1	24. 9. 2019	1,4	0	12	0	2	1,5	276	1,0	10,8	4,2	4,6	3,9	5,0
Purissima	2	14. 10. 2019	1,4	0	14	5	0	1,9	176	2,1	12,8	4,2	4,6	3,9	5,0
Purissima	3	4. 11. 2019	1,4	0	8	26	0	2,1	144	2,7	9,7	4,2	4,6	3,9	5,0
'Itrana'															
Ronk	1	24. 9. 2019	1,0	0	14	2	2	2,6	411	0,6	5,1	5,5	6,0	5,0	4,5
Ronk	2	14. 10. 2019	1,0	0	12	19	8	3,6	272	1,0	9,3	5,5	6,0	5,0	4,5
Ronk	3	4. 11. 2019	1,0	0	22	46	0	4,8	206	2,2	8,6	5,5	6,0	5,0	4,5
'Leccio del corno'															
Purissima	1	24. 9. 2019	1,0	0	12	0	4	1,5	309	0,2	6,4	5,0	5,0	5,0	6,0
Purissima	2	14. 10. 2019	1,0	0	8	0	2	1,7	234	1,0	9,3	5,0	5,0	5,0	6,0
Purissima	3	4. 11. 2019	1,0	0	18	12	4	1,8	168	1,2	11,7	5,0	5,0	5,0	6,0
'Leccione'															
Purissima	1	24. 9. 2019	2,0	0	34	6	2	2,5	275	0,5	10,6	4,7	4,6	3,0	3,3
Purissima	2	14. 10. 2019	2,0	0	30	14	0	2,7	158	2,2	14,8	4,7	4,6	3,0	3,3
Purissima	3	4. 11. 2019	2,0	2	34	49	4	2,9	111	3,0	17,6	4,7	4,6	3,0	3,3
'Maurino'															
Purissima	1	24. 9. 2019	1,1	0	30	0	0	1,6	185	1,3	10,1	5,4	5,7	3,8	4,6
Purissima	2	14. 10. 2019	1,1	0	42	2	0	1,8	128	3,0	13,4	5,4	5,7	3,8	4,6
Purissima	3	4. 11. 2019	1,1	0	36	38	4	2,2	112	3,6	13,2	5,4	5,7	3,8	4,6
'Štorta'															
Purissima	1	24. 9. 2019	1,6	0	22	0	6	3,6	308	1,7	10,4	4,8	5,4	5,3	2,4
Purissima	2	14. 10. 2019	1,6	0	12	0	12	3,7	153	4,1	13,0	4,8	5,4	5,3	2,4
Purissima	3	4. 11. 2019	1,6	5	52	36	0	3,5	128	3,8	13,4	4,8	5,4	5,3	2,4

4.2.1.5 Meteorološki podatki

V okviru naloge 4.2 so bili ovrednoteni tudi meteorološki podatki (slika 12).

Leto 2019 so območji slovenske Istre in Goriške zaznamovale visoke povprečne temperature v poletnih mesecih, ki so se gibale okrog 25°C, ter tudi izjemno sončno in neobičajno suho vreme od januarja do konca marca (razen dveh dni v začetku februarja) ter deževno vreme v aprilu in maju.

V letu 2019 so zaradi izjemno nizkih povprečnih temperatur zraka (14,6°C, dolgoletno povprečje 17,5 °C) in obilnih padavin (189 mm, dolgoletno povprečje 69 mm) maja rastline zastale v razvoju, kar je vplivalo na zakasnelo cvetenje oljk in slabo oplodnjo. Na slabo oplodnjo in obloženost dreves so vplivali tudi suho vreme, visoke temperature in ponovni temperaturni šok konec junija.

V primerjavi z letom 2018 (slovenska Istra skupaj 805 mm, Vipavska dolina skupaj 1079 mm) je v letu 2019 zapadla velika količina padavin (slovenska Istra skupaj 1145 mm, Vipavska dolina skupaj 1301 mm), vendar so bile te slabo razporejene, saj jih je polovica zapadla v zadnji tretjini leta. Junija, julija in avgusta je na območju Vipavske doline zapadlo 141 mm padavin, v slovenski Istri pa 121 mm. Majhne količine padavin in visoke temperature so povzročile sušni stres, ki je vsekakor vplival na pridelek oljk.



Slika 12: Dinamika meteoroloških parametrov v letu 2019

4.2.2 Kemijska karakterizacija oljčnega olja iz sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta'

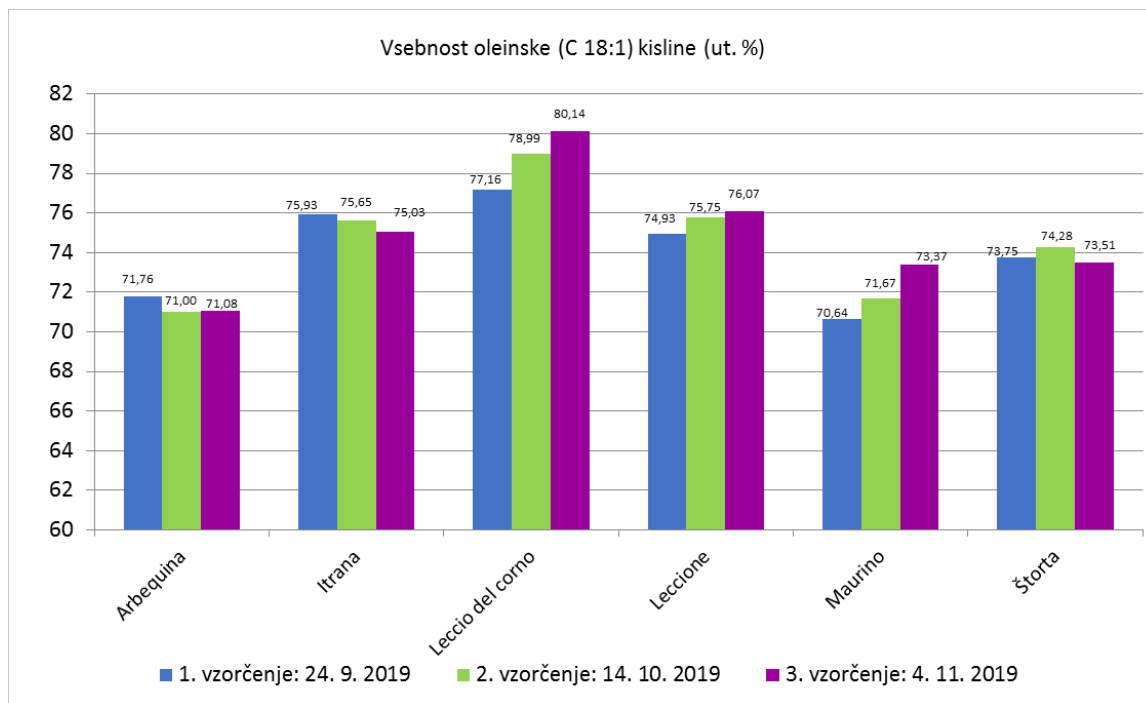
V oljih iz izbranih šestih sort ('Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta') smo določili tudi kemijske parametre (maščobnokislinsko sestavo, biofenole, tokoferole in sterole), ki so potrebni za sortno karakterizacijo oljčnih olj izbranih sort.

4.2.2.1 Rezultati maščobnokislinske sestave

Rezultati določanja maščobnokislinske sestave (metilnih estrov maščobnih kislin) so pokazali, da ima oljčno olje iz sorte 'Arbequina', pridelano v letu 2018, zelo majhno vsebnost oleinske kisline (67,1–67,7 ut. %), v letu 2019 pa nekoliko večjo vsebnost (71,0–71,8 ut. %), vendar še vedno ne dosega spodnje mejne vrednosti za olje z zaščiteno označbo porekla (72 ut. %), se pa po metodologiji projekta RESGEN uvršča v kategorijo sort s srednje veliko vsebnostjo oleinske kisline (65–70 ut. %) (slika 13). Olja iz sorte 'Maurino' so imela nekoliko večje vsebnosti oleinske kisline kot v letu 2018 in sicer od 70,6 do 73,4 ut. %. Največje vsebnosti oleinske kisline smo v letu 2019 določili pri sorti 'Leccio del corno' (77,2–80,1 ut. %) tako kot v letu 2018, ko so vsebnosti znašale 76,9–78,7 ut. %. Nekoliko manjše vsebnosti v primerjavi z oljem sorte 'Leccio del corno' dosegajo olja iz sort 'Leccione' in 'Itrana' (okoli 75–76 ut. %), 'Štorta' pa 73–74 ut. %.

Pri oljih iz sort 'Leccio del corno', 'Maurino' in 'Leccione' smo opazili rahlo povečanje vsebnosti oleinske kisline s časom oziroma datumom vzorčenja.

Pri vseh opazovanih sortah je bilo mogoče opaziti povečevanje vsebnosti linolne kisline (C18:2) s časom. Rezultati so primerljivi z rezultati letnika 2018. Tudi v tem letu ima olje iz sorte 'Leccio del corno' zelo majhno vsebnost linolne kisline, in sicer od 5,2 do 5,5 ut. %, in manjšo vsebnost palmitinske kisline v primerjavi z drugimi sortnimi olji. Več o tem v prilogi 15.

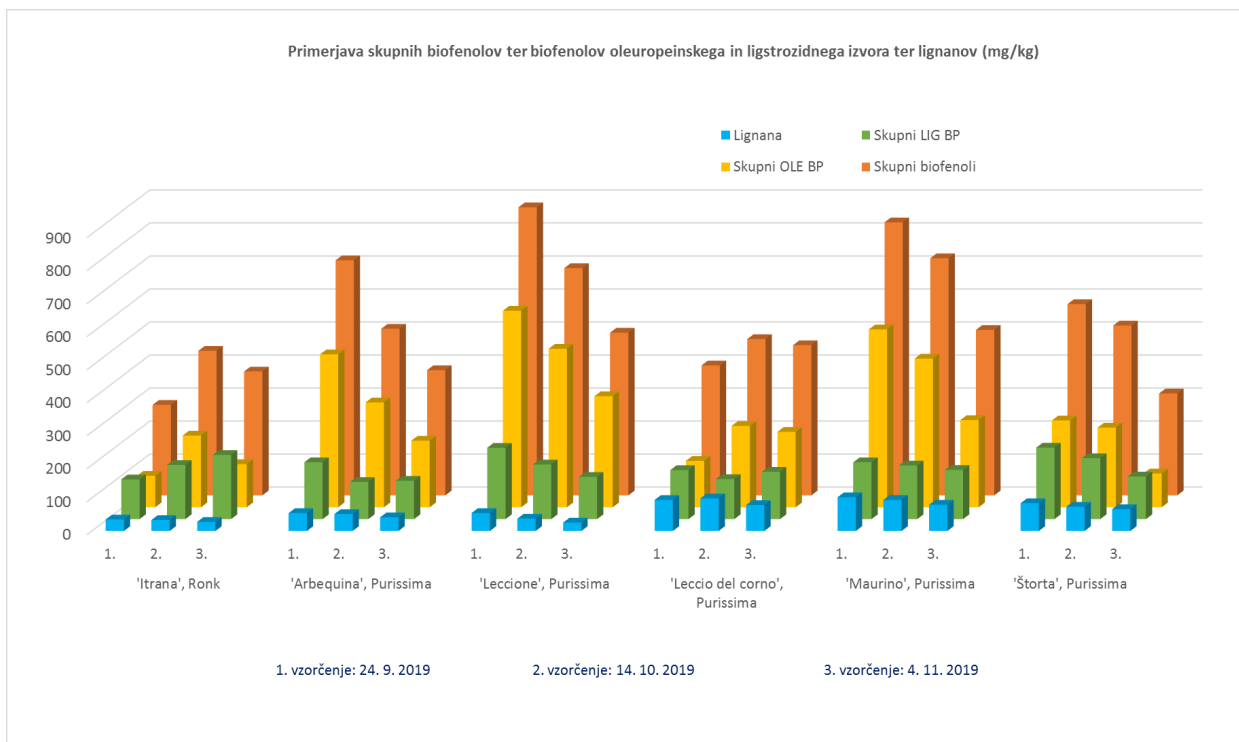


Slika 13: Vsebnost oleinske kisline v oljčnih oljih 'Arbequina', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta', vzorčenih na tri datume na lokaciji Purissima in sorte 'Itrana' na lokaciji Ronk v letu 2019

4.2.2.2 Rezultati določanja vsebnosti skupnih biofenolov in biofenolne sestave

Rezultati določanja biofenolov (slika 14) s tekočinsko kromatografijo visoke ločljivosti (HPLC) so pokazali, da ima med šestimi obravnavanimi sortami ('Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta') oljčno olje iz sorte 'Itrana' najmanjšo vsebnost skupnih biofenolov (274–438 mg/kg).

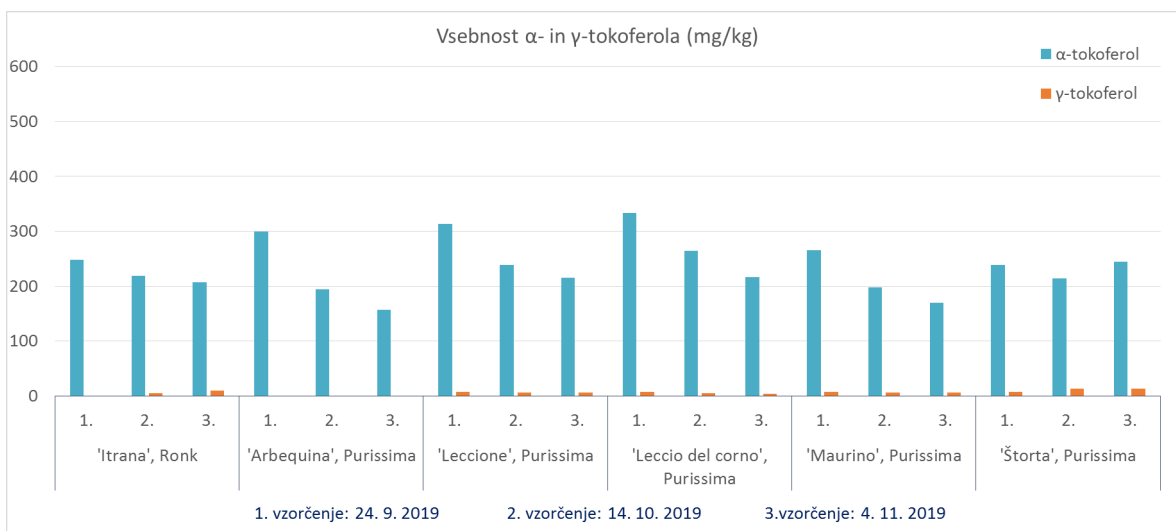
V letu 2018 so bile vsebnosti lignanov pri olju sorte 'Leccione' zelo majhne (14,3–19,9 mg/kg), v letu 2019 pa nekoliko večje in sicer od 25,4 do 54,4 mg/kg. Primerljive vsebnosti lignanov z olji sorte 'Leccione' imata še sorti 'Arbequina' in 'Itrana', velike vsebnosti lignanov pa so imela olja iz sort 'Leccio del corno', 'Maurino' in 'Štorta' (66–102 mg/kg). Več o tem v prilogi 16.



Slika 14: Vsebnost skupnih biofenolov, biofenolov oleuropeinskega in ligstrozidnega izvora in lignanov v oljčnih oljih iz sort 'Arbequina', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' na lokaciji Purissima in sorte 'Itrana' na lokaciji Ronk v letu 2019

4.2.2.3 Rezultati določanja vsebnosti tokoferolov

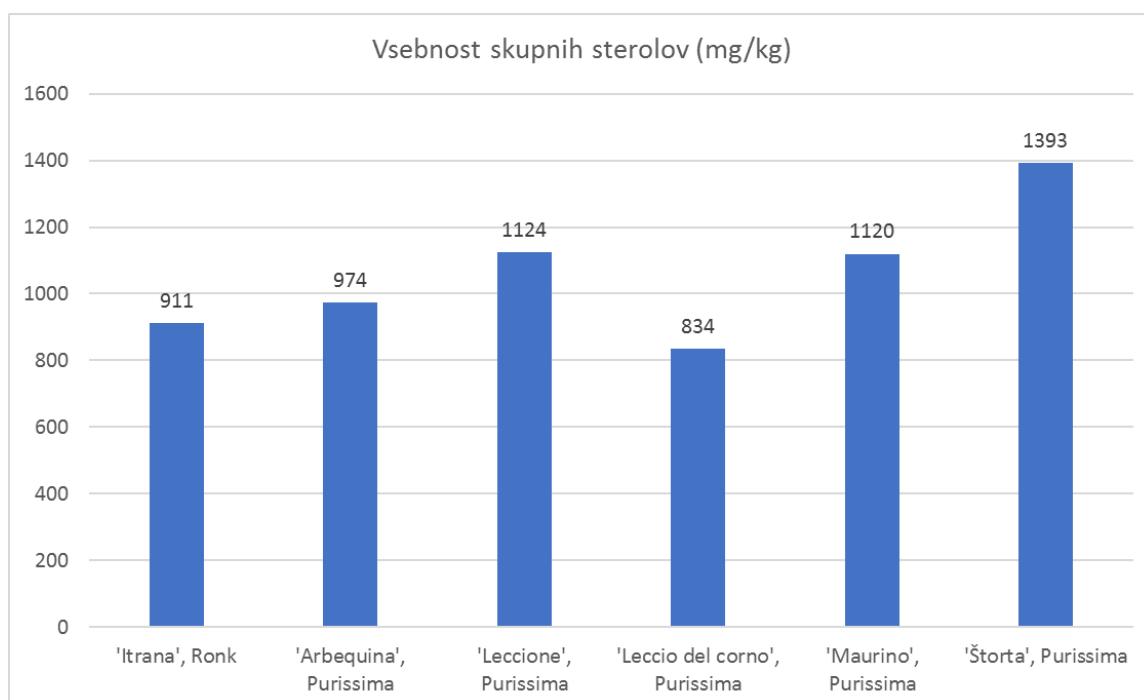
Rezultati določanja tokoferolov (slika 15) s tekočinsko kromatografijo visoke ločljivosti (HPLC) so pokazali, da imajo največje vsebnosti tokoferolov olja iz sort 'Leccio del corno' (217–333 mg/kg) in 'Leccione' (215–313 mg/kg). Sorta 'Maurino' jih ima 170–265 mg/kg, 'Štorta' 214–245 mg/kg, 'Itrana' 207–248 mg/kg in 'Arbequina' 157–300 mg/kg. Opaziti je mogoče zmanjšanje vsebnosti tokoferolov s časom pri sortah 'Arbequina', 'Maurino', 'Leccio del corno', 'Leccione' in 'Itrana'. Vsebnost tokoferolov v oljih iz sorte 'Štorta' se s časom ni bistveno spremenila. Več o tem v prilogi 17.



Slika 15: Vsebnost tokoferolov (mg/kg) v oljčnih oljih iz sort 'Arbequina', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' na lokaciji Purissima in sorte 'Itrana' na lokaciji Ronk v letu 2019

4.2.2.4 Rezultati določanja vsebnosti sterolov

Rezultati določanja sestave in vsebnosti sterolov (slika 16) so pokazali, da je vsebnost sterolov v oljčnem olju pri sortah 'Leccio del corno', 'Itrana' in 'Arbequina' v letu 2019 pod mejno vrednostjo (1000 mg/kg), ki je za ekstra deviško oljčno olje predpisana z uredbo št. 2568/91. Olja letnika 2018 so bila predelana v oljarni Abencor 7. 11. 2018, olja letnika 2019 pa 4. 11. 2019. Rezultati letnika 2019 so primerljivi z letnikom 2018. V primerjavi z letnikom 2018 je bila vsebnost skupnih sterolov v olju iz sorte 'Itrana' nekoliko manjša (911 mg/kg) kot v letu 2018 (1114 mg/kg), prav tako je bila vsebnost manjša pri olju iz sort 'Arbequina' (974 mg/kg v letu 2019 in 1140 mg/kg v letu 2018) in 'Leccione' (1124 mg/kg v letu 2019 in 1494 mg/kg v letu 2018). Zelo majhne vsebnosti sterolov (834 mg/kg) so tako kot tudi v letu 2018 v olju 'Leccio del corno' (861 mg/kg). Več o tem v prilogi 18.



Slika 16: Vsebnost skupnih sterolov (mg/kg) v oljčnih oljih iz sort 'Arbequina', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' na lokaciji Purissima in sorte 'Itrana' na lokaciji Purissima v letu 2019

Doseženi kazalniki

1. Ovrednotena volumen krošnje in kondicija dreves za sorte, ocenjen rodni nastavek in fenofaze za sorte, ovrednotena občutljivost na pavje oko in oljčno muho ter določeni dobit olja, indeks zrelosti, trdota in masa plodov za sorte 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' pri 18 vzorcih.
2. Izveden tehnološki poskus »Učinkovitost sredstva Lepinox Plus in Delegate 250 WG pri zaščiti oljk pred oljčnim moljem«.
3. Ovrednoteni meteorološki parametri (maks. T, min. T, padavine, omočenost lista, evapotranspiracija).
4. Določena maščobnokislinska sestava (plinskokromatografska metoda določanja metilnih estrov maščobnih kislin) v 18 vzorcih oljčnih olj iz sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' (šest sort na tri datume).

5. Določeni vsebnost biofenolov in biofenolna sestava po metodi HPLC v 18 vzorcih oljčnih olj iz sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta'.
6. Določeni tokoferoli v 18 vzorcih oljčnih olj iz sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta'.
7. Določeni sterolna sestava in vsebnost skupnih sterolov in triterpenskimi dialkoholov s kapilarno plinsko kromatografijo v šestih vzorcih oljčnih olj iz sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta'.
8. Ovrednoteni oploditev in samooploditev pri 12 izbranih sortah ('Arbequina', 'Itrana', 'Maurino', 'Štorta', 'Mata', 'Drobnica', 'Črnica', 'Bugra', 'Istrska belica', 'Leccione', 'Leccino' in 'Leccio del corno').

Sklepi

V preglednicah 15 in 15a so zbrane morfološke in agronomske lastnosti ter značilnosti oljčnega olja iz sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' za opazovanja v letu 2019 (drugo leto – opazovanje 24. 9., 14. 10. in 4. 11. 2019).

Preglednica 15: Agronomske lastnosti sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' v letu 2019

Sorta/parameter	'Arbequina'	'Itrana'	'Leccio del corno'	'Leccione'	'Maurino'	'Štorta'
Plod	– majhen	– srednje velik	– od majhnega do srednje velikega	– od majhnega do srednje velikega	– od majhnega do srednje velikega	– srednje velik
Občutljivost na pavje oko, oljčnega molja in oljčno muho	– pavje oko – občutljiva – molj – občutljiva – muha – malo občutljiva	– pavje oko – občutljiva – molj – občutljiva – muha – občutljiva	– pavje oko – občutljiva – molj – občutljiva – muha – malo občutljiva	– pavje oko – zelo občutljiva – molj – zelo občutljiva – muha – občutljiva	– pavje oko – občutljiva – molj – zelo občutljiva muha – občutljiva	– pavje oko – občutljiva – molj – zelo občutljiva – muha – občutljiva
Občutljivost na okoljske razmere	– suša – zgubanje plodov	– suša – zgubanje plodov	– ni občutljiva	– ni občutljiva	– suša – zgubanje plodov	– suša – zgubanje plodov
Vsebnost olja – Abenkor (%)	– srednja	– zelo nizka do nizka	– zelo nizka do nizka	– srednja do visoka	– srednja	– srednja
Cvetenje	– srednje – dobra oploditev – slaba samooploditev	– srednje – srednja oploditev – slaba samooploditev	– pozno – zelo dobra oploditev – slaba samooploditev	– srednje – dobra oploditev – slaba samooploditev	– srednje – dobra oploditev – slaba samooploditev	– srednje – srednja oploditev – slaba samooploditev

Preglednica 15a: Nekatere kemijske značilnosti oljčnega olja iz sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta', letnikov 2018 in 2019

Sorta/parameter	'Arbequina'		'Itrana'		'Leccio del corno'		'Leccione'		'Maurino'		'Štorta'	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Letnik												
Maščobnokislinska sestava (ut. %)												
– oleinska kislina (C 18:1)	67,7–67,1	71,0–71,8	71,3–72,0	75,0–76,0	76,9–78,7	77,2–80,1	73,1–75,4	74,9–76,1	69,1–69,18	70,6–73,4	72,5–73,0	73,5–74,3
– linolna kislina (C 18:2)	10,2–11,8	8,0–9,0	9,1–9,7	6,1–7,4	6,1–6,7	5,1–5,5	9,0–9,7	8,4–9,9	10,1–11,3	8,2–9,1	9,3–11,1	8,00–10,1
Skupni biofenoli v mg/kg	311–470	379–712	237–185	274–438	558–423	394–474	522–361	493–873	549–307	501–827	508–225	309–579
Vsebnost lignanov v mg/kg	49–42	41,3–54,1	29–26	27,6–34,8	107–77	78,4–98,5	19–14	25,4–54,4	89–71	79,3–102,3	67–39	66,0–83,9
Vsebnost oleaceina v mg/kg	250–124	170,8–388,9	55–23	47,5–146,9	96–122	56,4–117,5	80–126	91,0–160,1	71–33	55,0–114,5	204–85	71,5–191,3
Vsebnost oleokantala v mg/kg	46–33	32,0–83,5	21–12	13,6–31,7	59–72	32,3–52,5	9–17	22,5–46,4	8–3	12,3–23,8	51–28	50,9–97,1
Vsebnost tokoferolov v mg/kg	287–220	157–300	315–324	207–248	358–293	217–333	559–430	215–313	308–295	170–265	297–262	214–245
Vsebnost sterolov v mg/kg	1140	974	1114	911	861	834	1494	1124	1286	1120	1138	1393
Δ5-avenasterol (%)	18	25	6	8	11	8	6	11	26	23	6	5

5 UGOTAVLJANJE VREDNOSTI OLJK ZA PREDELAVO

5.1 SPREMLJANJE DOZOREVANJA

5.1.1 Spremljanje dozorevanja na terenu in oljevitosti v laboratorijski oljarni

Vsebnost olja v plodovih se v jesenskem času hitro spreminja. Za doseganje primerno visokega pridelka in tudi dobre kakovosti oljčnega olja je za določanje primerne časa obiranja zelo pomembno spremljanje obarvanosti plodov in vsebnosti olja v njih.

Plodove za izvajanje analiz smo vzorčili:

- na sedmih lokacijah za sorto '**Istrska belica**', in sicer:
 - v slovenski Istri: Ronk, Beneša, Baredi, Sv. Peter, Lama, Purissima;
 - v Vipavski dolini: Šempas;
- na pet lokacijah za sorto '**Leccino**', in sicer:
 - v slovenski Istri: Ronk, Beneša, Sv. Peter, Purissima, Baredi;
- na dveh lokacijah za sorto '**Maurino**', in sicer:
 - v slovenski Istri: Purissima, Baredi.

Naloga vključuje vzorčenje, ugotavljanje mase in trdote plodov, indeks zrelosti, oljevitost v laboratorijski oljarni (Abenkor) (preglednici 16 in 17) in pri posameznih vzorcih tudi v laboratoriju po metodi Soxhlet. Za indeks zrelosti smo uporabili metodo, ki so jo razvili v Estacion de Olivicultura y Elaiotecnia de Jaen (Španija) in jo opisuje Piedra (1987). Pri tej metodi upoštevamo za določanje stopnje zrelosti obarvanje povrhnjice in tudi mesa.

Zaradi izkušenj z močnim napadom oljčne muhe v letu 2014 smo nadaljevali tudi spremljanje vidne napadenosti plodov z oljčno muho, zaradi težav z oljčnim moljem v letu 2016 pa smo spremljali tudi poškodovanost koščice z oljčnim moljem. Tako dobimo širšo informacijo o prisotnosti škodljivcev, na podlagi tega se tudi lažje odločamo o začetku obiranja.

V letu 2018 je spremljanje dozorevanja potekalo od 2. septembra do 17. novembra. S pobiranjem vzorcev smo končali ob običajnem času obiranja posameznih pridelovalcev razen dveh lokacij. V Strunjanu in Ankaranu smo plodove pustili na drevesu tudi pozneje, in sicer smo v Strunjanu zadnji vzorec sort 'Leccino' in 'Istrska belica' pobrali 10. novembra, v Ankaranu pa 17. novembra.

Pridelovalci, predelovalci in tudi kmetijski svetovalci so bili o podatkih dozorevanja obveščeni prek elektronskih sporočil in spletnih obvestil. Pri razlaganju rezultatov smo si pomagali s hidrometeorološkimi podatki ARSO.

V letu 2019 je v začetku kazalo, da bo dozorevanje potekalo pozneje kot v prejšnjem letu, vendar je zaradi izjemno toplega vremena v septembru hitro steklo. Poleg tega je bila v večini nasadov številčneje prisotna oljčna muha, zato smo svetovali zgodnejše obiranje, dobit olja pa je bila v povprečju nižja kot v povprečnem letu.

Preglednica 16: Spremljanje dozorevanja sort 'Istrska belica' in 'Leccino' v letu 2019 v laboratorijski oljarni z rezultati vsebnosti olja in vode v laboratoriju

Parameter/ datum	Laboratorij – Soxhlet				Trdota plodov (g/mm ²)	Masa 1 ploda (g)	Indeks zrelosti	Vsebnost olja – Abenkor (%)
	voda (%)	suha snov (%)	vsebnost olja – Soxhlet (%)	vsebnost olja/suha snov – Soxhlet (%)				
'Istrska belica' – RONK								
15. 9. 2019	58	42	15	36	292	2,16	0,95	9,5
29. 9. 2019	61	39	17	44	253	2,78	1,00	10,1
13. 10. 2019	60	40	18	45	234	2,74	1,00	12,6
27. 10. 2019	62	38	19	50	183	3,14	1,69	13,0
10. 11. 2019	62	38	18	47	164	3,11	2,01	10,8
'Istrska belica' – BENEŠA								
15. 9. 2019	56	44	18	41	277	2,13	0,97	11,9
29. 9. 2019	59	41	19	46	252	2,75	1,00	14,8
13. 10. 2019	59	41	20	49	241	2,84	1,00	15,6
27. 10. 2019	59	41	21	51	176	3,21	1,63	17,8
10. 11. 2019	59	41	21	51	136	3,20	2,09	18,5
'Leccino' – RONK								
15. 9. 2019	57	43	11	26	320	1,91	1,21	4,8
29. 9. 2019	60	40	14	35	246	1,74	2,51	8,4
13. 10. 2019	57	43	15	35	145	2,40	3,46	10,6
27. 10. 2019	60	40	16	40	128	2,91	3,84	9,2
10. 11. 2019	64	36	15	42	157	3,03	4,55	7,7
'Leccino' – BENEŠA								
15. 9. 2019	58	42	12	29	290	1,71	1,28	5,7
29. 9. 2019	59	41	14	34	180	2,05	2,74	11,5
13. 10. 2019	58	42	16	38	144	2,38	3,58	11,2
27. 10. 2019	61	39	18	46	128	2,84	4,55	11,2
10. 11. 2019	58	42	19	45	134	3,38	5,00	8,2

Preglednica 17: Spremljanje dozorevanja sort 'Istrska belica', 'Leccino' in 'Maurino' v letu 2019

Parameter/ datum	Trdota plodov (g/mm ²)	Masa 1 ploda (g)	Indeks zrelosti	Vsebnost olja – Abenkor (%)	Trdota plodov (g/mm ²)	Masa 1 ploda (g)	Indeks Zrelosti	Vsebnost olja – Abenkor (%)
'Istrska belica' – RONK					'Leccino' – RONK			
2. 9. 2019	344	1,70	0,07	9,9	400	1,50	0,00	4,4
8. 9. 2019	329	1,96	0,70	9,3	362	1,87	1,04	5,1
15. 9. 2019	292	2,16	0,95	9,5	320	1,91	1,21	4,8
22. 9. 2019	329	2,45	1,00	8,8	316	1,99	2,21	7,1
29. 9. 2019	253	2,78	1,00	10,1	246	1,74	2,51	8,4
6. 10. 2019	245	2,67	1,00	10,1	187	2,24	2,68	9,7
13. 10. 2019	234	2,74	1,00	12,6	145	2,40	3,46	10,6
20. 10. 2019	165	2,81	1,72	13,7	143	2,93	4,02	10,3
27. 10. 2019	183	3,14	1,69	13,0	128	2,91	3,84	9,2
3. 11. 2019	196	3,40	1,51	11,9	122	2,89	4,25	8,8
10. 11. 2019	164	3,11	2,01	10,8	157	3,03	4,55	7,7
'Istrska belica' – BENEŠA					'Leccino' – BENEŠA			
2. 9. 2019	335	1,37	0,40	11,4	402	1,36	0,31	4,8
8. 9. 2019	292	1,94	0,80	12,3	296	1,66	0,88	5,5
15. 9. 2019	277	2,13	0,97	11,9	290	1,71	1,28	5,7
22. 9. 2019	296	2,19	0,98	15,9	294	1,83	2,09	9,2
29. 9. 2019	252	2,75	1,00	14,8	180	2,05	2,74	11,5
6. 10. 2019	247	2,88	1,00	13,9	162	2,08	3,24	11,2
13. 10. 2019	241	2,84	1,00	15,6	144	2,38	3,58	11,2
20. 10. 2019	188	2,90	1,28	16,1	145	2,61	3,90	11,2
27. 10. 2019	176	3,21	1,63	17,8	128	2,84	4,55	11,2
3. 11. 2019	153	3,05	1,64	16,7	129	3,03	4,50	10,3
10. 11. 2019	136	3,20	2,09	18,5	134	3,38	5,00	8,4
17. 11. 2019	137	3,39	2,19	17,4	130	3,14	4,95	11,2
'Istrska belica' – BAREDI					'Leccino' – BAREDI			
2. 9. 2019	324	2,01	0,09	11,7	396	1,51	0,03	2,8
9. 9. 2019	335	2,21	0,65	13,5	351	1,67	0,31	6,6
16. 9. 2019	274	2,79	0,85	14,6	315	1,72	0,80	7,0
23. 9. 2019	247	2,85	1,00	15,2	226	1,87	1,79	7,5
30. 9. 2019	257	3,14	1,00	14,6	210	2,04	2,68	10,4
7. 10. 2019	247	2,97	1,01	16,1	227	2,06	2,71	12,6
14. 10. 2019	201	3,07	1,01	18,3	158	2,20	3,35	12,4
21. 10. 2019	184	3,19	1,41	19,0	135	2,10	4,17	11,7
28. 10. 2019	157	3,36	1,99	20,1	145	2,52	4,40	13,4
4. 11. 2019	183	3,49	1,59	19,0	151	2,50	4,13	12,1
'Istrska belica' – SV. PETER					'Leccino' – SV. PETER			
2. 9. 2019	335	2,41	0,09	11,2	402	1,76	0,07	2,9
9. 9. 2019	348	2,78	0,35	11,4	372	1,88	0,25	6,6
16. 9. 2019	304	3,13	0,55	13,2	328	2,07	0,68	7,1
23. 9. 2019	251	3,01	0,70	13,5	219	2,27	2,60	9,9
30. 9. 2019	291	3,42	0,80	13,5	249	2,35	2,58	10,6
7. 10. 2019	285	3,35	1,02	15,0	194	2,48	2,81	11,0
14. 10. 2019	252	3,63	1,00	16,8	163	2,50	3,37	12,6
21. 10. 2019	194	3,92	1,48	18,1	155	2,87	3,67	11,5
28. 10. 2019	/	/	/	/	/	/	/	/

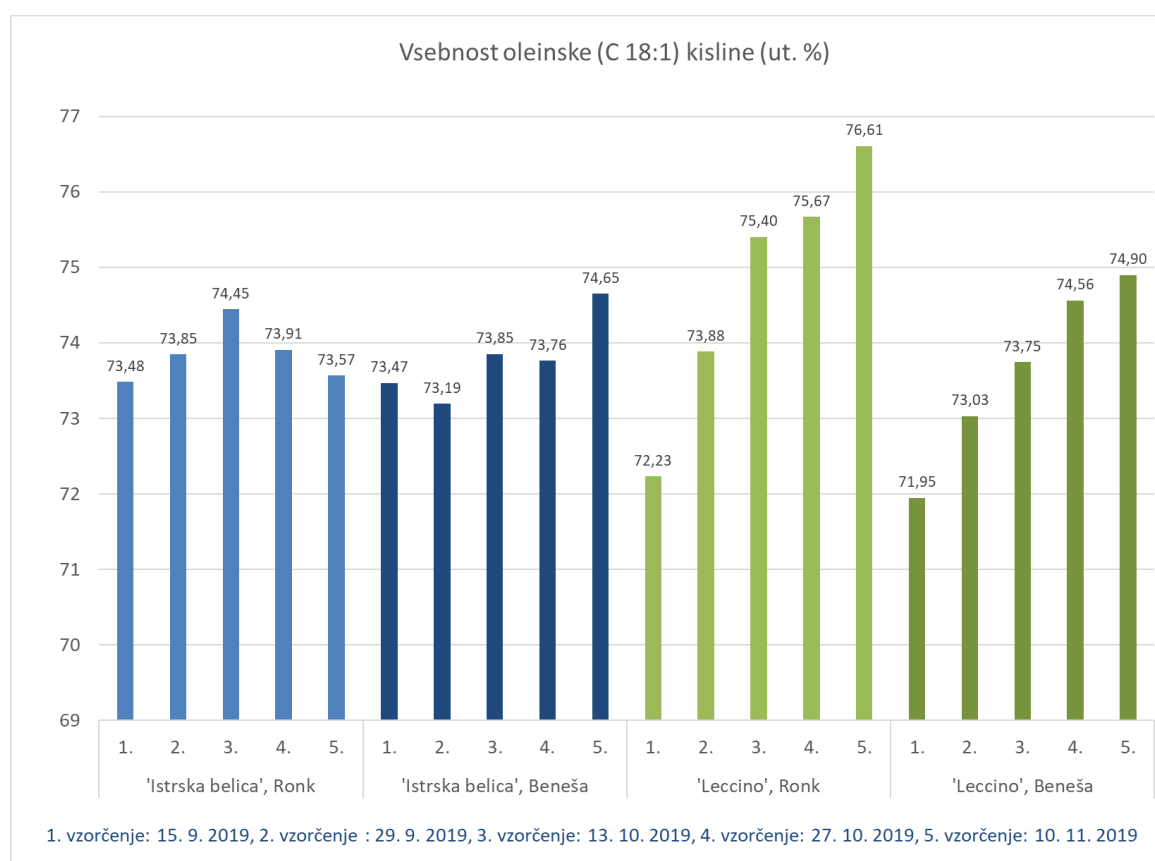
Parameter/ Datum	Trdota plodov (g/mm ²)	Masa 1 ploda (g)	Indeks zrelosti	Vsebnost olja – Abenkor (%)	Trdota plodov (g/mm ²)	Masa 1 ploda (g)	Indeks zrelosti	Vsebnost olja – Abenkor (%)
'Istrska belica' – PURISSIMA					LECCINO – PURISSIMA			
2. 9. 2019	/	/	/	/	/	/	/	/
9. 9. 2019	/	/	/	/	/	/	/	/
16. 9. 2019	301	2,85	0,72	12,6	327	2,48	1,03	6,4
23. 9. 2019	327	3,35	1,00	12,8	343	2,67	2,29	7,7
30. 9. 2019	277	3,42	1,00	13,7	240	2,75	2,57	10,3
7. 10. 2019	258	3,11	1,07	15,4	221	2,72	3,04	10,1
14. 10. 2019	233	3,60	1,11	15,2	161	3,24	3,40	11,2
21. 10. 2019	192	3,23	1,52	17,8	172	3,25	3,85	9,9
28. 10. 2019	194	3,40	1,34	18,1	142	3,46	4,00	11,9
4. 11. 2019	199	3,79	1,23	16,3	138	3,40	3,96	9,7
'Istrska belica' – ŠEMPAS					'Maurino' – PURISSIMA			
2. 9. 2019	/	/	/	/	344	1,15	0,30	3,1
10. 9. 2019	280	2,58	0,43	7,7	343	1,32	0,78	5,7
16. 9. 2019	277	2,57	0,64	11,0	258	1,43	1,06	9,2
23. 9. 2019	281	2,56	0,95	12,1	252	1,53	1,41	10,1
30. 9. 2019	251	2,98	1,04	12,4	154	1,65	2,43	12,3
7. 10. 2019	261	3,16	1,11	12,8	126	1,60	2,75	13,5
14. 10. 2019	221	3,12	1,19	15,0	118	1,87	2,96	13,7
21. 10. 2019	182	3,56	1,45	13,5	120	1,90	3,37	13,5
28. 10. 2019	/	/	/	/	125	1,87	3,46	15,7
4. 11. 2019	/	/	/	/	112	2,17	3,61	13,2
'Istrska belica' – LAMA					'Maurino' – BAREDI			
2. 9. 2019	/	/	/	/	369	1,01	0,04	1,8
9. 9. 2019	356	2,71	0,30	9,7	347	1,19	0,32	3,7
16. 9. 2019	290	2,82	0,77	11,5	278	1,41	0,41	5,9
23. 9. 2019	330	2,80	1,00	12,3	205	1,29	1,03	7,0
30. 9. 2019	281	3,02	1,00	11,4	183	1,56	1,57	9,3
7. 10. 2019	278	3,05	1,00	13,2	146	1,51	1,82	11,5
14. 10. 2019	224	2,77	1,00	12,1	126	1,72	2,59	11,7
21. 10. 2019	/	/	/	/	124	2,02	3,38	14,8
28. 10. 2019	/	/	/	/	/	/	/	/

5.1.2 Vpliv dozorevanja na 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, zato smo v okviru naloge 5.1.2 proučevali tudi vpliv dozorevanja na kakovost oljčnega olja. Na dveh lokacijah smo za sorti 'Istrska belica' in 'Leccino' na pet datumov določili vsebnosti biofenolov in maščobnokislinsko sestavo.

5.1.2.1 Določitev maščobnokislinske sestave dveh sort na pet datumov

Rezultati letnika 2019 niso primerljivi z rezultati letnika 2018, ko je bil na isti lokaciji (Beneša) opazen značilen trend zmanjševanja vsebnosti oleinske kisline pri olju iz sorte 'Istrska belica' in minimalne razlike v vsebnosti oleinske kisline v oljih sorte 'Leccino'. V letu 2019 pa je mogoče opaziti trend povečevanje vsebnosti oleinske kisline v oljih sorte 'Leccino' na obeh lokacijah. Več o tem na sliki 17 in v prilogi 19.

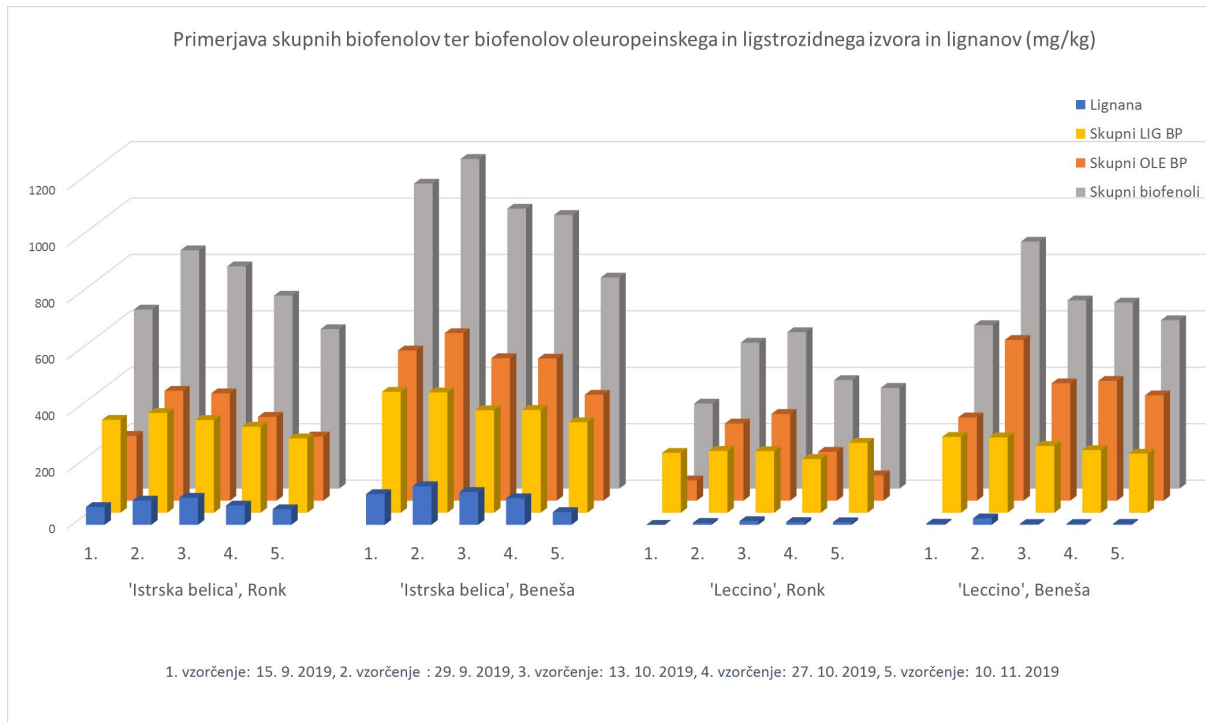


Slika 17: Vsebnost oleinske kisline v oljčnih oljih 'Istrska belica' in 'Leccino' na lokaciji Beneša in Ronk v letu 2019

5.1.2.2 Določitev vsebnosti biofenolov v oljih dveh sort na pet datumov

Rezultati določanja biofenolov (slika 18) s tekočinsko kromatografijo visoke ločljivosti (HPLC) so pokazali, da so tudi v letu 2019 vidne razlike v vsebnosti biofenolov v oljčnih oljih iz sort 'Istrska belica' in 'Leccino'. 'Istrska belica' ima večjo vsebnost skupnih biofenolov in biofenolov olevropeinskega in ligstrozidnega izvora.

V vsebnostih skupnih biofenolov so velike razlike med lokacijama vzorčenja. Na lokaciji Ronk so bile vsebnosti skupnih biofenolov od 565 do 845 mg/kg (712–865 mg/kg v letu 2018), medtem ko so bile vsebnosti skupnih biofenolov na lokaciji Beneša od 748 do 1168 mg/kg (439–883 mg/kg v letu 2018). Več o tem v prilogi 20. V letu 2018 in tudi v letu 2019 so zelo značilne razlike v vsebnosti lignanov med sortama 'Leccino' in 'Istrska belica'.



Slika 18: Primerjava vsebnosti skupnih biofenolov, biofenolov oleuropeinskega in ligastrozidnega izvora in lignanov (mg/kg) v oljčnem olju iz sort 'Istrska belica' in 'Leccino' na lokacijah Ronk in Beneša v letu 2019

Doseženi kazalniki

1. Odvzeti vzorci in ovrednoten pridelek sorte 'Istrska belica' (devet lokacij), 'Leccino' (pet lokacij), 'Maurino' (dve lokaciji) v največ 12 tednih (2–9 lokacij na teden).
2. Ovrednoteni parametri vsebnosti olja in vode v plodovih po metodi Soxhlet (48 vzorcev), oljevitost v laboratorijski oljarni Abencor, določen indeks zrelosti, masa in trdota plodov.
3. Ovrednoteni meteorološki parametri (glej nalogo 4.2).
4. Določeni kemijski parametri za spremljanje kakovosti oljčnega olja (maščobnokislinska sestava, biofenolna sestava in vsebnost skupnih biofenolov) na pet datumov pri dveh sortah ('Istrska belica' in 'Leccino') z dveh lokacij (Ronk in Beneša) (skupno 20 vzorcev).
5. Pridelovalci so bili obveščeni o pridobljenih rezultatih – poslanih je bilo več kot 1000 obvestil.

Sklepi

Določitev primerne časa za obiranje izbrane sorte je med pomembnejšimi odločitvami ter mora temeljiti na optimalni kombinaciji kakovosti plodov (stopnja poškodovanosti plodov zaradi toče, oljčnega molja, oljčne muhe itd.), zrelosti plodov (indeks zrelosti, vsebnost olja, vsebnost vode) in parametrov kakovosti oljčnega olja (vsebnost biofenolov in maščobnokislinska sestava) (preglednica 18). Primerni čas obiranja je močno odvisen tudi od izbrane lokacije ter talnih in podnebnih razmer. V

nalogi spremljanja dozorelosti je v prihodnje treba razmisliti o širšem naboru spremljanja parametrov, ki vplivajo na odločitev pridelovalcev, da začnejo obirati pravočasno.

Iz primerjave rezultatov spremljanja letnikov 2018 in 2019 lahko potrdimo, da je bilo za letnik 2018 značilno, da se je obiranje začelo prepozno, vsebnosti biofenolov so bile manjše kot v letu 2019, prav tako je bila zelo spremenjena maščobnokislinska sestava, zato je bilo pridelanega manj olja vrhunske kakovosti.

Preglednica 18: Spremljanje dozorevanja sort 'Istrska belica' in 'Leccino' v letu 2019 z rezultati vsebnosti in kakovosti olja

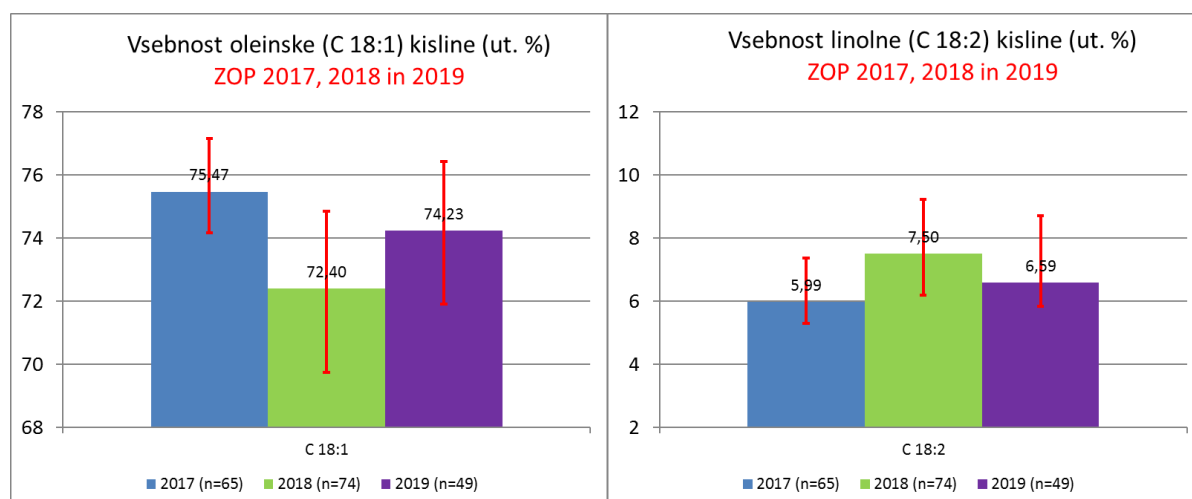
Parameter/ datum	Laboratorij – Soxhlet				Trdota plodov (g/mm ²)	Masa 1 ploda (g)	Indeks zrelosti	vsebnost olja – Abenkor (%)	Parametri kakovosti oljčnega olja			
	voda (%)	suha snov (%)	vsebnost olja – Soxhlet (%)	vsebnost olja/suha snov – Soxhlet (%)					palmitinska kislina (C16:0) (ut. %)	oleinska kislina (C18:1) (ut. %)	linolna kislina (C18:2) (ut. %)	vsebnost skupnih biofenolov (mg/kg)
'Istrska belica' – RONK												
15. 9. 2019	58	42	15	36	292	2,16	0,95	9,5	13,42	73,48	6,33	599
29. 9. 2019	61	39	17	44	253	2,78	1,00	10,1	13,19	73,85	6,38	743
13. 10. 2019	60	40	18	45	234	2,74	1,00	12,6	12,88	74,45	6,16	788
27. 10. 2019	62	38	19	50	183	3,14	1,69	13,0	12,86	73,91	6,49	684
10. 11. 2019	62	38	18	47	164	3,11	2,01	10,8	12,21	73,57	7,47	565
'Istrska belica' – BENEŠA												
15. 9. 2019	56	44	18	41	277	2,13	0,97	11,9	13,86	73,47	5,92	1021
29. 9. 2019	59	41	19	46	252	2,75	1,00	14,8	13,86	73,19	6,50	991
13. 10. 2019	59	41	20	49	241	2,84	1,00	15,6	13,41	73,85	6,30	992
27. 10. 2019	59	41	21	51	176	3,21	1,63	17,8	13,19	73,76	6,59	970
10. 11. 2019	59	41	21	51	136	3,20	2,09	18,5	12,73	74,65	6,27	748
'Leccino' – RONK												
15. 9. 2019	57	43	11	26	320	1,91	1,21	4,8	15,72	72,23	7,08	265
29. 9. 2019	60	40	14	35	246	1,74	2,51	8,4	15,14	73,88	6,08	436
13. 10. 2019	57	43	15	35	145	2,40	3,46	10,6	14,16	75,40	5,62	554
27. 10. 2019	60	40	16	40	128	2,91	3,84	9,2	14,24	75,67	5,17	385
10. 11. 2019	64	36	15	42	157	3,03	4,55	7,7	13,71	76,61	4,77	357
'Leccino' – BENEŠA												
15. 9. 2019	58	42	12	29	290	1,71	1,28	5,7	15,65	71,95	7,14	512
29. 9. 2019	59	41	14	34	180	2,05	2,74	11,5	15,48	73,03	6,42	738
13. 10. 2019	58	42	16	38	144	2,38	3,58	11,2	15,08	73,75	6,04	667
27. 10. 2019	61	39	18	46	128	2,84	4,55	11,2	14,49	74,56	5,72	659
10. 11. 2019	58	42	19	45	134	3,38	5,00	8,2	14,09	74,90	5,81	597

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 parameter za karakterizacijo in kakovost olja tudi maščobnokislinska sestava oljčnega olja, zato ima oljčno olje 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 podnebnih razmer, zato je nujno 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 slabo kakovost.

5.2.1 Določanje maščobnokislinske sestave letnika 2019

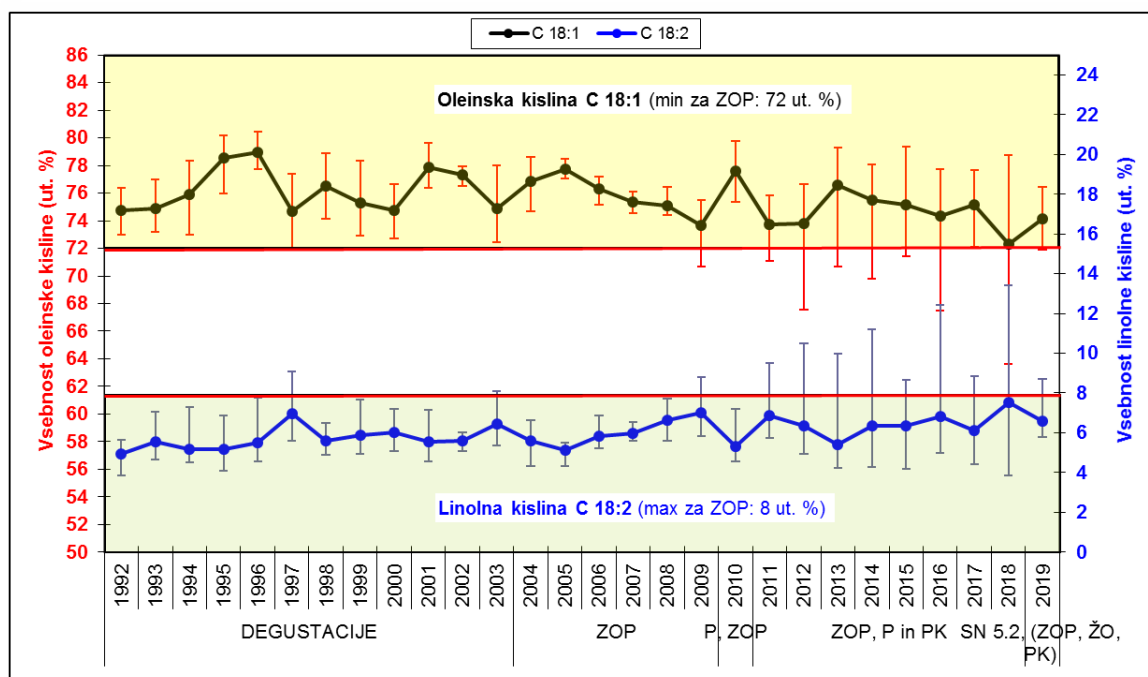
Maščobnokislinsko sestavo letnika 2019 smo določili v 80 vzorcih, od teh je bilo 49 vzorcev olj z zaščiteno označbo porekla. Spremljanje vsebnosti oleinske in linolne kisline je zelo pomembno, ker sta v specifikaciji ekstra deviškega oljčnega olja z zaščiteno označbo porekla (Uradni list Evropske unije C 182/23 z dne 14. 6. 2014) določeni mejni vrednosti za oleinsko kislino (≥ 72 ut. %) in linolno kislino (≤ 8 ut. %). Znano je, da vrhunška oljčna olja odlikuje velika vsebnost oleinske kisline in majhna vsebnost linolne kisline, vendar je zadnja leta zelo opazen trend zmanjševanja vsebnosti oleinske kisline zaradi podnebnih razmer. Podatke za olja z zaščiteno označbo porekla letnika 2019 (49 vzorcev) smo primerjali z letnikoma 2018 (74 vzorcev) in 2017 (65 vzorcev). V letu 2018 smo opazili veliko zmanjšanje vsebnosti oleinske kisline v primerjavi z letnikom 2017 in tudi z letnikom 2019 (slika 19).



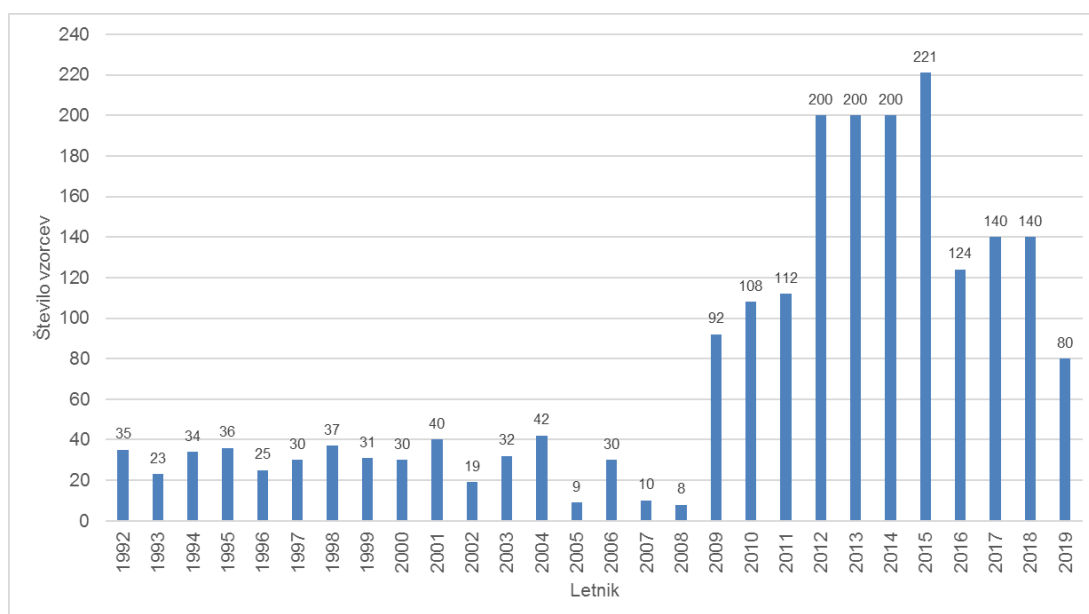
Slika 19: Vsebnost oleinske in linolne kisline (ut. %) v Ekstra deviških oljčnih oljih Slovenske Istre z zaščiteno označbo porekla v letu 2019 v primerjavi z letnikoma 2017 in 2018

Maščobnokislinsko sestavo letnika 2019 (80 vzorcev) smo primerjali s podatki letnikov 2018 (213 vzorcev) in 2017 (140 vzorcev) in vzorci olj, pridelanih v Slovenski Istri v obdobju 1992–2016. V 28 letih je bilo skupno analiziranih 1920 vzorcev. Na sliki 20 so prikazane maksimalne in minimalne vsebnosti oleinske in linolne kisline po posameznih letih in odstopanje rezultatov od mejnih vrednosti za olja z zaščiteno označbo porekla. Iz podatkov je razvidno, da so manjše vsebnosti oleinske kisline

značilne za letnike 1997, 2003, 2009, 2011, 2012 in 2018, kar je mogoče pripisati neugodnim podnebnim razmeram (predvsem suši).



Slika 20: Vsebnost oleinske in linolne kisline v (ut. %) v oljčnih oljih iz Slovenske Istre. Prikazane so povprečne ter minimalne in maksimalne določene vsebnosti.

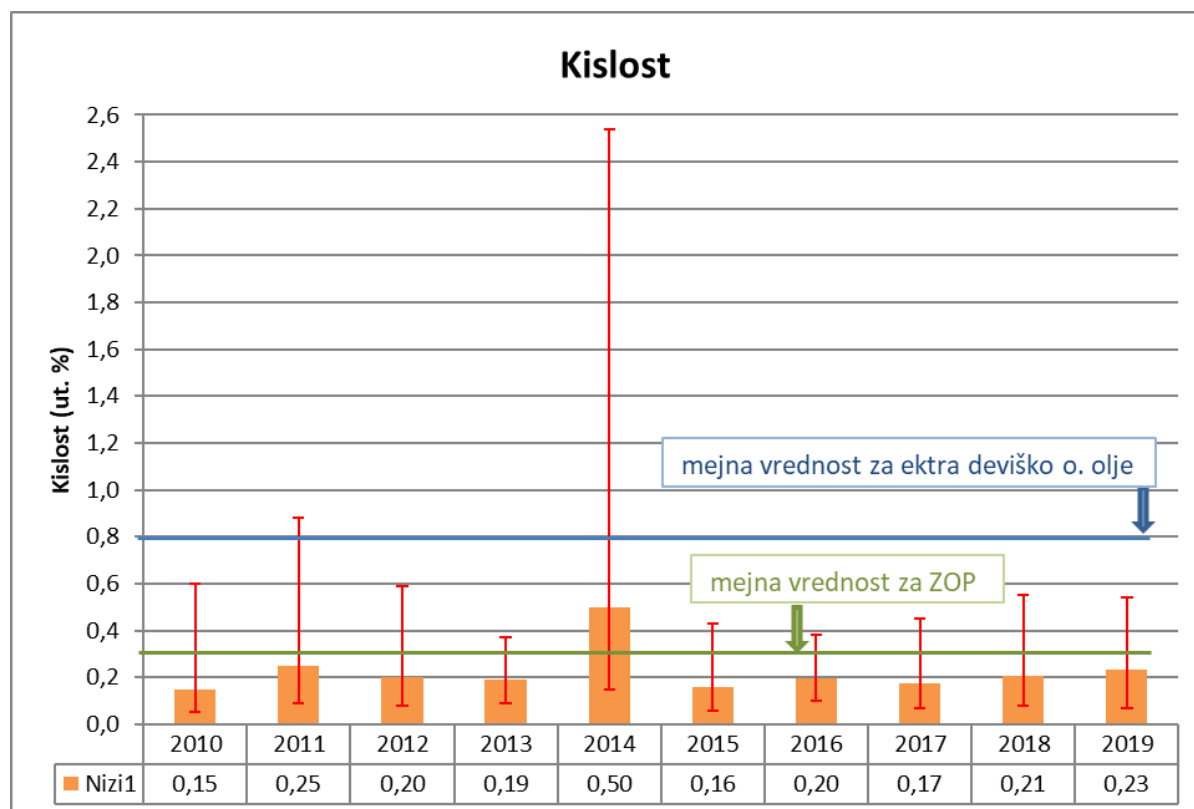


Slika 21: Število analiziranih vzorcev za določitev vsebnosti oleinske in linolne kisline v oljčnih oljih iz Slovenske Istre po posameznih letnikih

5.2.2 Določanje kislosti v 130 vzorcih, odvzetih v oljarnah

Za oceno kakovosti letnika 2019 je bilo v času predelave v oljarnah odvzetih 130 vzorcev oljčnega olja. Povprečna kislost je bila 0,23 ut. %, minimalna kislost 0,07 ut. %, maksimalna pa 0,54 ut. %.

Rezultate analiz 130 vzorcev letnika 2019 smo primerjali s podatki iz baze spremljanja kislosti v slovenskih vzorcih oljčnih olj po letnikih v obdobju 2010–2019 (slika 22).



Slika 22: Določitev kislosti po letnikih. Oranžni stolpci prikazujejo povprečne kislosti v posameznem letniku, z rdečo črto pa so prikazane minimalne in maksimalne kislosti v letniku.

5.2.3 Analiza 30 vzorcev, prinesenih v laboratorij za ugotavljanje skladnosti s parametri kakovosti, določenimi v uredbi št. 2568/91, nazadnje spremenjeni z Izvedbeno uredbo Komisije (EU) 2019/1604

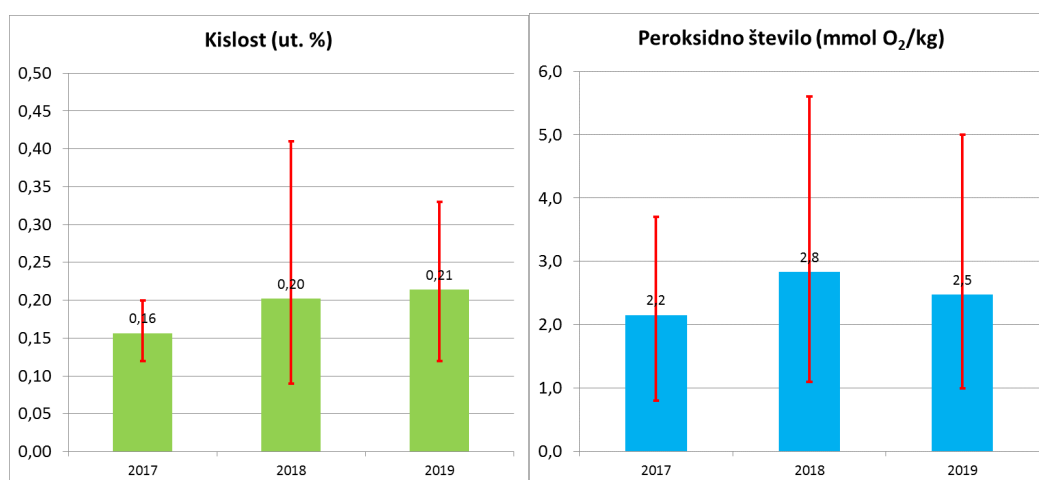
V letu 2019 smo v 30 vzorcih določili parametre kakovosti (kislost, peroksidno število, K_{232} , K_{268} , ΔK , vsebnost etilnih estrov in senzorično oceno), da bi lahko rezultate primerjali z zahtevami evropske zakonodaje.

Merila za ugotavljanje kakovosti so predpisana v uredbi 2568/91 in jih poznajo le redki pridelovalci oljčnega olja. V okviru strokovnih nalog se zato izvaja tudi ta sklop analiz, da se pridelovalce seznanijo z merili kakovosti in kakovostjo pridelanega olja. V večini primerov se analizira oljčno olje pridelovalcev, ki imajo za prodajo večje količine olja. Rezultate teh vzorcev smo primerjali z rezultati letnikov 2017 in 2018.

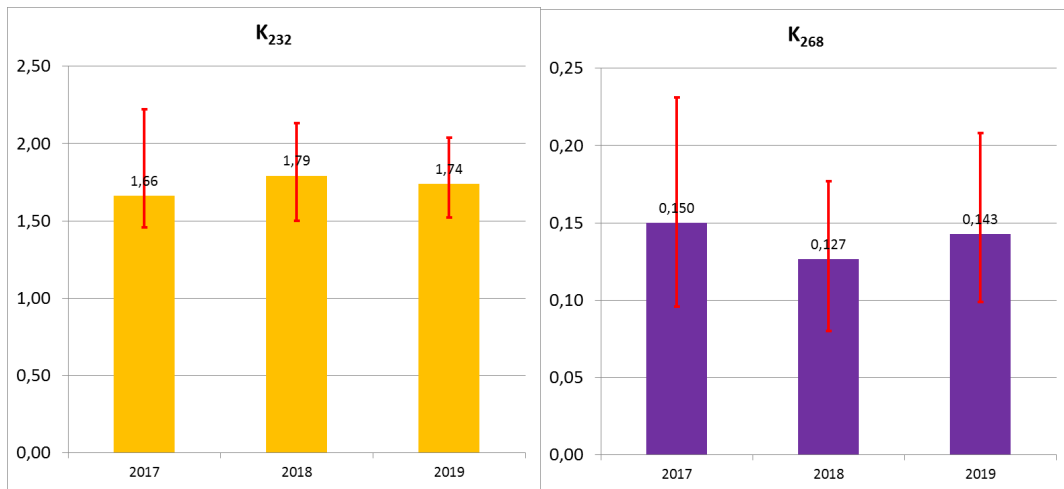
Preglednica 19: Primerjava povprečne, minimalne in maksimalne vrednosti posameznega parametra v 30 vzorcih letnikov 2017, 2018 in 2019

Letnik	Parameter	Kislost (ut. %)	Peroksidno število (mmol O ₂ /kg)	K ₂₃₂	K ₂₆₈	ΔK	Sadežno	Grenko	Pikantno	Etilni estri (mg/kg)
2019	povprečje	0,21	2,5	1,74	0,14	0,002	4,7	4,2	5,0	5,5
	min	0,12	1,0	1,52	0,10	0,000	2,4	2,0	2,2	1,3
	maks	0,33	5,0	2,04	0,21	0,004	5,7	5,0	5,9	15,7
2018	povprečje	0,21	2,86	1,78	0,12	0,0025	4,4	3,7	4,6	7,0
	min	0,09	1,10	1,50	0,08	0,0000	3,2	2,5	2,8	2,4
	maks	0,41	5,60	2,13	0,18	0,0040	5,6	4,5	5,4	20,7
2017	povprečje	0,18	2,10	1,71	0,13	0,0030	4,4	3,6	4,5	5,8
	min	0,16	0,70	1,37	0,11	0,0020	3,0	2,1	3,1	2,6
	maks	0,22	4,20	2,26	0,16	0,0050	5,0	4,2	5,2	9,0

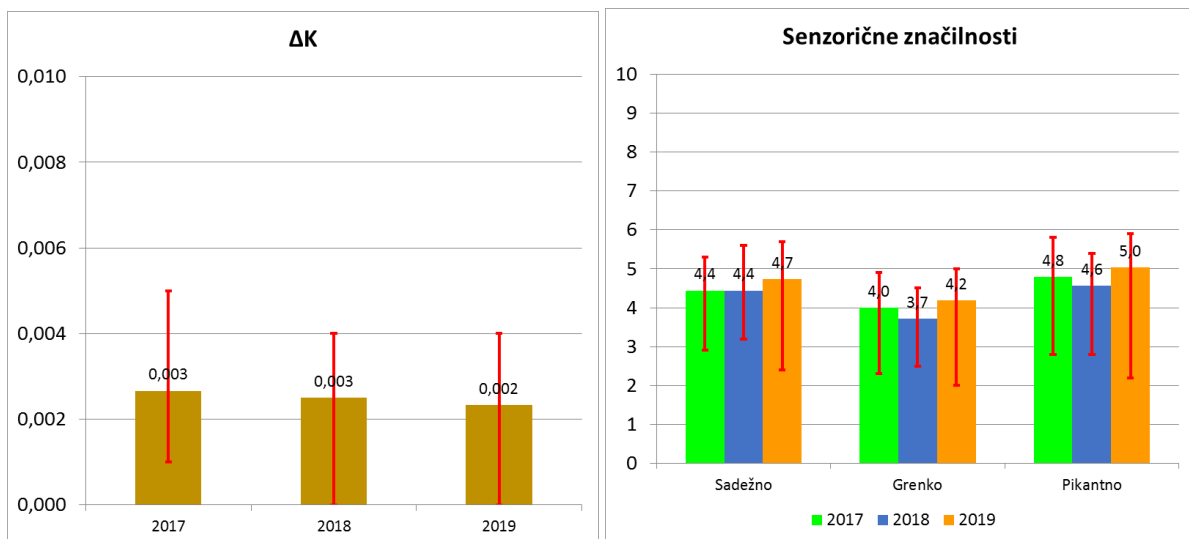
Povprečne kislosti odvzetih vzorcev letnika 2019 so večje kot v vzorcih letnikov 2017 in 2018, vendar so maksimalne vrednosti kislosti večje v letu 2018, kar kaže na slabšo kakovost olja v tem letu. Prav tako so bile leta 2018 tudi večje vrednosti peroksidnega števila in tudi vsebnosti etilnih estrov.



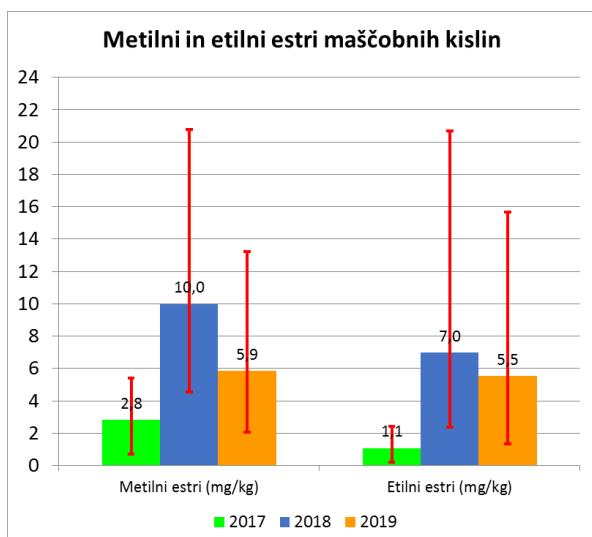
Slika 23a: Primerjava kislosti in peroksidnega števila (povprečna vrednost, minimalna in maksimalna vrednost) v 30 vzorcih letnikov 2017, 2018 in 2019



Slika 23b: Primerjava K₂₃₂ in K₂₆₈ (povprečna vrednost, minimalna in maksimalna vrednost) v 30 vzorcih letnikov 2017, 2018 in 2019

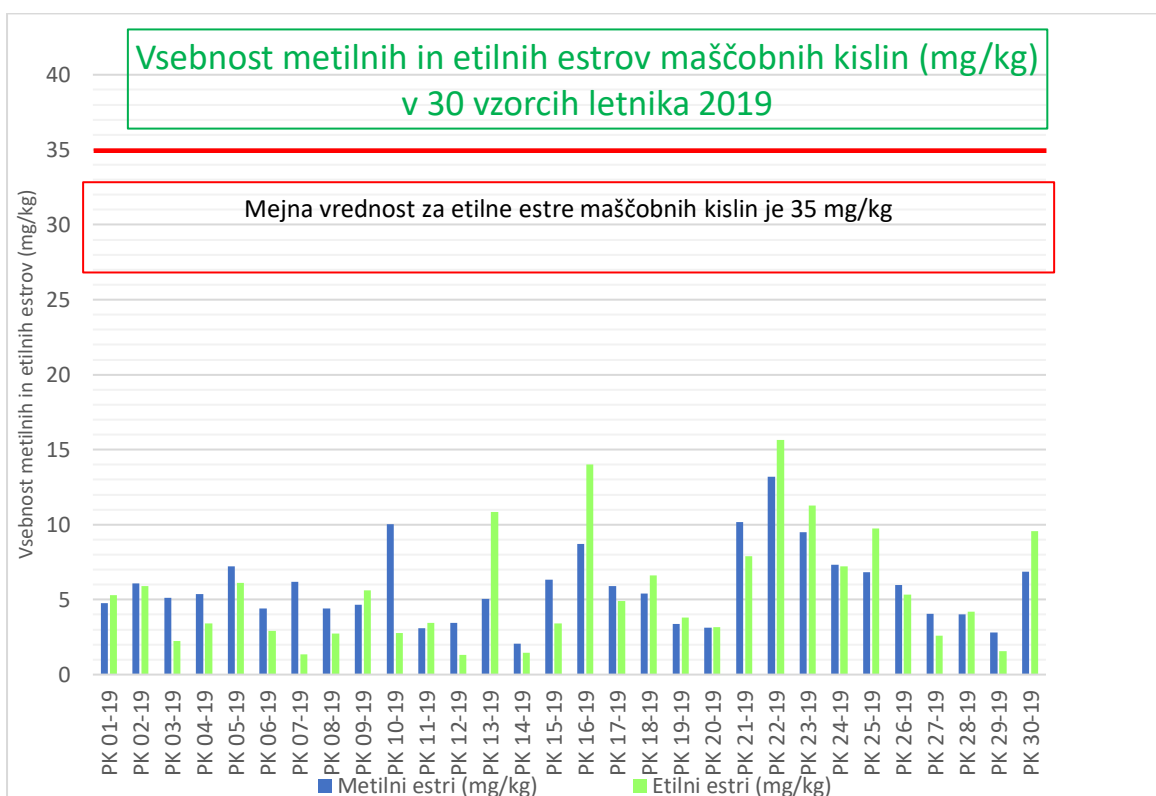


Slika 23c: Primerjava ΔK, sadežnosti, grenkosti in pikantnosti (povprečna vrednost, minimalna in maksimalna vrednost) v 30 vzorcih letnikov 2017, 2018 in 2019



Slika 23d: Primerjava vsebnosti metilnih in etilnih esterov maščobnih kislin (povprečna vrednost, minimalna in maksimalna vrednost) v 30 vzorcih letnikov 2017, 2018 in 2019

Za kakovostna ekstra deviška oljčna olja so značilne majhne vsebnosti etilnih in metilnih esterov maščobnih kislin. Ti nastajajo, kadar so plodovi poškodovani, saj v njih poteka hidroliza triacilglicerolov in nastajajo proste maščobne kisline, ki se zaestrijo s prostima alkoholoma (etanolom in metanolom), ki nastaneta v procesu razgradnje pektina in fermentacije, ter tako nastanejo etilni in metilni estri maščobnih kislin (slika 24). Ta proces nastanka etilnih in metilnih esterov ni povezan z določanjem maščobnokislinske sestave (pri kateri sestavo določamo kot metilne estre maščobnih kislin).



Slika 24: Vsebnost metilnih in etilnih esterov maščobnih kislin v mg/kg v 30 vzorcih letnika 2019

Rezultati ugotavljanja skladnosti s parametri kakovosti za 30 vzorcev oljčnih olj, prinesenih v laboratorij, so pokazali:

- Povprečna kislost odvzetih vzorcev letnika 2019 je večja kot v vzorcih letnikov 2017 in 2018, vendar je bila maksimana kislost največja v letu 2018, kar kaže na slabšo kakovost olja v tem letu v primerjavi z letnikoma 2017 in 2019.
- Največje peroksidno število je bilo v vzorcih letnika 2018, kar tudi kaže na slabšo kakovost olja v tem letu v primerjavi z letnikom 2017 in 2019.
- Vsebnost etilnih estrov je največja v letu v 2018, kar tudi kaže na slabšo kakovost olja v tem letu v primerjavi z letnikoma 2017 in 2019.
- Senzorične značilnosti letnika 2019 so primerljive z letnikom 2017.

5.2.4 Karakterizacija sortnih olj, pridelanih v oljarnah

Zaradi zmanjšane pridelke oljk v letu 2019 nam je uspelo v proizvodnih oljarnah vzorčiti le dve sortni olji, v katerih smo določili vsebnost biofenolov in biofenolno sestavo. Sortni olji 'Arbequina' in 'Itrana' sta bili pridelani v oljarni Babič. Olje iz sorte 'Arbequina' je bilo pridelano 7. 10. 2019 in je imelo veliko vsebnost skupnih biofenolov (608 mg/kg), vsebnost skupnih biofenolov olevropejskega izvora je znašala 346 mg/kg, vsebnost biofenolov ligstrozidnega izvora 198,3 mg/kg in vsebnost lignanov 52 mg/kg. Vsebnosti so primerljive z vrednostmi olja iz sorte 'Arbequina', ki je bilo pridelano v oljarni Abencor, in sicer so vsebnosti skupnih biofenolov nekoliko manjše kot v olju, pridelanem dne 24. 9. 2019, in večje kot v olju, pridelanem v oljarni Abencor 14. 10. 2019.

Olje iz sorte 'Itrana' je bilo pridelano 15. 10. 2019 v oljarni Babič. Njegova vsebnost skupnih biofenolov je znašala 489 mg/kg, vsebnost skupnih biofenolov olevropejskega izvora 293 mg/kg, vsebnost biofenolov ligstrozidnega izvora 156 mg/kg in vsebnost lignanov (29 mg/kg). Vsebnosti skupnih biofenolov in biofenolna sestava so primerljive z oljem, pridelanim v oljarni Abencor dne 14. 10. 2019 (skupni biofenoli 438 mg/kg).

Doseženi kazalniki

1. Analiziranih je bilo:
 - 80 vzorcev za določanje metilnih estrov maščobnih kislin s plinsko kromatografijo;
 - dva vzorca za določanje biofenolov s HPLC;
 - 1 vzorec za določitev vsebnosti tokoferolov s HPLC
 - 30 vzorcev za določanje vsebnosti metilnih estrov maščobnih kislin in etilnih estrov maščobnih kislin s kapilarno plinsko kromatografijo;
 - 130 vzorcev za določanje kislosti;
 - 30 vzorcev za senzorično ocenjevanje;
 - 30 vzorcev za ugotavljanje peroksidnega števila;
 - 30 vzorcev za spektrofotometrično merjenje na UV-območju.
2. Izdelana analiza stanja za leto 2019 in dokonča analiza za leto 2018.

Sklepi:

Podatki maščobnokislinske sestave letnika 2019 (80 vzorcev) so bili primerjani s podatki letnikov 2017 (140 vzorcev) in 2018 (213 vzorcev). V letu 2018 smo opazili veliko manjšo vsebnost oleinske kisline kot v letnikih 2017 in 2019.

Rezultati ugotavljanja skladnosti parametrov kakovosti za 30 vzorcev oljčnih olj, prinesenih v laboratorij, so pokazali:

- Povprečna kislost odvzetih vzorcev letnika 2019 je večja kot v vzorcih letnikov 2017 in 2018, vendar je bila maksimana kislost največja v letu 2018, kar kaže na slabšo kakovost olja v tem letu v primerjavi z letnikoma 2017 in 2019.
- Največja peroksidna števila so bila v vzorcih letnika 2018, kar tudi kaže na slabšo kakovost olja v tem letu v primerjavi z letnikoma 2017 in 2019.
- Vsebnosti etilnih estrov so bile največje v letu v 2018, kar tudi kaže na slabšo kakovost olja v tem letu v primerjavi z letnikoma 2017 in 2019.
- Senzorične značilnosti letnika 2019 so primerljive z letnikom 2017.

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

V letu 2019 smo zastavili več poskusov spremljanja vpliva tehnoloških postopkov na kakovost olja.

5.3.1. Spremljanje tehnoloških poskusov v oljarni Bajda

a) Spremljanje vpliva temperature predelave oljk sorte 'Maurino' na pridobit in kakovost olja v oljarni Bajda

Poskus smo izbrali na pobudo oljarja, ki je oljke predelal 5. in 6. 10. 2019 pri temperaturah 22 in 27 °C. Analize olja bomo začeli januarja, ko bomo spremljali senzorično oceno in biofenolno sestavo po šestih mesecih (aprila 2020) in letu dni skladiščenja (november 2020).

b) Spremljanje vpliva časa mesenja in ultrazvoka pri predelavi oljk sorte 'Istrska belica' na pridobit in kakovost olja v oljarni Bajda

Poskus smo izbrali na pobudo oljarja, ki je oljke predelal 26. 10. 2019 pri temperaturi 27 °C z uporabo ultrazvoka s 15- in 20-minutnim mesenjem. Analize olja bomo začeli januarja, ko bomo spremljali kislot, senzorično oceno in biofenolno sestavo, po šestih mesecih (aprila 2020) in letu dni skladiščenja (november 2020).

5.3.2. Spremljanje tehnoloških poskusov v oljarni Babič

a) Spremljanje vpliva načina mletja pri predelavi oljk sorte 'Istrska belica' na kakovost olja v oljarni Babič

Poskus smo izbrali na pobudo oljarja, ki je oljke 'Istrske belica' predelal 12. 10. 2019 pri različnih hitrostih mletja. V letu 2020 bomo spremljali kislost, senzorično oceno in biofenolno sestavo po šestih mesecih (aprila 2020) in letu dni skladiščenja (november 2020).

b) Spremljanje vpliva načina mletja pri predelavi oljk sorte 'Istrska belica' na kakovost olja v oljarni Babič

Poskus smo izbrali na pobudo oljarja, ki je oljke 'Istrske belica ' predelal 31. 10. 2019 pri različnih hitrostih mletja. V letu 2020 bomo spremljali kislost, senzorično oceno in biofenolno sestavo po šestih mesecih (aprila 2020) in letu dni skladiščenja (november 2020).

5.3.3. Ugotavljanje vpliva shranjevanja in mešanja oljčnega olja različnih letnikov

Na pobudo sodelavcev strokovnih nalog iz KGZS Nova Gorica in pridelovalcev, naj se poskušajo ugotoviti vplivi shranjevanja in mešanja »starega« olja letnika 2018 z novim letnikom 2019, smo izbrali dva poskusa.

a) Spremljanje kakovosti olj letnika 2017 po 30 mesecih skladiščenja

Izbrali smo 15 vzorcev olj z zaščiteno označbo porekla letnika 2017 in spremljali kakovost olja s časom (kislost, peroksidno število, K_{232} , K_{268} , ΔK in biofenolno sestavo) v letu 2019. Poskus nameravamo zaključiti junija 2020, vse podatke tega poskusa pa obdelati do septembra 2020.

b) Ugotavljanje, kako vpliva na kakovost mešanje olj letnikov 2018 in 2019

V letu 2018 je bila zabeležena obilna letina, medtem ko je pridelek v letu 2019 ocenjen na 60 % letnika 2018, zato je mogoče pričakovati, da bodo pridelovalci mešali olja obeh letnikov. Združili smo vzorce letnika 2018 (kislost = 0,22 ut. %) in olja letnika 2019 z majhno vsebnostjo prostih maščobnih kislin (kislost = 0,17 ut. %). Izvajanje analiz je predvideno v letu 2020. Za izbrane rezultate bomo naredili primerjavo z metodo NIR.

c) Spremljanje vsebnosti oleaceina po 6 mesecih v zelo grenkem olju pridelovalke Tribižan

Izbrali smo zelo grenek vzorec letnika 2018, da bi lahko spremljali biofenolne spremembe s časom.

d) Spremljanje vpliva filtracije olja iz sorte »Leccione« na kakovost

Poskus smo izbrali na pobudo oljkarja Obada, ki je sortno olje filtriral 4. 11. 2019, da bi lahko spremljali časovni vpliv filtracije na kakovost olja. V letu 2020 bomo spremljali kislost, senzorično oceno in biofenolno sestavo po šestih mesecih (aprila 2020) in letu dni skladiščenja (november 2020).

Sklepi:

Na terenu se je pokazal velik interes po spremljanju vplivov različnih tehnologij, vendar zaradi premalo finančnih sredstev ni bilo mogoče uresničiti vseh dodatnih nalog. Predlagane naloge se bodo končale v letu 2020.

6 INFORMIRANJE IN PRENOS ZNANJA

Februar 2019

- 5. 2. 2019, Slovenija, Posavje: udeležba na 25. sadjarskih dnevih v Posavju – predstavitev novega sadnega izbora za oljko
- 15. 2. 2019, Slovenija, Koper: organiziran znanstveni posvet »Možnosti uporabe oljčnih tropin v luči krožnega gospodarstva«
- 21.–23. 2. 2019, Turčija, Izmir: udeležba na vabljenem ocenjevanju in izobraževanju

Marec 2019

- 6. 3. 2019, Slovenija, Maribor: udeležba in predstavitev prispevka o molju na Posvetu o varstvu rastlin
- 7. 3. 2019, Slovenija, Šempas: senzorično ocenjevanje olja za Festival vina in olja
- 7. 3. 2019, Slovenija, Koper: sestanek izvajalcev javne službe
- 11.–13. 3. 2019, Španija, Madrid: udeležba na sestanku strokovnega odbora senzoričnih ocenjevalcev pri Mednarodnemu svetu za oljke
- 21. in 22. 3. 2019, Belgija, Bruselj: udeležba na sestanku kemikov EK: novosti na področju analitike metod, mejnih vrednosti in značilnosti olj
- 28. 3. 2019, Slovenija, Koper: organiziran in izveden razširjen sestanek javnih služb v okviru Hlajevih dnevov
- 28. in 29. 3. 2019, Slovenija, Pobegi, Dekani: organiziran in izveden strokovni posvet o oljkarstvu 1. Hlajevi dnevi predstavitev rezultatov javnih služb v okviru Hlajevih dnevov

April 2019

- 1. 4. 2019, Slovenija, Ljubljana: udeležba na sestanku MKGP
- 17. 4. 2019, Slovenija, Koper: sestanek izvajalcev javne službe

Maj 2019

- 7. 5. 2019, Slovenija, Koper: organiziran sestanek o strategiji oljkarstva po letu 2020 s kmetijsko svetovalno službo, izvajalci javne službe, službo za varstvo rastlin, predstavniki oljkarjev in oljarjev
- 9. 5. 2019, Slovenija, Izola: izobraževanje študentov UP Famnit v laboratoriju Inštituta za oljkarstvo
- 17. 5. 2019: mednarodno zaključno ocenjevanje olja za Zlato oljčno vejico
- 20. 5. 2019, Slovenija, Izola: izobraževanje dijakov Biotehniške šole iz Šolskega centra Nova Gorica v laboratoriju Inštituta za oljkarstvo
- 22.–24. 5. 2019, Slovenija, Izola: tečaj in izobraževanje o kakovosti oljčnega olja v laboratoriju Inštituta za oljkarstvo
- 27. 5. 2019, Slovenija, Izola: priprave in izvedba ocenjevanja najbolj vsečnega olja v okviru festivala Zlata oljčna vejica
- 31. 5. 2019, Slovenija, Izola: udeležba in sodelovanje na okrogli mizi o zakonu o kmetijskih zemljiščih in oljkarstvu, organizirani v okviru festivala Zlata oljčna vejica
- 31. 5. 2019, Slovenija, Izola: sodelovanje na prireditvi v okviru festivala Zlata oljčna vejica
- 31. 5. 2019, Slovenija, Izola: izvedba kviza Oljka ali te poznam in informiranje OŠ glede kviza Oljka ali te poznam, priprava materialov za tekmovanje, predavanje z degustacijo, vodenje tekmovanja in kviza, podelitev

Junij 2019

- 6. 6. 2019**, Slovenija, Šempas: priprava in izvedba predavanj o kakovosti oljčnega olja, smernicah pri označevanju oljčnega olja in HACCP za celotno pridelavo oljčnega olja
- 7. 6. 2019**, Slovenija, Ljubljana: aktivna udeležba na posvetu Svetovni dan varne hrane 2019
- 12. 6. 2019**, Slovenija, Izola: priprava in izvedba predavanj o kakovosti oljčnega olja in vplivih na kakovost, vodenje tečaja in senzoričnega ocenjevanja
- 14. 6. 2019**, Slovenija, Izola: priprava in izvedba predavanj o sredozemski prehrani, vodenje tečaja za senzorično ocenjevanje
- 19. 7. 2019**, Slovenija, Koper: predstavitev rezultatov javne službe učencem osnovne šole Anton Ukmar v okviru naravoslovnega dneva

September 2019

- 9. 9. 2019**, Slovenija, Koper: udeležba na sestanku ZDOS
- 10. 9. 2019**, Slovenija, Koper: sestanek izvajalcev javne službe
- 26. 9. 2019**, Slovenija, Koper: udeležba na sestanku UO DOSI za organizacijo Županove oljke
- 17. 9. 2019**, Slovenija, Koper: udeležba na sestanku za organizacijo Dnevov kmetijstva v slovenski Istri
- 18.–20. 9. 2019**, Španija, Madrid: udeležba na sestanku sensorikov Mednarodnega sveta za oljke: medlaboratorijska testiranja in novosti na področju senzoričnega ocenjevanja
- 23. in 24. 9. 2019**, Belgija, Bruselj: udeležba na sestanku kemikov EU v Bruslju: novosti na področju analitike metod in zakonodaje

Oktober 2019

- 4. 10. 2019**, Slovenija, Izola: priprava predstavitve, materiala za medije, razstave sort itd. za prireditve Oljka županov – oljka povezovanja
- 18.–19. 10. 2019**, Slovenija, Koper: udeležba in priprava razstave in vodene degustacije na prireditvi Kmetijski dnevi slovenske Istre
- 24. 10. 2019**, Slovenija, Koper: organiziran sestanek o strategiji oljkarstva po letu 2020 s kmetijsko svetovalno službo, izvajalci javne službe, službo za varstvo rastlin, predstavniki oljkarjev in oljarjev
- 28. 10. 2019**, Avstrija, Dunaj: organizacija delavnice senzoričnega ocenjevanja v okviru prireditve Orange Wine Festival

November 2019

- 6. 11. 2019**, Slovenija, Izola: izobraževanje študentov UP Famnit v laboratoriju Inštituta za oljkarstvo.
- 7. 11. 2019**, Slovenija, Koper: senzorična delavnica (izobraževanje goriškega panela, medpanelna primerjava vzorcev)
- 12. 11. 2019**, Slovenija, Izola: predstavitev delovanja senzoričnega laboratorija za oddajo POP TV
- 26. 11. 2019**, Slovenija, Koper: Svetovni dan oljke – okrogla miza Strategija oljkarstva
- 27. 11. 2019**, Slovenija, Koper: sestanek z ministrico v okviru KGZS
- 30. 11. 2019**, Slovenija, Koper: festival namiznih oljk, izobraževalne delavnice

Informiranje pridelovalcev in potrošnikov poteka tudi prek medijev (STA, Primorske novice, RTV Slovenija, Radio Capris, Delo, Oljka, Sadni izbor ...), spletne strani in elektronske pošte.

7 PRILOGE

Priloga 1: Morfološki opisi sorte 'Buga'*

Sorta		'Buga'		'Buga'		'Buga'		'Buga' (5)		'Buga' – BČ		
Lokacija		Purissima		Sečovlje		Šempeter		Sečovlje		Brda		
Drevo	bujnost	šibka		šibka		ni bilo pridelka, zato opisi niso bili opravljeni		šibka		šibka		
	rast	razširjena		razširjena				razširjena		razširjena		
	zbitost krošnje	srednje zbita		srednje zbita				srednje zbita		srednje zbita		
	internodij (cm)	srednji		srednji				srednji		srednji		
List	dolžina (cm)	srednje (5–7)	5,6	srednje (5–7)	6,0			srednje (5–7)	5,8	srednje (5–7)	5,7	
	širina (cm)	ozek (1,00–1,25)	1,10	srednje širok (1,25–1,50)	1,26			ozek (1,00–1,25)	1,23	ozek (1,00–1,25)	1,05	
	oblika (razm. D/Š)	eliptično suličast (4–6)	5,0	eliptično suličast (4–6)	4,8			eliptično suličast (4–6)	4,7	eliptično suličast (4–6)	5,5	
	ukrivljenost glede na podolžno os	hiponastičen		hiponastičen				hiponastičen		raven		
	zvijanje okoli osi	odsotno ali rahlo		odsotno ali rahlo				odsotno ali rahlo		odsotno ali rahlo		
	vihanje listnih robov navzdol	odsotno ali rahlo		odsotno ali rahlo				odsotno ali rahlo		odsotno ali rahlo		
	intenzivnost barve zgornje strani	temna		srednja				temna		svetla		
	Socvetje	dolžina (mm)	srednje dolgo (25–35)	25,3	srednje dolgo (25–35)	25,5			srednje dolgo (25–35)	29,6	srednje dolgo (25–35)	26,9
		pecelj (mm)	srednje dolg (6–11)	7,6	kratek (< 6)	5,9			srednje dolg (6–11)	7,5	srednje dolg (6–11)	8,6
		širina (mm)	srednje široko (12–16)	13,2	srednje široko (12–16)	12,2			srednje široko (12–16)	13,9	srednje široko (12–16)	13,6
število brstov		malo (11–18)	15,4	srednje veliko (18–25)	18,0			srednje veliko (18–25)	20,1	malo (11–18)	16,4	
struktura (brst/dolžino (cm))		srednje zbito (5,0–6,5)	6,1	zbito (> 6,5)	7,1			zbito (> 6,5)	6,8	srednje zbito (5,0–6,5)	6,1	
razvejanost		srednje		srednje				srednje		srednje		
	zalistniki (% socvetij z zalistniki)	malo ali jih ni (< 10)	4,0	prisotni (5–10)	8,0			malo ali jih ni (< 10)	2,0	malo ali jih ni (< 10)	2,0	
	aksilarni brsti (% socvetij z aksilarnimi brsti)	malo ali jih ni (< 5)	0,0	malo ali jih ni (< 5)	4,0			prisotni (5–10)	10,0	malo ali jih ni (< 5)	0,0	
	Plod	masa (g)	velika (4–6)	4,5	velika (4–6)	4,1			velika (4–6)	3,8		
dolžina (cm)		dolg (21–24)	21,6	dolg (21–24)	21,6			srednje dolg (18–21)	20,7			
širina (cm)		širok (17–19)	19,0	širok (17–19)	17,8			širok (17–19)	17,1			
oblika – v položaju A (razmerje D/Š)		okroglast (< 1,25)	1,14	okroglast (< 1,25)	1,18			okroglast (< 1,25)	1,22			
oblika opisno		obrnjeno jajčasta		obrnjeno jajčasta				obrnjeno jajčasta				
položaj največjega premera		pri bazi		pri bazi				pri bazi				
simetrija – v položaju A		asimetrična		rahlo asimetrična				rahlo asimetrična				
oblika vrha – v položaju A		zaokrožena		rahlo ošiljena				rahlo ošiljena				
bradavica na vrhu		neizraziča		neizraziča				neizraziča				
oblika baze – v položaju A		sploščena		sploščena				sploščena				
prisotnost lenticel		veliko		veliko				veliko				
velikost lenticel		srednje		srednje				srednje				
intenzivnost zelene barve nezrelega plodu		srednja		srednja				srednja				
način barvanja		enakomerno		vrh				vrh				
barva v popolni zrelosti		črna		črna				črna				
poprh na povrhnjici	močno		močno				srednje izražen					

Sorta		'Buga'		'Buga'		'Buga'	'Buga' (5)		'Buga'-BČ	
Lokacija		Purissima		Sečovlje		Šempeter	Sečovlje		Brda	
Koščica	masa (g)	visoka (0,45–0,70)	0,59	visoka (0,45–0,70)	0,66	ni bilo pridelka, zato opisi niso bili opravljeni	visoka (0,45–0,70)	0,61		
	dolžina (cm)	srednje dolga (12–15)	12,6	srednje dolga (12–15)	13,7		srednje dolga (12–15)	13,1		
	širina (cm)	široka (> 8)	8,2	široka (> 8)	8,3		srednje široka (6–8)	8,0		
	oblika na podlagi razmerja dolžina/širina	rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,5	rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,7		rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,6		
	oblika v položaju B	eliptična		eliptična			eliptična			
	položaj največjega premera v položaju B	centralno		baza			centralno			
	simetrija – v položaju A	simetrična		simetrična			simetrična			
	simetrija – v položaju B	simetrična		simetrična			simetrična			
	oblika vrha – v položaju A	zaokroženo		zaokroženo			zaokroženo			
	konica – zaključek vrha	prisotna		prisotna			prisotna			
	oblika baze – v položaju A	zaokrožena		zaokrožena			ošiljena			
	število brazd na bazalnem delu	malo		srednje			srednje			
	razporeditev brazd	enakomerna		enakomerna			enakomerna			
	površina – razbrazdanost	srednje razbrazdana		srednje razbrazdana			srednje razbrazdana			
Razmerje plod/koščica		visoko	7,7	srednje visoko (5,0–7,5)	6,2		srednje visoko (5,0–7,5)	6,2		
Razmerje meso/koščica		visoko	6,7	srednje visoko (4,0–6,0)	5,2		srednje visoko (4,0–6,0)	5,2		

*Opisi genotipov so bili narejeni tudi v letu 2018.

Priloga 1a: Morfološki opisi za sorto 'Buga '**

sorta		'Buga BČ'		
lokacija		Purissima		
Drevo	bujnost	šibka		
	rast	razširjena		
	zbitost krošnje	srednje zbita		
	internodij (cm)	srednji		
List	dolžina (cm)	srednje (5–7)	6,6	
	širina (cm)	ozek (1,00–1,25)	1,25	
	oblika (razm. D/Š)	eliptično suličast (4–6)	5,3	
	ukrivljenost glede na podolžno os	raven		
	zvijanje okoli osi	odsotno ali rahlo		
	vihanje listnih robov navzdol	odsotno ali rahlo		
	intenzivnost barve zgornje strani	srednja		
	Socvetje	dolžina (mm)	kratko (< 25)	22,6
	pecelj (mm)	srednje dolg (6–11)	6,8	
	širina (mm)	ozko (< 12)	11,6	
	število brstov	malo (11–18)	13,6	
	struktura (brst/dolžino (cm))	srednje zbito (5,0–6,5)	6,0	
	razvejanost	srednje		
	zalistniki (% socvetij z zalistniki)	malo ali jih ni (< 10)	2,0	
	aksilarni brsti (% socvetij z aksilarnimi brsti)	malo ali jih ni (< 5)	0,0	
Plod	masa (g)	srednje težek (2–4)	3,1	
	dolžina (cm)	srednje dolg (18–21)	17,0	
	širina (cm)	srednje širok (15–17)	16,1	
	oblika – v položaju A (razmerje D/Š)	okroglast (< 1,25)	1,06	
	oblika opisno	okrogel do eliptičen		
	položaj največjega premera	centralno		
	simetrija – v položaju A	simetrična		
	oblika vrha – v položaju A	zaokrožena		
	bradavica na vrhu	neizrazita, ni redno		
	oblika baze – v položaju A	sploščena		
	prisotnost lenticel	malo		
	velikost lenticel	majhne		
	intenzivnost zelene barve nezrelega plodu	srednja		
	način barvanja	enakomerno		
	barva v popolni zrelosti	črna		
	poprh na povrhnjici	srednje izražen		

Sorta		'Buga BČ'	
Lokacija		Purissima	
Koščica	masa (g)	srednja (0,3–0,45)	0,40
	dolžina (cm)	kratka (< 12)	9,3
	širina (cm)	srednja (6–8)	7,0
	oblika na podlagi razmerja dolžina/širina	okrogla (< 1,4)	1,3
	oblika v položaju B	okrogla	
	položaj največjega premera v položaju B	centralno	
	simetrija – v položaju A	rahlo asimetrična	
	simetrija – v položaju B	simetrična	
	oblika vrha – v položaju A	zaokroženo	
	konica – zaključek vrha	prisotna	
	oblika baze – v položaju A	zaokrožena	
	število brazd na bazalnem delu	srednje	
	razporeditev brazd	rahlo grupirane okoli šiva	
	površina – razbrazdanost	srednje razbrazdana	
Razmerje plod/koščica		visoko	7,6
Razmerje meso/koščica		visoko (6,0-8,0)	6,6

**Opisi genotipov niso bili narejeni v letu 2018.

Priloga 2: Morfološki opisi sorto 'Črnica'

Sorta		'Črnica'		'Črnica'		'Črnica'		'Črnica' (02)		'Črnica'-01	
Lokacija		Purissima		Sečovlje		Šempeter		Sečovlje		Purissima	
Drevo	bujnost	bujna		bujna		ni bilo pridelka, zato opisi niso bili opravljeni		bujna		bujna	
	rast	razširjena		razširjena				razširjena		razširjena	
	zbitost krošnje	redka do srednje zbita		redka do srednje zbita				redka do srednje zbita		redka do srednje zbita	
	internodij (cm)	srednji		srednji				srednji		srednji	
List	dolžina (cm)	srednje (5–7)	6,5	srednje (5–7)	6,6	srednje (5–7)		6,4	srednje (5–7)	6,0	
	širina (cm)	srednje širok (1,25–1,50)	1,27	srednje širok (1,25–1,50)	1,45	srednje širok (1,25–1,50)		1,33	srednje širok (1,25–1,50)	1,33	
	oblika (razm, D/Š)	eliptično suličast (4–6)	5,1	eliptično suličast (4–6)	4,6	eliptično suličast (4–6)		4,8	eliptično suličast (4–6)	4,5	
	ukrivljenost glede na podolžno os	raven		raven do hiponastičen		raven do hiponastičen			raven do hiponastičen		
	zvijanje okoli osi	odsotno ali rahlo		odsotno ali rahlo		odsotno ali rahlo			odsotno ali rahlo		
	vihanje listnih robov navzdol	odsotno ali rahlo		odsotno ali rahlo		odsotno ali rahlo			odsotno ali rahlo		
	intenzivnost barve zgornje strani	temna		temna		temna			temna		
	Socvetje	dolžina (mm)	srednje dolgo (25–35)	31,7	dolgo (> 35)	35,1	dolgo (> 35)		35,1	srednje dolgo (25–35)	33,2
		pecelj (mm)	srednje dolg (6–11)	9,1	srednje dolg (6–11)	7,6	srednje dolg (6–11)		7,2	srednje dolg (6–11)	10,0
		širina (mm)	srednje široko (12–16)	15,4	široko (16–20)	19,7	široko (16–20)		19,1	srednje široko (12–16)	15,9
število brstov		malo (11–18)	14,3	malo (11–18)	16,3	malo (11–18)		16,0	malo (11–18)	13,5	
struktura (brst/dolžino (cm))		redko (< 5)	4,5	redko (< 5)	4,6	redko (< 5)		4,6	redko (< 5)	4,1	
razvejanost		srednje		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	malo ali jih ni (< 10)	0,0	
aksilarni brsti (% socvetij z aksilarnimi brsti)		malo ali jih ni (< 5)	2,0	prisotni (5–10)	10,0	močno prisotni (>10)		14,0	malo ali jih ni (< 5)	4,0	
Plod		masa (g)	srednja (2–4)	3,0	srednja (2–4)	2,9	srednja (2–4)		2,7	srednja (2–4)	2,7
		dolžina (cm)	srednje dolg (18–21)	19,3	srednje dolg (18–21)	20,0	srednje dolg (18–21)		19,5	srednje dolg (18–21)	18,9
	širina (cm)	srednje širok (15–17)	15,4	ozek (13–15)	14,9	srednje širok (15–17)		15,8	ozek (13–15)	14,5	
	oblika – v položaju A (razmerje D/Š)	okroglast (< 1,25)	1,24	eliptičen (1,25–1,45)	1,30	okroglast (< 1,25)		1,24	eliptičen (1,25–1,45)	1,31	
	oblika opisno	srednje eliptična		podolgovat		srednje eliptična			srednje eliptična		
	položaj največjega premera	centralen	2,0	centralen	2,0	centralen		2,0	centralen	2,0	
	simetrija –v položaju A	rahlo asimetričen		rahlo asimetričen		rahlo asimetričen			rahlo asimetričen		
	oblika vrha – v položaju A	zaokrožen	2,0	zaokrožen	2,0	zaokrožen		2,0	zaokrožen	2,0	
	bradavica na vrhu	neizrazita	2,0	neizrazita	2,0	neizrazita		2,0	neizrazita	2,0	
	oblika baze – v položaju A	sploščena	1,0	sploščena	1,0	vdolbina		3,0	sploščena	1,0	
prisotnost lenticel	veliko		veliko		veliko			srednje			
velikost lenticel	velike		velike		srednje			srednje			
intenzivnost zelene barve nezrelega plodu	temna		temna		srednja			temna			
način barvanja	enakomerno		z vrha		enakomerno			enakomerno			
barva v popolni zrelosti	črna		črna		črna			temno vijolična			
poprh na povrhnjici	malo		srednje izražen		srednje izražen			malo			

Sorta		'Črnica'		'Črnica'		'Črnica'	'Črnica' (02)		'Črnica'-01	
Lokacija		Purissima		Sečovlje		Šempeter	Sečovlje		Purissima	
Koščica	masa (g)	visoka (0,45–0,70)	0,6	visoka (0,45–0,70)	0,68	ni bilo pridelka, zato opisi niso bili opravljeni	visoka (0,45–0,70)	0,54	visoka (0,45–0,70)	0,60
	dolžina (cm)	srednje dolga (12–15)	12,4	srednje dolga (12–15)	14,2		srednje dolga (12–15)	12,9	srednje dolga (12–15)	13,4
	širina (cm)	srednje široka (6–8)	7,9	široka (> 8)	8,1		srednje široka (6–8)	7,5	srednje široka (6–8)	7,9
	oblika na podlagi razmerja dolžina/širina	rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,6	rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,8		rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,7	rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,7
	oblika v položaju B	eliptična		narobe jajčasta			narobe jajčasta		narobe jajčasta	
	položaj največjega premera v položaju B	centralno		pri vrhu			pri vrhu		pri vrhu	
	simetrija – v položaju A	rahlo asimetrična		rahlo asimetrična			rahlo asimetrična		rahlo asimetrična	
	simetrija – v položaju B	simetrična		simetrična			simetrična		simetrična	
	oblika vrha – v položaju A	zaokrožena		zaokrožena			zaokrožena		zaokrožena	
	konica – zaključek vrha	prisotna (rahlo)		prisotna (rahlo)			prisotna (izrazito)		prisotna (rahlo)	
	oblika baze – v položaju A	ošiljena		zaokrožena			zaokrožena		ošiljena	
	število brazd na bazalnem delu	malo		malo			srednje		malo	
	razporeditev brazd	rahlo grupirane okoli šiva		rahlo grupirane okoli šiva			rahlo grupirane okoli šiva		rahlo grupirane okoli šiva	
površina – razbrazdanost	srednje razbrazdana		srednje razbrazdana			srednje razbrazdana (bolj)		srednje razbrazdana		
Razmerje plod/koščica		srednje visoko (5,0–7,5)	5,1	nizko (< 5,0)	4,2		srednje visoko (5,0–7,5)	5,0	nizko (< 5,0)	4,5
Razmerje meso/koščica		srednje visoko (4,0–6,0)	4,1	nizko (2,0–4,0)	3,2		nizko (2,0–4,0)	3,0	nizko (2,0–4,0)	3,5

Priloga 3: Morfološki opisi sorto 'Drobnica'

Sorta		'Drobnica'		'Drobnica'		'Drobnica'		'Drobnica'			
Lokacija		Purissima		Sečovlje		Šempeter		Brda			
Drevo	bujnost	srednje bujna		srednje bujna		ni bilo pridelka, zato opisi niso bili opravljeni	srednje bujna		srednje bujna		
	rast	razširjena do pokončna		razširjena do pokončna			razširjena do pokončna		razširjena do pokončna		
	zbitost krošnje	srednje zbita do redka		srednje zbita do redka			srednje zbita do redka		srednje zbita do redka		
	internodij (cm)	srednji		srednji			srednji		kratki		
List	dolžina (cm)	srednje (5–7)	6,2	srednje (5–7)	5,1		srednje (5–7)	5,3	srednje (5–7)	5,8	
	širina (cm)	srednje širok (1,25–1,50)	1,37	ozek (1,00–1,25)	1,23		ozek (1,00–1,25)	1,10	ozek (1,00–1,25)	1,28	
	oblika (razm. D/Š)	eliptično suličast (4–6)	4,5	eliptično suličast (4–6)	4,2		eliptično suličast (4–6)	4,9	eliptično suličast (4–6)	4,5	
	ukrivljenost glede na podolžno os	raven do hiponastičen		raven do hiponastičen			raven		raven do hiponastičen		
	zvijanje okoli osi	srednje		odsotno ali rahlo			odsotno ali rahlo		odsotno ali rahlo		
	vihanje listnih robov navzdol	odsotno ali rahlo		odsotno ali rahlo			odsotno ali rahlo		odsotno ali rahlo		
	intenzivnost barve zgornje strani	srednje		svetla			temna		svetla		
	Socvetje	dolžina (mm)	srednje dolgo (25–35)	31,0	srednje dolgo (25–35)	31,6				srednje dolgo (25–35)	26,9
		pecelj (mm)	srednje dolg (6–11)	8,0	srednje dolg (6–11)	7,7				srednje dolg (6–11)	7,5
		širina (mm)	srednje široko (12–16)	14,2	srednje široko (12–16)	13,0				ozko (< 12)	11,7
število brstov		malo (11–18)	15,1	malo (11–18)	15,4				malo (11–18)	15,4	
struktura (brst/dolžina (cm))		redko (< 5)	4,9	redko (< 5)	4,9				srednje zbito (5,0–6,5)	5,7	
razvejanost		srednje		srednje					srednje		
zalistniki (% socvetij z zalistniki)		prisotni (10–15)	14,0	močno prisotni (> 15)	22,0				malo ali jih ni (< 10)	4,0	
aksilarni brsti (% socvetij z aksilarnimi brsti)		malo ali jih ni (< 5)	2,0	malo ali jih ni (< 5)	0,0				malo ali jih ni (< 5)	0,0	
Plod	masa (g)	srednja (2–4)	3,3	srednja (2–4)	3,1		majhen (< 2)	1,6	srednja (2–4)	2,5	
	dolžina (cm)	srednje dolg (18–21)	20,1	kratek (15–18)	20,4		kratek (15–18)	16,1	kratek (15–18)	17,8	
	širina (cm)	srednje širok (15–17)	15,7	srednje širok (15–17)	15,8		zelo ozek (< 13)	12,4	ozek (13–15)	14,8	
	oblika – v položaju A (razmerje D/Š)	eliptičen (1,25–1,45)	1,28	eliptičen (1,25–1,45)	1,29		eliptičen (1,25–1,45)	1,30	okroglast (< 1,25)	1,20	
	oblika opisno	srednje eliptična		srednje eliptična			obrnjeno jajčasta		jajčasta		
	položaj največjega premera	centralno		centralno			pri bazi		pri vrhu		
	simetrija – v položaju A	asimetrična		simetrična			rahlo asimetrična		rahlo asimetričen		
	oblika vrha – v položaju A	rahlo ošiljen		rahlo ošiljen			simetrična		zaokrožena		
	bradavica na vrhu	izrazita		neizrazita			neizrazita		odsotna		
	oblika baze – v položaju A	sploščena		sploščena			sploščena		sploščena		
	prisotnost lenticel	malo		srednje			malo		srednje		
	velikost lenticel	majhne		srednje			majhne		majhne		
	intenzivnost zelene barve nezrelega plodu	srednja		srednja			srednja		srednja		
	način barvanja	z vrha		enakomerno			z vrha		enakomerno		
	barva v popolni zrelosti	črna		črna			črna		črna		
	poprh na povrhnjici	srednje		močno prisotni (> 15)			malo		malo		

Sorta		'Drobnica'		'Drobnica'		'Drobnica'		'Drobnica'		'Drobnica'-04	
Lokacija		Purissima		Sečovlje		Šempeter		Brda		Purissima	
Koščica	masa (g)	srednja (0,30–0,45)	0,42	visoka (0,45–0,70)	0,50	ni bilo pridelka, zato opisi niso bili opravljeni	srednja (0,3–0,45)	0,31	srednja (0,30–0,45)	0,38	
	dolžina (cm)	kratka (< 12)	11,6	srednje dolga (12–15)	12,8		kratka (< 12)	10,5	kratka (< 12)	11,3	
	širina (cm)	srednje široka (6–8)	6,7	srednje široka (6–8)	7,1		srednja (6–8)	6,1	srednje široka (6–8)	6,3	
	oblika na podlagi razmerja dolžina/širina	rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,7	podaljšana (1,8–2,2)	1,8		jajčasta (1,4–1,8)	1,7	rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,8	
	oblika v položaju B	obrnjeno jajčasta		eliptična			eliptična		obrnjeno jajčasta		
	položaj največjega premera v položaju B	centralno (vrh)		centralno (vrh)			centralno		centralno (vrh)		
	simetrija – v položaju A	rahlo asimetrična		simetrična			simetrična		simetrična		
	simetrija – v položaju B	simetrična		simetrična			simetrična		simetrična		
	oblika vrha – v položaju A	zaokrožena		zaokrožena			zaokrožena		zaokrožena		
	konica – zaključek vrha	izrazita		izrazita			rahla		rahla		
	oblika baze – v položaju A	okrogla		ošiljena			zaokrožena		ošiljena		
	število brazd na bazalnem delu	veliko		veliko			srednje		veliko		
	razporeditev brazd	enakomerno		enakomerno			neenakomerno		enakomerno		
	površina – razbrazdanost	malo razbrazdana		malo razbrazdana			gladka		malo razbrazdana		
Razmerje plod/koščica		visoko	7,8	srednje visoko (5,0-7,5)	6,2		srednje visoko (5,0–7,5)	5,2	srednje visoko (5,0–7,5)	6,6	
Razmerje meso/koščica		visoko	6,8	srednje visoko (4,0-6,0)	5,2		srednje visoko (4,0–6,0)	4,2	srednje visoko (4,0–6,0)	5,6	

Priloga 4: Dodatno agronomsko vrednotenje sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica' in rezultati določanja oleinske kisline v dodatnih vzorcih*

Lokacija	Vzorčenje	Datum vzorčenja	Pavje oko (ocena)	Zgubane (%)	Napadeni plodovi – molj (%)	Napadeni plodovi – muha (%)	Prazne – koščice brez semenske zasnove (%)	Masa ploda (g)	Trdota (g/mm ²)	Indeks zrelosti	Dobit olja – Abenkor (%)	Delež suhe snovi (%)	Delež vode (%)	Dobit olja – Soxhlet % olja	Delež olja/suha snov (%)	Volumen krošnje (ocena)	Kondicija drevesa (ocena)	Cvetenje (ocena)	Rodnost (ocena)	Oleinska kislina
'Buga (05)'																				
Sečovlje	1	24. 9. 2019		0	16	5	8	2,95	256,0	0,9	7,7 %	39	61	10	26					71,4
Sečovlje	2	14. 10. 2019		0	28	3	0	3,31	140,1	2,9	10,6 %	41	59	14	34					70,6
'Buga'																				
Strunjan	3	4. 11. 2019	1,3	6	6	89	0	3,73	131,6	5,4	7,6 %	37	63	12	32	5	5	4	3	69,4
'Črnica 01'																				
Purissima	1	24. 9. 2019	1,5	0	6	0	2	2,64	365,0	0,9	7,9 %	40	60	11	28	6,0	5,5	3,3	3,3	75,8
Purissima	2	14. 10. 2019	1,5	0	4	0	0	2,89	200,3	2,1	9,9 %	41	59	15	37	6,0	5,5	3,3	3,3	76,9
Purissima	3	4. 11. 2019	1,5	0	6	38	0	3,14	114,6	3,7	10,6 %	42	58	17	40	6,0	5,5	3,3	3,3	75,9
Strunjan	1	24. 9. 2019	1,0	0	2	24	4	2,54	182,6	1,7	8,8 %	40	60	15	38	6,0	6,0	4,5	2,5	76,9
'Črnica (02)'																				
Sečovlje	1	24. 9. 2019		0	12	0	6	1,94	305,0	0,2	7,9 %	47	53	10	21					74,5
'Drobnica-04'																				
Purissima	1	24. 9. 2019	1,3	0	50	24	2	2,20	230,0	1,7	9,3 %	37	63	13	35	5,5	5,0	2,9	3,5	74,2
Purissima	2	14. 10. 2019	1,3	0		51		2,62	144,4	3,4	11,0 %	37	63	15	41	5,5	5,0	2,9	3,5	76,93
'Drobnica 02'																				
Beneša	1	14. 10. 2019	1,0	0	30	32	2	2,75	172,0	2,3	11,9 %	38	62	15	39	4,0	4,0	3,5	3,5	73,4
'Drobnica'																				
Brda	1	14. 10. 2019	1,0	0	54	4	2	2,	165,6	1,8	12,8 %	42	58	15	40	4,5	4,0	3,0	2,5	75,7

*Rezultati so bili pridobljeni samo v letu 2019.

Priloga 5: Rezultati določanja maščobnokislinske sestave v oljčnem olju iz sort 'Buga', 'Drobnica' in 'Črnica' na tri različne datume na lokacijah Purissima, Sečovlje in Šempeter

	Datum	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019
	Sorta	'Buga'	'Buga'	'Buga'	'Črnica'	'Črnica'	'Črnica'	'Drobnica'	'Drobnica'	'Drobnica'
	Lokacija	Purissima	Sečovlje	Šempeter	Purissima	Sečovlje	Šempeter	Purissima	Sečovlje	Šempeter
	Oznaka vzorca	SN 084-19	SN 093-19	ni vzorca	SN 086-19	SN 092-19	ni vzorca	SN 082-19	SN 096-19	ni vzorca
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	/	0,01	0,01	/	0,01	0,01	/
	C 16:0	16,43	15,86	/	14,55	14,43	/	14,52	14,97	/
	C 16:1	2,37	2,00	/	1,49	1,27	/	1,48	1,41	/
	C 17:0	0,03	0,04	/	0,04	0,04	/	0,04	0,04	/
	C 17:1	0,08	0,08	/	0,07	0,07	/	0,08	0,07	/
	C 18:0	1,77	1,86	/	2,25	2,49	/	2,01	2,20	/
	C 18:1	70,72	71,93	/	75,68	75,83	/	73,34	72,49	/
	C 18:2	6,91	6,61	/	4,08	4,25	/	6,82	7,12	/
	C 18:3	0,92	0,85	/	0,93	0,76	/	0,80	0,78	/
	C 20:0	0,33	0,33	/	0,41	0,41	/	0,38	0,40	/
	C 20:1	0,28	0,28	/	0,29	0,27	/	0,33	0,32	/
	C 22:0	0,10	0,10	/	0,12	0,12	/	0,12	0,12	/
	C 24:0	0,06	0,06	/	0,07	0,06	/	0,07	0,07	/
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,016	0,016	/	0,019	0,020	/	0,018	0,019	/
	C 18:2 CT	0,009	0,010	/	0,006	0,007	/	0,009	0,011	/
	C 18:3 CTC	0,006	0,007	/	0,007	0,008	/	0,008	0,007	/
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,015	0,017	/	0,013	0,014	/	0,017	0,018	/

	Datum	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019
	Sorta	'Buga'	'Buga'	'Buga'	'Črnica'	'Črnica'	'Črnica'	'Drobnica'	'Drobnica'	'Drobnica'
	Lokacija	Purissima	Sečovlje	Šempeter	Purissima	Sečovlje	Šempeter	Purissima	Sečovlje	Šempeter
	Oznaka vzorca	SN 138-19	SN 132-19	ni vzorca	SN 145-19	SN 135-19	ni vzorca	SN 136-19	SN 134-19	ni vzorca
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	/	0,01	0,01	/	0,01	0,01	/
	C 16:0	16,33	16,32	/	13,69	13,86	/	13,81	14,54	/
	C 16:1	3,29	2,87	/	1,76	1,70	/	1,66	1,74	/
	C 17:0	0,03	0,03	/	0,04	0,04	/	0,03	0,03	/
	C 17:1	0,09	0,08	/	0,08	0,08	/	0,09	0,08	/
	C 18:0	1,49	1,56	/	2,06	2,26	/	1,88	1,89	/
	C 18:1	69,31	69,55	/	76,45	76,38	/	73,51	72,05	/
	C 18:2	7,80	8,09	/	4,33	4,22	/	7,44	8,15	/
	C 18:3	0,92	0,79	/	0,78	0,68	/	0,70	0,67	/
	C 20:0	0,31	0,30	/	0,37	0,37	/	0,37	0,36	/
	C 20:1	0,28	0,26	/	0,27	0,24	/	0,33	0,31	/
	C 22:0	0,10	0,10	/	0,11	0,10	/	0,12	0,11	/
	C 24:0	0,06	0,05	/	0,06	0,05	/	0,06	0,05	/
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,013	0,015	/	0,018	0,016	/	0,014	0,018	/
	C 18:2 CT	0,011	0,011	/	0,006	0,006	/	0,010	0,010	/
	C 18:3 CTC	0,005	0,005	/	0,007	0,007	/	0,007	0,007	/
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,016	0,017	/	0,013	0,013	/	0,017	0,017	/

	Datum	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019
	Sorta	'Buga'	'Buga'	'Buga'	'Črnica'	'Črnica'	'Črnica'	'Drobnica'	'Drobnica'	'Drobnica'
	Lokacija	Purissima	Sečovlje	Šempeter	Purissima	Sečovlje	Šempeter	Purissima	Sečovlje	Šempeter
	Oznaka vzorca	ni vzorca	SN 169-19	ni vzorca	SN 172-19	SN 171-19	ni vzorca	SN 165-19	SN 170-19	ni vzorca
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	/	0,01	/	0,01	0,01	/	0,01	0,01	/
	C 16:0	/	15,82	/	13,47	13,14	/	13,63	13,80	/
	C 16:1	/	3,47	/	2,18	2,01	/	1,97	1,78	/
	C 17:0	/	0,03	/	0,03	0,04	/	0,03	0,03	/
	C 17:1	/	0,09	/	0,08	0,09	/	0,09	0,08	/
	C 18:0	/	1,48	/	1,92	2,15	/	1,84	1,81	/
	C 18:1	/	69,55	/	75,62	76,11	/	72,19	72,47	/
	C 18:2	/	8,16	/	5,22	5,16	/	8,70	8,67	/
	C 18:3	/	0,71	/	0,72	0,58	/	0,68	0,55	/
	C 20:0	/	0,29	/	0,34	0,33	/	0,36	0,34	/
	C 20:1	/	0,25	/	0,25	0,23	/	0,33	0,30	/
	C 22:0	/	0,09	/	0,10	0,09	/	0,12	0,10	/
	C 24:0	/	0,04	/	0,05	0,04	/	0,05	0,05	/
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	/	0,014	/	0,014	0,018	/	0,016	0,016	/
	C 18:2 CT	/	0,011	/	0,008	0,008	/	0,012	0,012	/
	C 18:3 CTC	/	0,005	/	0,006	0,006	/	0,006	0,006	/
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	/	0,016	/	0,014	0,014	/	0,018	0,018	/

Priloga 5a: Rezultati določanja maščobnokislinske sestave v oljčnem olju dodatnih vzorcev iz sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'*

	Datum	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019
	Sorta	'Buga (05)'	'Črnica 01'	'Črnica (02)'	'Drobnica-04'
	Lokacija	Sečovlje	Purissima	Sečovlje	Purissima
	Oznaka vzorca	SN 095-19	SN 081-19	SN 094-19	SN 083-19
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01
	C 16:0	16,09	14,51	14,93	14,50
	C 16:1	2,05	1,43	1,49	1,61
	C 17:0	0,04	0,04	0,04	0,04
	C 17:1	0,08	0,08	0,07	0,08
	C 18:0	1,80	2,19	2,50	1,96
	C 18:1	71,35	75,84	74,45	74,16
	C 18:2	6,92	4,10	4,72	5,85
	C 18:3	0,90	0,92	0,90	0,89
	C 20:0	0,33	0,40	0,42	0,38
	C 20:1	0,29	0,30	0,27	0,33
	C 22:0	0,10	0,12	0,12	0,12
	C 24:0	0,06	0,07	0,07	0,07
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,012	0,021	0,02	0,016
	C 18:2 CT	0,010	0,007	0,01	0,009
	C 18:3 CTC	0,007	0,008	0,01	0,007
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,017	0,015	0,02	0,015

	Datum	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019
	Sorta	'Buga (05)'	'Črnica 01'	'Črnica'	'Drobnica-04'	'Drobnica-02'	'Drobnica'
	Lokacija	Sečovlje	Purissima	Strunjan	Purissima	Beneša	Brda
	Oznaka vzorca	SN 133-19	SN 137-19	SN 150-19	SN 144-19	SN 129-19	SN 155-19
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C 16:0	15,95	13,42	13,16	13,91	14,05	13,03
	C 16:1	2,66	1,66	1,52	1,91	1,68	1,20
	C 17:0	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04
	C 17:1	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,09
	C 18:0	1,60	2,03	2,03	1,83	1,95	2,02
	C 18:1	70,59	76,91	76,87	73,93	73,39	75,73
	C 18:2	7,56	4,27	4,58	6,68	7,19	6,27
	C 18:3	0,80	0,75	0,81	0,77	0,71	0,70
	C 20:0	0,30	0,37	0,39	0,36	0,38	0,38
	C 20:1	0,27	0,28	0,30	0,32	0,33	0,34
	C 22:0	0,09	0,11	0,13	0,11	0,13	0,13
	C 24:0	0,05	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,014	0,015	0,01	0,014	0,016	0,01
	C 18:2 CT	0,009	0,006	0,00	0,009	0,008	0,01
	C 18:3 CTC	0,005	0,007	0,01	0,006	0,007	0,01
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,014	0,012	0,01	0,015	0,015	0,01

	Datum	4. 11. 2019	4. 11. 2019
	Sorta	'Buga'	'Črnica 01'
	Lokacija	Strunjan	Purissima
	Oznaka vzorca	SN 161-19	SN 164-19
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01
	C 16:0	15,81	13,14
	C 16:1	3,34	2,00
	C 17:0	0,04	0,03
	C 17:1	0,11	0,08
	C 18:0	1,56	2,01
	C 18:1	69,38	75,92
	C 18:2	7,92	5,35
	C 18:3	1,03	0,72
	C 20:0	0,34	0,34
	C 20:1	0,29	0,25
	C 22:0	0,12	0,10
	C 24:0	0,06	0,05
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,02	0,016
	C 18:2 CT	0,01	0,008
	C 18:3 CTC	0,01	0,006
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,02	0,015

*Rezultati so bili pridobljeni samo v letu 2019.

Priloga 6: Rezultati določanja skupnih biofenolov in biofenolne sestave v oljih iz sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica' na tri datume na treh lokacijah (Purissima, Sečovlje, Šempeter) s tekočinsko kromatografijo visoke ločljivosti (HPLC)

Sorta	'Buga'								
	Purissima			Sečovlje			Šempeter		
Lokacija									
Datum	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 084-19	SN 138-19	ni vzorca	SN 093-19	SN 132-19	SN 169-19	ni vzorca	ni vzorca	ni vzorca
Skupni OLE BP (mg/kg)	558,3	460,4	/	462,9	424,3	283,8	/	/	/
Skupni LIG BP (mg/kg)	265,0	220,3	/	243,9	217,7	150,2	/	/	/
Skupni biofenoli (mg/kg)	891	718	/	779	700	468	/	/	/
Lignana (mg/kg)	43,7	26,0	/	34,3	27,4	18,0	/	/	/
Oleacein (mg/kg)	233,1	220,6	/	249,2	218,4	151,8	/	/	/
Oleokantal (mg/kg)	51,3	50,5	/	71,2	45,8	28,2	/	/	/
Oleacein/oleokantal (%)	454,9	437,0	/	349,9	477,3	538,9	/	/	/
O-Agl-dA (mg/kg)	130,1	71,0	/	76,2	62,7	34,4	/	/	/
L-Agl-dA (mg/kg)	71,1	37,5	/	53,1	39,9	20,6	/	/	/
O-Agl-A (mg/kg)	35,9	53,0	/	31,3	42,4	27,5	/	/	/
L-Agl-A (mg/kg)	15,9	13,6	/	19,7	16,3	8,9	/	/	/

Sorta	'Črnica'								
	Purissima			Sečovlje			Šempeter		
Lokacija									
Datum	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 086-19	SN 145-19	SN 172-19	SN 092-19	SN 135-19	SN 171-19	ni vzorca	ni vzorca	ni vzorca
Skupni OLE BP (mg/kg)	328,2	246,9	104,3	205,2	244,9	135,4	/	/	/
Skupni LIG BP (mg/kg)	335,6	212,6	168,7	158,7	159,0	107,0	/	/	/
Skupni biofenoli (mg/kg)	782	562	331	483	519	345	/	/	/
Lignana (mg/kg)	101,7	90,3	52,9	101,1	100,5	84,9	/	/	/
Oleacein (mg/kg)	184,9	188,9	69,9	99,5	158,1	106,6	/	/	/
Oleokantal (mg/kg)	92,1	74,6	51,3	18,5	61,4	30,0	/	/	/
Oleacein/oleokantal (%)	200,7	253,2	136,2	537,6	257,4	355,2	/	/	/
O-Agl-dA (mg/kg)	46,7	10,3	2,1	35,6	20,8	3,8	/	/	/
L-Agl-dA (mg/kg)	41,6	10,6	1,4	37,3	21,7	5,4	/	/	/
O-Agl-A (mg/kg)	25,8	9,1	2,3	14,6	18,5	2,2	/	/	/
L-Agl-A (mg/kg)	18,7	7,2	5,9	8,2	6,7	4,7	/	/	/

Sorta	'Drobnica'								
Lokacija	Purissima			Sečovlje			Šempeter		
Datum	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 082-19	SN 136-19	SN 165-19	SN 096-19	SN 134-19	SN 170-19	ni vzorca	ni vzorca	ni vzorca
Skupni OLE BP (mg/kg)	715,6	637,4	390,9	600,5	591,6	394,5	/	/	/
Skupni LIG BP (mg/kg)	199,2	155,8	157,9	166,0	160,3	115,8	/	/	/
Skupni biofenoli (mg/kg)	963	828	579	827	792	545	/	/	/
Lignan (mg/kg)	37,7	17,5	12,1	45,5	22,7	15,9	/	/	/
Oleacein (mg/kg)	166,5	384,9	327,5	118,5	300,4	279,8	/	/	/
Oleokantal (mg/kg)	0,0	46,7	40,6	0,0	42,4	38,2	/	/	/
Oleacein/oleokantal (%)	/	823,8	807,6	/	707,9	732,0	/	/	/
O-Agl-dA (mg/kg)	205,0	84,9	16,3	189,0	102,2	34,9	/	/	/
L-Agl-dA (mg/kg)	59,1	28,0	7,0	54,6	38,3	14,6	/	/	/
O-Agl-A (mg/kg)	88,7	71,1	12,0	63,1	58,5	19,3	/	/	/
L-Agl-A (mg/kg)	20,7	10,3	7,3	12,6	11,2	7,4	/	/	/

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 oleaC/oleoK

Priloga 6a: Rezultati določanja skupnih biofenolov in biofenolne sestave v oljih dodatnih vzorcev iz sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'*

Sorta	'Buga (05)'		'Buga'	'Črnica-01'	'Črnica-02'	'Črnica-01'	'Črnica'	'Črnica-01'
Lokacija	Sečovlje	Sečovlje	Strunjan	Purissima	Sečovlje	Purissima	Strunjan	Purissima
Datum	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 095-19	SN 133-19	SN 161-19	SN 081-19	SN 094-19	SN 137-19	SN 150-19	SN 164-19
Skupni OLE BP (mg/kg)	450,8	391,8	225,7547493	231,4	247,3	206,2	154,0	112,2
Skupni LIG BP (mg/kg)	235,2	213,1	293,2	163,3	166,9	150,5	174,8	168,1
Skupni biofenoli (mg/kg)	754	658	534	511	525	462	436	357
Lignana (mg/kg)	30,0	27,9	4,1	102,0	97,4	92,1	94,0	68,9
Oleacein (mg/kg)	258,3	186,1	144,9	97,7	121,2	151,1	116,1	82,4
Oleokantal (mg/kg)	72,3	51,1	38,8	18,1	49,7	50,4	40,8	44,0
Oleacein/oleokantal (%)	357,1	364,1	373,6	539,3	243,7	299,7	284,2	187,3
O-Agl-dA (mg/kg)	64,2	59,4	17,78	30,0	44,1	12,4	5,5	2,1
L-Agl-dA (mg/kg)	44,2	41,6	18,3	30,3	41,3	13,0	6,0	1,4
O-Agl-A (mg/kg)	38,1	44,6	20,6	30,9	21,9	12,5	8,0	1,9
L-Agl-A (mg/kg)	13,4	15,8	6,4	10,9	8,4	7,4	6,7	7,5

Sorta	'Drobnica-04'	'Drobnica-04'	'Drobnica-02'	'Drobnica'
Lokacija	Purissima	Purissima	Beneša	Brda
Datum	24. 9. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019
Oznaka vzorca	SN 083-19	SN 144-19	SN 129-19	SN 155-19
Skupni OLE BP (mg/kg)	599,4	546,3	575,8	483,3
Skupni LIG BP (mg/kg)	167,1	188,3	214,0	106,4
Skupni biofenoli (mg/kg)	801	766	826	637
Lignana (mg/kg)	22,9	16,4	21,2	25,8
Oleacein (mg/kg)	262,1	365,8	288,7	220,4
Oleokantal (mg/kg)	28,8	50,8	38,5	24,4
Oleacein/oleokantal (%)	910,7	720,7	750,1	902,6
O-Agl-dA (mg/kg)	126,0	56,2	94,7	99,4
L-Agl-dA (mg/kg)	44,1	21,9	34,0	24,5
O-Agl-A (mg/kg)	68,2	40,1	66,2	61,8
L-Agl-A (mg/kg)	12,1	10,4	12,9	10,6

*Rezultati so bili pridobljeni samo v letu 2019.

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 oleaC/oleoK

Priloga 7: Rezultati določanja vsebnosti α -tokoferola in γ -tokoferola. Na lokaciji Šempeter v letu 2019 ni bilo pridelka zaradi neugodnih vremenskih razmer

Sorta	Lokacija	Datum	Oznaka vzorca	α -tokoferol (mg/kg)	γ -tokoferol (mg/kg)
'Buga'	Purissima	24. 9. 2019	SN 084-19	314	6
		14. 10. 2019	SN 138-19	335	18
		4. 11. 2019	ni vzorca	/	/
	Sečovlje	24. 9. 2019	SN 093-19	352	6
		14. 10. 2019	SN 132-19	344	16
		4. 11. 2019	SN 169-19	315	16
	Šempeter	24. 9. 2019	ni vzorca	/	/
		14. 10. 2019	ni vzorca	/	/
		4. 11. 2019	ni vzorca	/	/
'Črnica'	Purissima	24. 9. 2019	SN 086-19	288	4
		14. 10. 2019	SN 145-19	222	5
		4. 11. 2019	SN 172-19	186	4
	Sečovlje	24. 9. 2019	SN 092-19	236	3
		14. 10. 2019	SN 135-19	212	<3
		4. 11. 2019	SN 171-19	169	3
	Šempeter	24. 9. 2019	ni vzorca	/	/
		14. 10. 2019	ni vzorca	/	/
		4. 11. 2019	ni vzorca	/	/
'Drobnica'	Purissima	24. 9. 2019	SN 082-19	282	7
		14. 10. 2019	SN 136-19	212	<3
		4. 11. 2019	SN 165-19	211	5
	Sečovlje	24. 9. 2019	SN 096-19	284	7
		14. 10. 2019	SN 134-19	231	7
		4. 11. 2019	SN 170-19	179	6
	Šempeter	24. 9. 2019	ni vzorca	/	/
		14. 10. 2019	ni vzorca	/	/
		4. 11. 2019	ni vzorca	/	/

Priloga 7a: Rezultati določanja vsebnosti α -tokoferola in γ -tokoferola v oljčnih oljih dodatnih vzorcev iz sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'*

Sorta	Lokacija	Datum	Oznaka vzorca	α -tokoferol (mg/kg)	γ -tokoferol (mg/kg)
'Buga (05)'	Sečovlje	24. 9. 2019	SN 095-19	338	5
	Sečovlje	14. 10. 2019	SN 133-19	352	16
'Buga'	Strunjan	4. 11. 2019	SN 161-19	352	17
'Črnica 01'	Purissima	24. 9. 2019	SN 081-19	249	<3
'Črnica (02)'	Sečovlje	24. 9. 2019	SN 094-19	276	<3
'Črnica 01'	Purissima	14. 10. 2019	SN 137-19	231	4
'Črnica'	Strunjan	14. 10. 2019	SN 150-19	203	<3
'Črnica 01'	Purissima	4. 11. 2019	SN 164-19	188	4
'Drobnica - 04'	Purissima	24. 9. 2019	SN 083-19	313	9
'Drobnica - 04'	Purissima	14. 10. 2019	SN 144-19	254	8
'Drobnica - 02'	Beneša	14. 10. 2019	SN 129-19	226	5
'Drobnica'	Brda	14. 10. 2019	SN 155-19	245	7

*Rezultati so bili pridobljeni samo v letu 2019.

Priloga 8: Sterolna sestava, vsebnost sterolov in triterpenskih dialkoholov (eritrodiole in uvaole) v oljnih oljih iz sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica' na dva datuma na različnih lokacijah

Sorta	'Buga'					
	Purissima		Sečovlje		Šempeter	
	24. 9. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	4. 11. 2019
Lokacija						
Datum	24. 9. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	4. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 084-19	ni vzorca	SN 093-19	SN 169-19	ni vzorca	ni vzorca
Holesterol (%)	0,05	/	0,06	0,04	/	/
Brasikasterol (%)	0,00	/	0,00	0,00	/	/
24-metilenholesterol (%)	0,10	/	0,10	0,29	/	/
Kampesterol (%)	2,30	/	2,34	2,92	/	/
Kampestanol (%)	0,11	/	0,12	0,06	/	/
Stigmasterol (%)	0,61	/	0,47	1,05	/	/
Δ^7 -kampesterol (%)	0,00	/	0,00	0,00	/	/
$\Delta^5,23$ -stigmastadienol (%)	0,00	/	0,00	0,00	/	/
Klerosterol (%)	1,10	/	1,08	0,99	/	/
β -sitosterol (%)	84,55	/	84,17	82,31	/	/
Sitostanol (%)	1,31	/	1,56	0,82	/	/
Δ^5 -avenasterol (%)	8,00	/	8,26	10,09	/	/
$\Delta^5,24$ -stigmastadienol (%)	1,07	/	0,96	0,76	/	/
Δ^7 -stigmastenol (%)	0,23	/	0,25	0,16	/	/
Δ^7 -avenasterol (%)	0,57	/	0,63	0,50	/	/
Navidezni β -sitosterol (%)	96,03	/	96,03	94,97	/	/
VSEBNOST STEROLOV (mg/kg)	2245	/	2547	2403	/	/
Eritrodiole + uvaole (%)	0,32	/	0,36	0,55	/	/

Sorta	'Črnica'					
	Purissima		Sečovlje		Šempeter	
	24. 9. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	4. 11. 2019
Lokacija						
Datum	24. 9. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	4. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 086-19	SN 172-19	SN 092-19	SN 171-19	ni vzorca	ni vzorca
Holesterol (%)	0,10	0,19	0,07	0,11	/	/
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	/	/
24-metilenholesterol (%)	0,05	0,08	0,05	0,09	/	/
Kampesterol (%)	3,65	3,22	3,66	3,39	/	/
Kampestanol (%)	0,43	0,27	0,51	0,26	/	/
Stigmasterol (%)	0,99	2,92	0,52	1,00	/	/
Δ^7 -kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	/	/
$\Delta^5,23$ -stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	/	/
Klerosterol (%)	1,09	0,92	1,05	0,96	/	/
β -sitosterol (%)	84,82	80,55	85,15	83,52	/	/
Sitostanol (%)	4,47	3,85	4,89	3,30	/	/
Δ^5 -avenasterol (%)	2,83	6,52	2,65	6,04	/	/
$\Delta^5,24$ -stigmastadienol (%)	0,64	0,80	0,57	0,73	/	/
Δ^7 -stigmastenol (%)	0,35	0,19	0,35	0,17	/	/
Δ^7 -avenasterol (%)	0,55	0,49	0,52	0,42	/	/
Navidezni β -sitosterol (%)	93,86	92,64	94,32	94,55	/	/
VSEBNOST STEROLOV (mg/kg)	1636	1074	1604	1089	/	/
Eritrodiole + uvaole (%)	0,36	0,94	0,29	0,47	/	/

Sorta	'Drobnica'					
	Purissima		Sečovlje		Šempeter	
Lokacija						
Datum	24. 9. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	4. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 082-19	SN 165-19	SN 096-19	SN 170-19	ni vzorca	ni vzorca
Holesterol (%)	0,06	0,07	0,05	0,06	/	/
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	/	/
24-metilenholesterol (%)	0,08	0,22	0,07	0,19	/	/
Kampesterol (%)	2,59	2,45	2,73	2,42	/	/
Kampestanol (%)	0,09	0,03	0,10	0,05	/	/
Stigmasterol (%)	0,50	1,48	0,56	0,69	/	/
Δ^7 -kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	/	/
$\Delta^5,23$ -stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	/	/
Klerosterol (%)	0,99	0,95	1,04	0,92	/	/
β -sitosterol (%)	80,80	75,22	82,35	73,87	/	/
Sitostanol (%)	2,08	1,32	2,05	1,47	/	/
Δ^5 -avenasterol (%)	10,46	15,61	8,99	18,13	/	/
$\Delta^5,24$ -stigmastadienol (%)	1,42	1,74	1,17	1,36	/	/
Δ^7 -stigmastenol (%)	0,22	0,20	0,24	0,24	/	/
Δ^7 -avenasterol (%)	0,71	0,71	0,64	0,59	/	/
Navidezni β -sitosterol (%)	95,74	94,84	95,61	95,75	/	/
VSEBNOST STEROLOV (mg/kg)	2542	2142	2666	1966	/	/
Eritrodiol + uvaol (%)	0,46	0,70	0,60	0,53	/	/

Priloga 8a: Sterolna sestava, vsebnost sterolov in triterpenskimi dialkoholi (eritrodiol in uvaol) v oljnih oljih dodatnih vzorcev iz sort 'Buga', 'Črnica' in 'Drobnica'*

Sorta	'Buga (05)'	'Črnica 01'	'Črnica (02)'	'Drobnica - 04'
Lokacija	Sečovlje	Purissima	Sečovlje	Purissima
Datum	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019
Oznaka vzorca	SN 095-19	SN 081-19	SN 094-19	SN 083-19
Holesterol (%)	0,04	0,10	0,09	0,06
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00
24-metilenholesterol (%)	0,11	0,06	0,06	0,09
Kampesterol (%)	2,42	3,92	3,86	2,61
Kampestanol (%)	0,14	0,50	0,48	0,10
Stigmasterol (%)	0,44	0,49	0,44	0,75
Δ^7 -kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00
$\Delta^5,23$ -stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00
Klerosterol (%)	1,13	1,06	1,08	0,99
β -sitosterol (%)	84,03	85,64	84,81	81,62
Sitostanol (%)	1,45	4,40	5,05	2,16
Δ^5 -avenasterol (%)	8,36	2,39	2,67	9,49
$\Delta^5,24$ -stigmastadienol (%)	0,99	0,60	0,61	1,23
Δ^7 -stigmastenol (%)	0,25	0,36	0,33	0,19
Δ^7 -avenasterol (%)	0,64	0,48	0,51	0,71
Navidezni β -sitosterol (%)	95,96	94,08	94,22	95,49
VSEBNOST STEROLOV (mg/kg)	2657	1481	1689	2741
Eritrodiol + uvaol (%)	0,35	0,21	0,33	0,70

*Rezultati so bili pridobljeni samo v letu 2019.

Priloga 9: Pregled ukoreninjenja potaknjencev v letu 2019

Sorta	Mesec vlaganja	Skupaj vložene		Ukoreninjene		Zdrave korenine		Gnile korenine		Ukoreninjene (%)	
		IBA	Rhiz	IBA	Rhiz	IBA	Rhiz	IBA	Rhiz	IBA	Rhiz
'Buga'	april	102	100	46	25	30	20	16	5	45	25
	julij	200	120	86	45	85	43	1	2	43	38
	sept.	315		85		67		18		27	
'Buga BČ ⁺ *	sept.	366		131		85		46		36	
'Črnica'	april	400	200	32	6	32	6	0	0	8	3
	julij	220	100	43	12	43	12	0	0	20	12
	sept.	309		69		45		24		22	
'Črnica 01'	sept.	652		124		105		19		19	
'Drobnica'	april	245	202	63	23	59	23	4	0	26	11
	julij	200	137	95	35	94	35	1	0	48	26
	sept.	316		148		140		8		47	
'Drobnica'*	sept.	237		105		89		16		44	
'Drobnica - 04'	sept.	319		221		188		33		69	
'Istrska belica'	april	645	294	31	3	29	3	2	0	5	1
	julij	1,203	376	445	105	442	104	3	1	37	28
	julij	202		44		44		0		22	
	sept.	313		61		59		2		19	
'Mata-01S'	april	250	250	18	20	18	20	0	0	7	8
	julij	225	136	100	8	99	8	1	0	44	6
	sept.	311		64		44		20		21	
'Štorta'	april	271	201	6	0	6	0	0	0	2	0
	julij	231	100	17	12	16	8	1	4	7	12
	julij	140		43		43		0		31	
	sept.	316		30		26		4		9	
Skupaj	april	1,913	1,247	196	77	174	72	22	5	10	6
	julij	2,419	969	829	217	822	210	7	7	34	22
	sept.	3,454		1,038		848		190		30	
SKUPAJ			7,786	2,216	2,063	294	1,844	282	219	12	26

Priloga 10: Poškodovanost semena pri sorti 'Istrska belica' zaradi napada oljčnega molja na različnih lokacijah v letu 2019

Datum vzorčenja	Lokacija	Baredi	Baredi FP	Baredi K	Beneša	Beneša 3,5	Bonini	Gažon	Grbci	Krkavče	Mala seva	Padna	Prove SP	Prove ZG	Sermin	Strunjan ZG	Strunjan SP	Sv. Peter	Truške	Skupaj
19. 8. 2019	zdrave	47	47	46	40		47	30	45	47	49	46	35	43	39	41	44	46	46	692
	molj	2	0	1	0		0	2	1	1	1	1	5	0	5	0	1	0	0	20
	prazne*	1	3	4	10		3	16	4	2	1	3	9	6	6	10	3	4	4	89
	Σ	50	50	51	50		50	48	50	50	51	50	49	49	50	51	48	50	50	847
%	4,0	0,0	2,0	0,0		0,0	4,2	2,0	2,0	2,0	2,0	10,2	0,0	10,0	0,0	2,1	0,0	0,0	2,4	
26. 8. 2019	zdrave	47			39				44	42	47	47			43	44	46	46	49	494
	molj	0			0				2	2	3	0			1	4	2	2	0	16
	prazne*	3			11				4	5	2	2			6	1	1	2	1	38
	Σ	50			50				50	49	52	49			50	49	49	50	50	548
%	0,0			0,0				4,0	4,1	5,8	0,0			2,0	8,2	4,1	4,0	0,0	2,9	
2. 9. 2019	zdrave	49			46	41			44	42	42	44			29	42	44	45		468
	molj	0			1	3			2	4	2	0			6	6	4	1		29
	prazne*	1			8	6			4	4	6	6			15	2	3	4		59
	Σ	50			55	50			50	50	50	50			50	50	51	50		556
%	0,0			1,8	6,0			4,0	8,0	4,0	0,0			12,0	12,0	7,8	2,0		5,2	
9. 9. 2019	zdrave	45			40		52	30	43	43	45	35			37	43	41	43	44	541
	molj	3			6		1	10	2	7	1	0			12	4	4	4	5	59
	prazne*	2			9		2	10	5	0	4	5			7	4	5	3	1	57
	Σ	50			55		55	50	50	50	50	40			56	51	50	50	50	657
%	6,0			10,9		1,8	20	4,0	14,0	2,0	0,0			21,4	7,8	8,0	8,0	10,0	9,0	
16. 9. 2019	zdrave	45			37		41	38	48	48	47	43			40	45	43	46	43	564
	molj	1			12		6	7	3	0	3	5			3	5	7	3	5	60
	prazne*	4			1		1	6	0	2	0	2			7	0	0	0	2	25
	Σ	50			50		48	51	51	50	50	50			50	50	50	49	50	649
%	2,0			24,0		12,5	13,7	5,9	0,0	6,0	10,0			6,0	10,0	14,0	6,1	10,0	9,2	
23. 9. 2019	zdrave	44			37		51	34	44	40	49	48			41	46	46	37		517
	molj	4			13		1	9	1	8	1	2			8	4	4	10		65
	prazne*	2			0		2	4	3	2	0	0			1	0	0	3		17
	Σ	50			50		54	47	48	50	50	50			50	50	50	50		599
%	8,0			26,0		1,9	19,1	2,1	16,0	2,0	4,0			16,0	8,0	8,0	20,0		10,9	
30. 9. 2019	zdrave				33				44	47	42	46			39					293
	molj				15				5	3	7	3			11					50
	prazne*				2				1	0	1	1			0					7
	Σ				50				50	50	50	50			50					350
%				30,0				10,0	6,0	14,0	6,0			22,0				12,0	14,3	
7. 10. 2019	zdrave														42,0					42,0
	molj														6,0					6,0
	prazne*														1,0					1,0
	Σ														49,0					49,0
%														12,2					12,2	
Skupaj	ΣΣ	300			360	50	207	196	349	349	353	339	49		356	301	298	349		4255
	molj	10			47	3	8	28	16	25	18	11	5		46	23	22	26		288
	%	3,3			13,1	6,0	3,9	14,3	4,6	7,2	5,1	3,2	10,2		12,9	7,6	7,4	7,4		6,8

Priloga 11: Delež poškodovanih brstov na poškodovanem socvetju (%)

*Koščica brez semenske zasnove.

Drevo	Obravnavna	Datum	Število poškodovanih socvetij	Delež poškodovanih brstov na poškodovanem socvetju (%)												
				socvetje 1	socvetje 2	socvetje 3	socvetje 4	socvetje 5	socvetje 6	socvetje 7	socvetje 8	socvetje 9	socvetje 10	socvetje 11	socvetje 12	socvetje 13
2	Lepinox Plus	10. 6. 2019	4	33,0	11,1	23,1	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	Lepinox Plus	10. 6. 2019	6	42,9	12,5	93,3	80,0	30,0	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26	Lepinox Plus	10. 6. 2019	2	12,5	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35	Lepinox Plus	10. 6. 2019	2	16,7	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	10. 6. 2019	3	28,0	61,5	80,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	10. 6. 2019	6	4,3	20,0	14,3	71,4	60,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	10. 6. 2019	2	16,7	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	10. 6. 2019	4	20,0	66,7	30,0	53,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Kontrola	10. 6. 2019	13	100	100	46,2	20,0	12,5	100	10,0	21,4	90,9	100	20,0	57,1	64,3
11	Kontrola	10. 6. 2019	11	37,5	100	100	25,0	62,5	100	100	18,2	100	18,8	80,0	0,0	0,0
23	Kontrola	10. 6. 2019	12	12,5	42,9	20,0	10,0	27,8	100	100	20,0	12,5	100	20,0	75,0	0,0
29	Kontrola	10. 6. 2019	9	100	100	8,3	50,0	27,3	100	100	60,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Priloga 12: Delež plodičev s prisotnimi jajčeci oljčnega molja (%) in delež poškodovanih plodov na drevesu (%) (ugotovljeno po prerezu vzorčenih plodov na drevesu)

Drevo	Obravnavanje	Delež plodičev s prisotnimi jajčeci oljčnega molja (%)		Delež poškodovanih plodov (%) (ugotovljeno po prerezu vzorčenih plodov na drevesu)				
		datum vzorčenja						
		18. 6. 2019	11. 9. 2019	18. 9. 2019	2. 10. 2019	25. 9. 2019	4. 9. 2019	26. 6. 2019
2	Lepinox Plus	0	3	6	0	4	4	26
14	Lepinox Plus	0	10	4	4	6	5	44
26	Lepinox Plus	0	7	4	0	3	4	34
35	Lepinox Plus	12	7	6	3	3	8	38
5	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	0	6	3	2	2	7	30
17	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	4	1	6	2	3	7	24
20	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	0	3	7	4	5	7	30
32	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	16	6	7	6	9	5	34
8	Kontrola	0	8	6	4	4	6	32
11	Kontrola	0	5	3	2	7	7	40
23	Kontrola	2	10	4	6	7	9	32
29	Kontrola	14	9	15	7	6	15	34

Priloga 13: Delež odpadnih plodov zaradi oljčnega molja

Datum	Drevo	Obravnavava	Skupna masa odpadnih plodov (g)	Delež odpadnih plodov			Skupna masa odpadnih plodov		
				molj (%)	oljčna muha (%)	drugo (%)	molj (g)	oljčna muha (g)	drugo (g)
13. 9. 2019	2	Lepinox Plus	514,2	64	16	20	329,1	82,3	102,8
	14	Lepinox Plus	342,7	78	6	16	267,3	20,6	54,8
	26	Lepinox Plus	283,1	73	7	20	206,6	19,8	56,6
	35	Lepinox Plus	221,8	72	3	25	159,7	6,7	55,5
	5	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	396,4	79	7	14	313,1	27,7	55,5
	17	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	467,0	76	5	19	354,9	23,4	88,7
	20	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	181,4	66	12	22	119,7	21,8	39,9
	32	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	367,7	78	4	18	286,8	14,7	66,2
	8	Kontrola	483,2	83	4	13	401,1	19,3	62,8
	11	Kontrola	262,5	78	8	14	204,7	21,0	36,7
	23	Kontrola	411,9	90	3	7	370,7	12,4	28,8
	29	Kontrola	197,0	76	10	14	149,7	19,7	27,6
20. 9. 2019	2	Lepinox Plus	655,5	93	5	2	609,6	32,8	13,1
	14	Lepinox Plus	439,5	88	6	6	386,8	26,4	26,4
	26	Lepinox Plus	425,8	86	7	7	366,2	29,8	29,8
	35	Lepinox Plus	443,0	94	2	4	416,4	8,9	17,7
	5	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	577,9	84	7	9	485,4	40,5	52,0
	17	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	548,6	90	4	6	493,7	21,9	32,9
	20	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	281,2	83	13	4	233,4	36,6	11,2
	32	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	593,9	94	6	0	558,3	35,6	0,0
	8	Kontrola	654,6	91	7	2	595,7	45,8	13,1
	11	Kontrola	493,2	89	5	6	438,9	24,7	29,6
	23	Kontrola	531,5	89	5	6	473,0	26,6	31,9
	29	Kontrola	351,3	88	7	5	309,1	24,6	17,6
27. 9. 2019	2	Lepinox Plus	513,7	92	5	3	472,6	25,7	15,4
	14	Lepinox Plus	388,5	95	2	3	369,0	7,8	11,7
	26	Lepinox Plus	301,1	91	7	2	274,0	21,1	6,0
	35	Lepinox Plus	299,2	94	3	3	281,2	9,0	9,0
	5	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	423,9	92	7	1	390,0	29,7	4,2
	17	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	399,3	91	4	5	363,4	16,0	20,0
	20	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	267,5	89	8	3	238,1	21,4	8,0
	32	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	587,5	94	3	3	552,2	17,6	17,6
	8	Kontrola	458,6	93	1	6	426,5	4,6	27,5
	11	Kontrola	383,6	96	4	0	368,3	15,3	0,0
	23	Kontrola	463,0	94	3	3	435,2	13,9	13,9
	29	Kontrola	314,9	94	4	2	296,0	12,6	6,3

Se nadaljuje

Datum	Drevo	Obravnava	Skupna masa odpadnih plodov (g)	Delež odpadnih plodov			Skupna masa odpadnih plodov		
				moj (%)	oljna muha (%)	drugo (%)	moj (g)	oljna muha (g)	drugo (g)
3. 10. 2019	2	Lepinox Plus	450,2	81	7	12	364,5	31,5	54,0
	14	Lepinox Plus	416,3	90	4	6	374,7	16,7	25,0
	26	Lepinox Plus	264,4	84	11	5	222,1	29,1	13,2
	35	Lepinox Plus	396,4	91	6	3	360,7	23,8	11,9
	5	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	333,4	83	11	6	276,7	36,7	20,0
	17	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	353,3	85	5	10	300,3	17,7	35,3
	20	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	273,5	77	20	3	210,6	54,7	8,2
	32	Lepinox Plus + Delegate 250 WG	435,5	92	3	5	400,6	13,1	21,8
	8	Kontrola	403,8	92	4	4	371,5	16,2	16,2
	11	Kontrola	329,9	86	5	9	283,7	16,5	29,7
	23	Kontrola	369,2	94	4	2	347,0	14,8	7,4
	29	Kontrola	303,5	84	10	6	254,9	30,3	18,2

Priloga 14: Oploditev in samooploditev 12 sort v letu 2019

Sorta	Odperta oploditev						Samooploditev					
	število socvetij	število brstov	število brstov/socvetje	število oplojenih plodov	razmerje plod/socvetje	oploditev (%)	število socvetij	število brstov	število brstov/socvetje	število oplojenih plodov	razmerje plod/socvetje	oploditev (%)
'Arbequina'	202	3173	15,7	109	0,54	3,44	235	3692	16	1	0,00	0,03
'Buga'	193	2669	13,8	44	0,23	1,65	160	2213	14	6	0,04	0,27
'Črnica'	127	1534	12,1	29	0,23	1,89	142	1715	12	0	0,00	0,00
'Drobnica'	132	2420	18,3	31	0,23	1,28	144	2640	18	3	0,02	0,11
'Istrska belica'	158	2324	14,7	29	0,18	1,25	162	2383	15	0	0,00	0,00
'Itrana'	168	2431	14,5	54	0,32	2,22	148	2142	14	0	0,00	0,00
'Leccino'	125	1380	11,0	34	0,27	2,46	124	1369	11	0	0,00	0,00
'Leccio del corno'	135	1693	12,5	116	0,86	6,85	150	1881	13	3	0,02	0,16
'Leccione'	133	1922	14,5	67	0,50	3,49	138	1994	14	0	0,00	0,00
'Mata-01'	160	3293	20,6	55	0,34	1,67	207	4260	21	0	0,00	0,00
'Maurino'	224	2352	10,5	114	0,51	4,85	253	2657	11	3	0,01	0,11
'Štorta'	238	2785	11,7	10	0,04	0,36	200	2340	12	0	0,00	0,00

Priloga 15: Določitev maščobnokislinske sestave oljčnih oljih iz sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' na tri datume

	Datum	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019	24. 9. 2019
	Sorta	Arbequina	Itrana	Leccio del corno	Leccione	Maurino	Štorta
	Lokacija	Purissima	Ronk	Purissima	Purissima	Purissima	Purissima
	Oznaka vzorca	SN 087-19	SN 091-19	SN 090-19	SN 089-19	SN 088-19	SN 085-19
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C 16:0	15,02	13,21	12,49	12,09	15,34	13,16
	C 16:1	1,20	0,73	0,55	0,67	1,31	1,01
	C 17:0	0,12	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04
	C 17:1	0,22	0,07	0,07	0,06	0,07	0,08
	C 18:0	2,15	2,10	2,27	2,24	2,04	2,12
	C 18:1	71,76	75,93	77,16	74,93	70,64	73,75
	C 18:2	7,97	6,08	5,50	8,35	9,08	8,00
	C 18:3	0,65	0,96	0,99	0,81	0,81	0,98
	C 20:0	0,41	0,37	0,39	0,36	0,31	0,36
	C 20:1	0,30	0,33	0,35	0,30	0,24	0,31
	C 22:0	0,12	0,10	0,11	0,10	0,08	0,10
	C 24:0	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,06
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,018	0,017	0,017	0,014	0,016	0,018
	C 18:2 CT	0,011	0,007	0,008	0,011	0,013	0,012
	C 18:3 CTC	0,009	0,010	0,014	0,011	0,009	0,008
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,020	0,018	0,022	0,022	0,022	0,020

	Datum	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019	14. 10. 2019
	Sorta	Arbequina	Itrana	Leccio del corno	Leccione	Maurino	Štorta
	Lokacija	Purissima	Ronk	Purissima	Purissima	Purissima	Purissima
	Oznaka vzorca	SN 142-19	SN 128-19	SN 143-19	SN 141-19	SN 140-19	SN 139-19
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C 16:0	14,92	12,98	11,19	10,17	14,32	11,66
	C 16:1	1,57	1,10	0,51	0,51	1,53	0,91
	C 17:0	0,12	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04
	C 17:1	0,22	0,08	0,07	0,06	0,08	0,07
	C 18:0	2,00	1,81	2,23	2,56	1,96	2,46
	C 18:1	71,00	75,65	78,99	75,75	71,67	74,28
	C 18:2	8,82	6,78	5,16	9,39	9,08	8,89
	C 18:3	0,53	0,80	0,87	0,68	0,71	0,88
	C 20:0	0,38	0,32	0,39	0,38	0,29	0,35
	C 20:1	0,27	0,30	0,36	0,31	0,22	0,30
	C 22:0	0,11	0,09	0,11	0,09	0,07	0,09
	C 24:0	0,05	0,05	0,06	0,04	0,03	0,05
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,015	0,017	0,017	0,019	0,017	0,016
	C 18:2 CT	0,012	0,008	0,008	0,011	0,011	0,011
	C 18:3 CTC	0,008	0,009	0,017	0,019	0,008	0,012
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,020	0,017	0,025	0,031	0,020	0,023

	Datum	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019
	Sorta	Arbequina	Itrana	Leccio del corno	Leccione	Maurino	Štorta
	Lokacija	Purissima	Ronk	Purissima	Purissima	Purissima	Purissima
	Oznaka vzorca	SN 166-19	SN 160-19	SN 168-19	SN 167-19	SN 162-19	SN 163-19
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
	C 16:0	14,71	12,75	10,22	9,17	13,40	10,99
	C 16:1	1,75	1,52	0,47	0,44	1,56	0,90
	C 17:0	0,10	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04
	C 17:1	0,21	0,08	0,07	0,05	0,09	0,09
	C 18:0	1,85	1,67	2,24	2,77	2,01	2,52
	C 18:1	71,08	75,03	80,14	76,07	73,37	73,51
	C 18:2	8,99	7,42	5,08	9,89	8,24	10,06
	C 18:3	0,51	0,78	0,80	0,68	0,69	1,04
	C 20:0	0,37	0,30	0,39	0,40	0,28	0,36
	C 20:1	0,28	0,28	0,37	0,34	0,23	0,32
	C 22:0	0,11	0,08	0,11	0,10	0,07	0,10
	C 24:0	0,05	0,04	0,06	0,04	0,03	0,05
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,017	0,014	0,017	0,014	0,016	0,018
	C 18:2 CT	0,011	0,010	0,007	0,009	0,010	0,012
	C 18:3 CTC	0,007	0,008	0,018	0,023	0,008	0,012
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,018	0,018	0,025	0,032	0,018	0,024

Priloga 16: Vsebnost biofenolov v oljčnih oljih iz sort 'Itrana' na lokaciji Ronk in 'Arbequina', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' na tri datume na lokaciji Purissima

Sorta, lokacija	Itrana			Arbequina			Leccione		
Lokacija	Ronk			Purissima			Purissima		
Datum	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 091-19	SN 128-19	SN 160-19	SN 087-19	SN 142-19	SN 166-19	SN 089-19	SN 141-19	SN 167-19
Skupni OLE BP (mg/kg)	95,0	217,1	130,5	462,8	317,6	201,7	595,2	480,1	336,2
Skupni LIG BP (mg/kg)	120,3	163,7	194,3	172,1	112,4	116,1	216,1	165,3	127,8
Skupni biofenoli (mg/kg)	274	438	375	712	505	379	873	688	493
Lignan (mg/kg)	34,8	33,1	27,6	54,1	51,3	41,3	54,4	37,2	25,4
Oleacein (mg/kg)	47,5	146,9	93,7	388,9	283,0	170,8	160,1	99,4	91,0
Oleokantal (mg/kg)	13,6	31,7	19,2	83,5	52,5	32,0	46,4	29,3	22,5
Oleacein/oleokantal (%)	348,3	463,8	489,0	465,7	538,5	533,7	345,4	338,9	404,2
O-Agl-dA (mg/kg)	7,70	14,31	5,78	15,50	3,56	1,91	150,81	104,65	74,02
L-Agl-dA (mg/kg)	8,22	10,23	4,91	12,93	2,36	2,0	85,3	56,4	39,0
O-Agl-A (mg/kg)	4,96	15,12	6,47	13,59	4,03	3,0	82,2	84,1	54,2
L-Agl-A (mg/kg)	3,88	6,02	6,42	7,26	6,10	1,9	16,7	18,9	11,1

Sorta, lokacija	Leccio del corno			Maurino			Štorta		
Lokacija	Purissima			Purissima			Purissima		
Datum	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019	24. 9. 2019	14. 10. 2019	4. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 090-19	SN 143-19	SN 168-19	SN 088-19	SN 140-19	SN 162-19	SN 085-19	SN 139-19	SN 163-19
Skupni OLE BP (mg/kg)	140,4	246,4	228,2	538,9	450,2	264,0	262,8	241,2	102,0
Skupni LIG BP (mg/kg)	148,4	121,3	143,2	171,9	162,2	149,1	216,4	184,6	129,0
Skupni biofenoli (mg/kg)	394	474	455	827	718	501	579	515	309
Lignan (mg/kg)	94,0	98,5	78,4	102,3	93,9	79,3	83,9	73,3	66,0
Oleacein (mg/kg)	56,4	93,7	117,5	114,5	84,5	55,0	183,6	191,3	71,5
Oleokantal (mg/kg)	52,5	32,3	38,4	23,8	16,4	12,3	97,1	90,0	50,9
Oleacein/oleokantal (%)	107,4	290,3	305,8	481,7	516,5	446,3	189,1	212,5	140,4
O-Agl-dA (mg/kg)	24,65	45,61	28,04	155,66	109,45	53,41	21,49	7,93	3,82
L-Agl-dA (mg/kg)	34,9	34,7	22,0	61,7	40,2	19,5	22,2	4,1	1,9
O-Agl-A (mg/kg)	15,2	27,7	21,0	57,9	57,2	35,6	13,1	6,2	2,0
L-Agl-A (mg/kg)	13,0	9,5	8,4	12,5	12,9	11,9	6,6	5,6	2,8

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 oleaC/oleoK

Priloga 17: Vsebnost tokoferolov v oljčnih oljih iz sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta' na tri datume na lokaciji Purissima

Sorta	Lokacija	Datum	Oznaka Vzorca	α -tokoferol (mg/kg)	γ -tokoferol (mg/kg)
'Itrana'	Ronk	24. 9. 2019	SN 091-19	248	< 3
		14. 10. 2019	SN 128-19	219	5
		4. 11. 2019	SN 160-19	207	9
'Arbequina'	Purissima	24. 9. 2019	SN 087-19	300	< 3
		14. 10. 2019	SN 142-19	194	< 3
		4. 11. 2019	SN 166-19	157	< 3
'Leccione'	Purissima	24. 9. 2019	SN 089-19	313	7
		14. 10. 2019	SN 141-19	239	6
		4. 11. 2019	SN 167-19	215	6
'Leccio del corno'	Purissima	24. 9. 2019	SN 090-19	333	7
		14. 10. 2019	SN 143-19	264	5
		4. 11. 2019	SN 168-19	217	4
'Maurino'	Purissima	24. 9. 2019	SN 088-19	265	7
		14. 10. 2019	SN 140-19	198	6
		4. 11. 2019	SN 162-19	170	6
'Štorta'	Purissima	24. 9. 2019	SN 085-19	239	7
		14. 10. 2019	SN 139-19	214	13
		4. 11. 2019	SN 163-19	245	13

Priloga 18: Sterolna sestava, vsebnost sterolov in triterpenskimi dialkoholi (eritrodol in uvaol) v oljčnih oljih sort 'Arbequina', 'Itrana', 'Leccio del corno', 'Leccione', 'Maurino' in 'Štorta', predelanih v laboratorijski oljarni Abenkor

Sorta	Itrana	Maurino	Štorta	Arbequina	Leccione	Leccio del corno
Lokacija	Ronk	Purissima	Purissima	Purissima	Purissima	Purissima
Datum	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019	4. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 160-19	SN 162-19	SN 163-19	SN 166-19	SN 167-19	SN 168-19
Holesterol (%)	0,09	0,14	0,11	0,08	0,09	0,10
Brasikasterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24-metilenholesterol (%)	0,10	0,47	0,10	0,67	0,13	0,14
Kampesterol (%)	2,43	2,70	2,65	3,37	3,01	3,18
Kampestanol (%)	0,17	0,22	0,25	0,23	0,14	0,45
Stigmasterol (%)	1,35	0,78	2,05	1,44	0,75	0,85
Δ 7-kampesterol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Δ 5,23-stigmastadienol (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Klerosterol (%)	0,96	0,95	1,01	0,94	1,02	1,05
β -sitosterol (%)	82,78	66,98	84,82	64,84	79,57	81,44
Sitostanol (%)	2,18	2,48	2,51	1,55	2,12	3,36
Δ 5-avenasterol (%)	8,19	22,50	5,20	24,79	11,32	8,06
Δ 5,24-stigmastadienol (%)	1,06	1,30	0,79	1,46	1,07	0,70
Δ 7-stigmastenol (%)	0,23	0,32	0,15	0,14	0,20	0,21
Δ 7-avenasterol (%)	0,47	1,17	0,34	0,48	0,58	0,47
Navidezni β -sitosterol (%)	95,17	94,21	94,33	93,59	95,11	94,61
VSEBNOST STEROLOV (mg/kg)	911	1120	1393	974	1124	834
Eritrodol + uvaol (%)	1,23	1,66	1,47	1,24	1,64	2,06

Priloga 19: Določitev maščobnokislinske sestave oljčnih olj iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na pet datumov na lokacijah Ronk in Beneša

Sorta	'Istrska belica'					'Istrska belica'					
	Ronk					Beneša					
Lokacija											
Datum	15. 9. 2019	29. 9. 2019	13. 10. 2019	27. 10. 2019	10. 11. 2019	15. 9. 2019	29. 9. 2019	13. 10. 2019	27. 10. 2019	10. 11. 2019	
Oznaka vzorca	SN 068-19	SN 109-19	SN 126-19	SN 156-19	SN 173-19	SN 069-19	SN 111-19	SN 130-19	SN 157-19	SN 175-19	
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
	C 16:0	13,42	13,19	12,88	12,86	12,21	13,86	13,86	13,41	13,19	
	C 16:1	0,91	0,99	1,07	1,24	1,35	0,85	0,98	1,00	1,11	
	C 17:0	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	
	C 17:1	0,08	0,08	0,09	0,10	0,12	0,06	0,07	0,08	0,08	
	C 18:0	3,96	3,72	3,58	3,58	3,32	4,15	3,79	3,70	3,61	
	C 18:1	73,48	73,85	74,45	73,91	73,57	73,47	73,19	73,85	73,76	74,65
	C 18:2	6,33	6,38	6,16	6,49	7,47	5,92	6,50	6,30	6,59	
	C 18:3	0,65	0,63	0,58	0,60	0,70	0,58	0,54	0,54	0,52	
	C 20:0	0,57	0,56	0,57	0,58	0,58	0,55	0,52	0,55	0,55	
	C 20:1	0,29	0,30	0,31	0,32	0,34	0,27	0,27	0,29	0,29	
	C 22:0	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,14	0,13	0,14	0,16	
	C 24:0	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07	0,07	0,08	0,08	
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,015	0,018	0,02	0,022	0,017	0,01	0,015	0,021	0,02	
	C 18:2 CT	0,010	0,008	0,01	0,009	0,011	0,01	0,008	0,007	0,01	
	C 18:3 CTC	0,012	0,012	0,01	0,010	0,009	0,01	0,011	0,011	0,01	
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,022	0,020	0,02	0,019	0,020	0,02	0,019	0,019	0,02	

Sorta	'Leccino'					'Leccino'					
	Ronk					Beneša					
Lokacija											
Datum	15. 9. 2019	29. 9. 2019	13. 10. 2019	27. 10. 2019	10. 11. 2019	15. 9. 2019	29. 9. 2019	13. 10. 2019	27. 10. 2019	10. 11. 2019	
Oznaka vzorca	SN 070-19	SN 110-19	SN 127-19	SN 158-19	SN 174-19	SN 071-19	SN 112-19	SN 131-19	SN 159-19	SN 176-19	
MAŠČOBNA KISLINA (ut. %)	C 14:0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
	C 16:0	15,72	15,14	14,16	14,24	13,71	15,65	15,48	15,08	14,49	
	C 16:1	0,91	1,15	1,44	1,65	1,76	0,86	1,24	1,58	1,73	
	C 17:0	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	
	C 17:1	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,05	0,06	0,08	0,08	
	C 18:0	2,16	2,09	1,84	1,78	1,69	2,63	2,32	2,14	2,13	
	C 18:1	72,23	73,88	75,40	75,67	76,61	71,95	73,03	73,75	74,56	74,90
	C 18:2	7,08	6,08	5,62	5,17	4,77	7,14	6,42	6,04	5,72	
	C 18:3	0,97	0,80	0,70	0,65	0,63	0,88	0,69	0,62	0,60	
	C 20:0	0,36	0,33	0,31	0,31	0,30	0,38	0,34	0,32	0,31	
	C 20:1	0,30	0,29	0,27	0,27	0,28	0,27	0,25	0,24	0,24	
	C 22:0	0,10	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	
	C 24:0	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	
TRANS (ut. %)	C 18:1 T	0,013	0,014	0,02	0,020	0,018	0,02	0,015	0,019	0,02	
	C 18:2 CT	0,012	0,012	0,01	0,007	0,006	0,01	0,011	0,010	0,01	
	C 18:3 CTC	0,008	0,009	0,01	0,007	0,006	0,01	0,011	0,009	0,01	
	C 18:2 CT + C 18:3 CTC	0,020	0,021	0,02	0,014	0,012	0,02	0,021	0,020	0,02	

Priloga 20: Vsebnost biofenolov v oljčnih oljih iz sort 'Istrska Belica' in 'Leccino' na pet datumov na lokacijah Ronk in Beneša

Sorta	'Istrska belica'					'Istrska belica'				
	Ronk					Beneša				
Lokacija										
Datum	15. 9. 2019	29. 9. 2019	13. 10. 2019	27. 10. 2019	10. 11. 2019	15. 9. 2019	29. 9. 2019	13. 10. 2019	27. 10. 2019	10. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 068-19	SN 109-19	SN 126-19	SN 156-19	SN 173-19	SN 069-19	SN 111-19	SN 130-19	SN 157-19	SN 175-19
Skupni OLE BP (mg/kg)	218	336,8	380,4	297,1	227,4	512,8	499,3	505,1	503,7	375,4
Skupni LIG BP (mg/kg)	323,7	315,9	328,8	304,9	263,6	401,8	370,7	363,3	364,2	320,8
Skupni biofenoli (mg/kg)	599	743	788	684	565	1021	991	992	970	748
Lignan (mg/kg)	46,2	75,8	363,6	68,6	55,4	97,5	111,2	116,3	94,5	45,3
Oleacein (mg/kg)	98,7	146,7	124	142,1	143,4	180,2	112,9	103,2	194,7	176,6
Oleokantal (mg/kg)	165,5	99,5	74,4	105,7	87,2	160,7	84,9	79,3	128,9	118,4
Oleacein/oleokantal (%)	59,6	147,5	166,8	134,4	164,4	112,1	132,9	130,2	151	149,2
O-Agl-dA (mg/kg)	24,5	47,14	86,4	39,3	22,6	47,14	111,4	124,2	99,8	67,1
L-Agl-dA (mg/kg)	46,38	60,09	91,2	42,9	18,7	60,09	141,63	143,8	99,7	60,2
O-Agl-A (mg/kg)	42,76	63,96	36,8	30,3	15,6	63,96	93,7	56,1	70,5	37,4
L-Agl-A (mg/kg)	27,26	29,09	21,1	17,2	11,5	29,09	55,5	42,1	26,3	15,3

Sorta	'Leccino'					'Leccino'				
	Ronk					Beneša				
Lokacija										
Datum	15. 9. 2019	29. 9. 2019	13. 10. 2019	27. 10. 2019	10. 11. 2019	15. 9. 2019	29. 9. 2019	13. 10. 2019	27. 10. 2019	10. 11. 2019
Oznaka vzorca	SN 070-19	SN 110-19	SN 127-19	SN 158-19	SN 174-19	SN 071-19	SN 112-19	SN 131-19	SN 159-19	SN 176-19
Skupni OLE BP (mg/kg)	62,9	229,2	307,5	173,3	90	266,1	488,9	415,9	424,7	373,4
Skupni LIG BP (mg/kg)	171,8	212,2	218,1	190,6	248	234,5	236,1	236,8	221,9	209,5
Skupni biofenoli (mg/kg)	265	436	554	385	357	512	738	667	659	597
Lignan (mg/kg)	12,4	253,9	13,3	10,1	9,2	1,1	0,9	3,1	3	3,8
Oleacein (mg/kg)	36,7	174,4	246,5	120,1	46,2	164,6	344	338,3	373	316,6
Oleokantal (mg/kg)	77,9	78,2	82,7	50,6	24	167,7	169,9	179,1	169,3	145,5
Oleacein/oleokantal (%)	47,1	223	298,1	237,5	192,7	98,2	202,5	188,8	220,3	217,6
O-Agl-dA (mg/kg)	1,72	4,09	6,1	3,2	0,9	15,5	24,48	12,4	4,1	5,3
L-Agl-dA (mg/kg)	6,92	6,04	3,6	5	0,9	19,38	20,63	13,2	2,1	3,6
O-Agl-A (mg/kg)	8,81	16,84	12,3	6	4,9	41,92	46,03	19,9	8,6	6,8
L-Agl-A (mg/kg)	10,01	6,84	9	7,8	12,8	16,16	10,1	7,1	6,6	7,8

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 oleaC/oleok

