

LECCIO DEL CORNO

Avtorji:

Milena Bučar-Miklavčič,
Viljanka Vesel,
Dunja Bandelj,
Bojan Butinar,
Erika Bešter,
Jakob Fantinič,
Katja Fičur,
Vasilij Valenčič,
Saša Volk,
Alenka Baruca Arbeiter,
Maja Podgornik,
Gašper Kozlovič

**Ohranjanje,
vrednotenje,
karakterizacija
in zbiranje
genskih virov oljk**

LECCIO DEL CORNO: Ohranjanje, vrednotenje, karakterizacija in zbiranje genskih virov oljk

Avtorji:
Milena Bučar-Miklavčič, Viljanka Vesel, Dunja Bandelj, Bojan Butinar, Erika Bešter, Jakob Fantinič, Katja Fičur, Vasilij Valenčič, Saša Volk, Alenka Baruca Arbeiter, Maja Podgornik, Gašper Kozlovič

Glavni urednik založbe: Tilen Glavina

Tehnični urednici: Maja Podgornik, Alenka Obid

Avtorji fotografij: Viljanka Vesel, Dunja Bandelj, Jaka Jeraša, Milena Bučar-Miklavčič, Maja Podgornik, Jakob Fantinič, arhiv ZRS Koper

Oblikovanje in prelom: Alenka Obid

Založnik: Znanstveno-raziskovalno središče Koper, ANNALES ZRS

Za založnika: Rado Pišot

Druga dopolnjena spletna izdaja,
dostopna na:
<https://doi.org/10.35469/978-961-7195-76-7>

Koper, 2025

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

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani
COBISS.SI-ID 232051971
ISBN 978-961-7195-76-7 (PDF)



Vsebina

UVOD	2
SINONIMI	2
IZVOR	2
MOLEKULARNO-GENETSKA KARAKTERIZACIJA SORT OLJK	3
MORFOLOŠKA KARAKTERIZACIJA SORT OLJK	5
Drevo	5
List	6
Socvetje	7
Plod	8
Koščica	9
AGRONOMSKA KARAKTERIZACIJA SORT OLJK	10
Cvetenje	10
Oploditev	10
Občutljivost	11
Rodnost in uporabnost	11
KEMIJSKA KARAKTERIZACIJA OLJČNEGA OLJA	12
Maščobnokislinska sestava	12
Sestava in vsebnost sterolov	14
Sestava in vsebnost tokoferolov (vitamin E)	16
Sestava in vsebnost biofenolov	18
SENZORIČNA OCENA OLJČNEGA OLJA	20
LITERATURA	21

Drevo sorte 'Leccio del Corno' je srednje bujne rasti, krošnja pa je zbita zaradi kratkih internodijev. Za oplo-ditev potrebuje opraševalne sorte, kot sta 'Pendolino' in 'Frantoio' (nekoliko manj 'Moraiolo'). Dozorevanje plodov je pozno. Sorta ima dobro in izmenično ro-dnost. Olje vsebuje srednje veliko tokoferolov in veli-ko biofenolov ter velik delež oleinske kisline. Odporna je proti pavjemu očesu. Sorta 'Leccio del Corno' ni ob-čutljiva na nizke temperature.

Ni sinonimov.

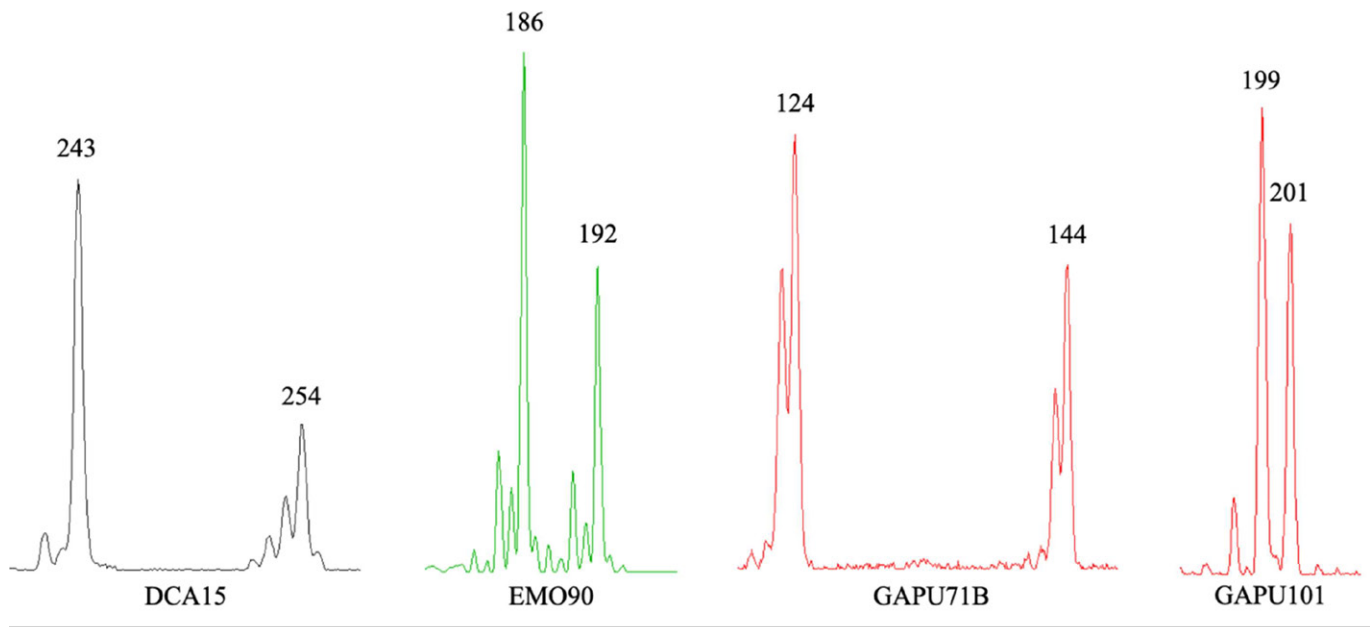
Sorta 'Leccio del Corno' je italijanska sorta. V Sloveniji se uvršča med tuje sorte.



Genotipizacija sorte 'Leccio del Corno' na 15 mikro-satelitskih lokusih; predstavljeni so aleli, izraženi v ba-znih parih (bp).

LOKUS	PROFIL DNA (bp)
DCA3	234:250
DCA5	204:204
DCA7	143:149
DCA9	181:205
DCA11	136:146
DCA15	243:254
DCA16	147:156
DCA18	177:179
GAPU101	199:201
GAPU103A	136:160
GAPU71B	124:144
EMO3	211:215
EMO90	186:192
UDO99-19	131:168
OeUP16	243:246





Genetski profil sorte 'Leccio del Corno' na izbranih mikrosatelitskih lokusih DCA15, EMO90, GAPU71B, GAPU101; prikazane so dolžine pomnoženih alelov, izražene v baznih parih (bp).

MORFOLOŠKA KARAKTERIZACIJA SORT OLJK

Drevo

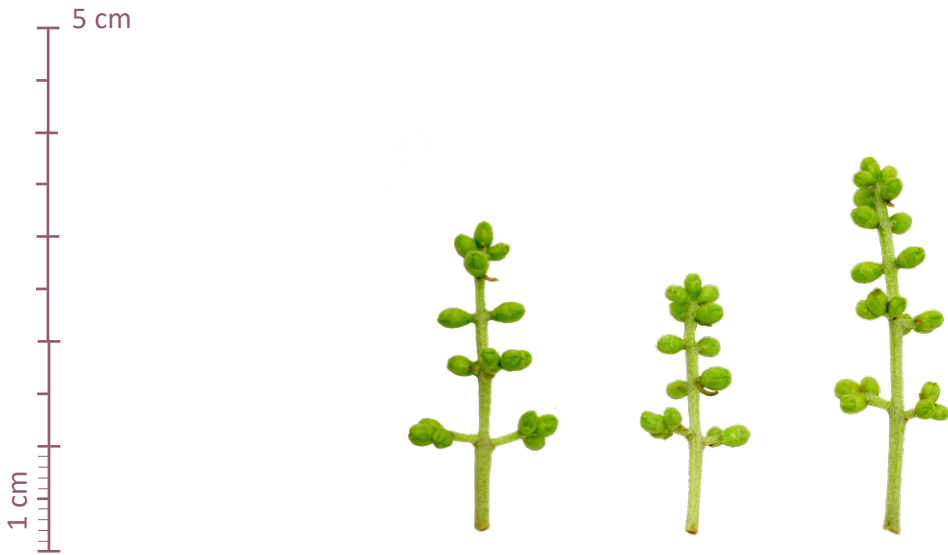
Parameter	Opis drevesa	Meritev
bujnost	srednje bujna	
rast	razširjena	
zbitost krošnje	zbita	
dolžina internodijev (cm)	srednje dolgi (1–3)	1,2



Parameter	Opis lista	Meritev
dolžina (cm)	srednje dolg (5–7)	5,6
širina (cm)	širok (1,50–1,75)	1,60
oblika glede na razmerje dolžina/širina	eliptičen (< 4)	3,5
ukrivljenost glede na podolžno os	raven	
zvijanje okoli osi	srednje prisotno	
vihanje listnih robov navzdol	srednje prisotno	
barva zgornje strani	srednje temna	



Parameter	Opis socvetja	Meritev
dolžina (mm)	srednje dolgo (25–35)	30,4
širina (mm)	srednje široko (12–16)	14,2
dolžina do prvega razraščanja (mm)	srednje dolga (6–11)	7,3
število brstov (cvetov)	srednje (18–25)	18,1
struktura (razmerje brsti/dolžina (cm))	srednje zbito (5,0–6,5)	6,0
razvejanost	srednja	
zalistniki (% socvetij z zalistniki)	prisotni (10–15)	10,6
aksilarni brsti (% socvetij z aksilarnimi brsti)	prisotni (5–10)	6,0



Parameter	Opis plodu	Meritev
masa (g)	nizka (< 2)	1,9 ± 0,40
dolžina (mm)	kratek (15–18)	16,9
širina (mm)	zelo ozek do ozek (< 13; 13–15)	13,0
oblika – v položaju A (razmerje dolžina/širina)	eliptičen (1,25–1,45)	1,30
oblika – opisno	eliptičen	
premer največjega - v položaju B	v sredini	
simetrija – v položaju A	rahlo asimetričen	
oblika vrha – v položaju A	zaokrožen	
bradavica na vrhu	ni prisotna	
oblika osnove ploda – v položaju A	ravna	
prisotnost lenticel	malo	
velikost lenticel	majhne	
intenzivnost zelene barve nezrelega plodu	srednja	
način barvanja	z vrha	
barva v popolni zrelosti	črna	
poprh na povrhnjici	slabo izražen	

Položaj A je položaj, pri katerem je najbolj jasno izražena asimetrija ploda (ko ga držimo s palcem in kazalcem). Pozicijo B dosežemo, ko obrnemo plod za 90° iz pozicije A.



Parameter	Opis koščice	Meritev
masa (g)	srednja (0,30–0,45)	0,33
dolžina (mm)	kratka (< 12)	11,6
širina (mm)	srednje široka (6–8)	6,5
oblika na podlagi razmerja dolžina/širina	rahlo podaljšana (1,4–1,8)	1,8
oblika - v položaju B	narobe jajčasta	
položaj največjega premera - v položaju B	pri vrhu	
simetrija – v položaju A	rahlo asimetrična	
simetrija – v položaju B	simetrična	
oblika vrha – v položaju A	zaokrožen	
konica – zaključek vrha	prisotna	
oblika osnove koščice – v položaju A	ošiljena	
število fibrovaskularnih brazd pri osnovi	srednje (7–10)	
razporeditev fibrovaskularnih brazd	enakomerna	
površina - razbrazdanost	malo razbrazdana	

Položaj A je položaj, pri katerem je najbolj jasno izražena asimetrija koščice (ko jo držimo s palcem in kazalcem). Pozicijo B dosežemo, ko obrnemo koščico za 90° iz pozicije A.



AGRONOMSKA KARAKTERIZACIJA SORT OLJK

Cvetenje

Parameter	Opis	Meritev
čas cvetenja (dni glede na čas cvetenja 'Leccino' (0))	pozno (> 2)	4,1
trajanje cvetenja (dni)	kratko (< 8,5)	8,4
intenzivnost cvetenja	srednja	

Podatki o cvetenju so zbrani iz introdukcijsko-kolekcijskega nasada v obdobju od 2014 do 2023.

Oploditev

Parameter	Opis	Meritev
stopnja oploditve (%)	zelo visoka (> 5,5)	6,2
stopnja samooploditve (%)	nizka (< 0,5)	0,42
potencialne opraševalne sorte		

Podatki o oploditvi so zbrani iz introdukcijsko-kolekcijskega nasada v obdobju od 2018 do 2023, o samooploditvi pa v obdobju od 2018 do 2020.

Občutljivost

Parameter	Opis	Meritev
občutljivost na nizke temperature	neobčutljiva	
občutljivost na sušo	neznana	
občutljivost na napad oljčne muhe	neobčutljiva	
občutljivost na napad oljčnega molja	neobčutljiva	
občutljivost na pavje oko oz. oljkovo kozavost	neobčutljiva	
občutljivost na oljkovo sivo pegavost	neznana	

Rodnost in uporabnost

Parameter	Opis	Meritev
čas dozorevanja	pozno	
vstop v polno - skupni pridelek prvih 7 let (kg)	zgodaj (> 25)	48,0
rodnost - povprečje 5 let v polni rodnosti (kg)	visoka (> 18)	22,3
izmeničnost - indeks alternance	srednja (0,4–0,6)	0,53
razmerje med plodom in koščico	srednje visoko (5,0–7,5)	5,5
razmerje med mesom in koščico	srednje visoko (4,0–6,0)	4,5
vsebnost olja (Abencor – %)	srednje visoka (12–15)	12,7
vsebnost olja - Soxhlet (%)	neznana	ni podatkov

Podatki o vstopu v rodnost so zbrani iz introdukcijsko-kolekcijskega nasada v obdobju od 2005 do 2011, o rodnosti v obdobju od 2015 do 2023, o izmenični rodnosti (izmeničnost – indeks alternance) pa v obdobju od 2010 do 2023. Podatki o vsebnosti olja v laboratorijski oljarni (Abencor) so zbrani v letih od 2018 do 2020.

KEMIJSKA KARAKTERIZACIJA OLJČNEGA OLJA

Maščobnokislinska sestava

Predstavljeni so podatki za olja iz sorte 'Leccio del Corno', ki so bila predelana iz zdravih, nepoškodovanih in ročno obranih plodov v obdobju 2018–2020. Leta 2018 in 2020 smo vzorčenje izvedli v treh terminih (konec septembra, sredi oktobra in v začetku novembra), oljke pa smo predelali v laboratorijski oljarni Abencor. Olje sorte 'Leccio del Corno' ima po kriterijih metodologije Resgen nizko vsebnost linolne kisline, srednjo vsebnost palmitinske kisline, visoko vsebnost stearinske kisline in zelo visoko vsebnost oleinske kisline. Vsebnost palmitinske kisline se je od konca septembra do začetka novembra znižala s približno 12,5 ut.% na dobrih 10 ut. %. Vsebnost oleinske kisline pa se je povišala za približno 2 ut. % do 3 ut. %, zviševanje je bilo bolj intenzivno od konca septembra do sredine oktobra kot od sredine oktobra do začetka novembra. Zaradi zelo visoke vsebnosti oleinske kisline in nizke vsebnosti linolne kisline ne pričakujemo težav z izpolnjevanjem zahtev za Ekstra deviško oljčno olje Slovenske Istre z zaščiteno označbo porekla (Mejna vrednost za oleinsko kislino je ≥ 72 ut. %, za linolno kislino pa ≤ 8 ut.%).

Maščobnokislinska sestava ekstra deviškega oljčnega olja sorte 'Leccio del Corno' v obdobju 2018–2020

Parameter		Vsebnost po metodologiji Resgen	Minimalna vsebnost	Maksimalna vsebnost	Povprečna vsebnost	Standardna deviacija	Mejna vrednost*
C 14:0 miristinska kislina	(ut. %)		0,01	0,01	0,01	0,00	≤ 0,03
C 16:0 palmitinska kislina	(ut. %)	srednja (10–12)	10,12	12,94	11,41	0,98	7,00–20,00
C 16:1 palmitoleinska kislina	(ut. %)		0,47	0,90	0,61	0,15	0,30–3,50
C 17:0 margarinska kislina	(ut. %)		0,03	0,05	0,04	0,01	≤ 0,40
C 17:1 margaroleinska kislina	(ut. %)		0,06	0,08	0,07	0,01	≤ 0,60
C 18:0 stearinska kislina	(ut. %)	visoka (2-4)	2,07	3,17	2,49	0,35	0,50–5,00
C 18:1 oleinska kislina	(ut. %)	zelo visoka (> 75)	75,34	80,14	77,75	1,25	55,00 –85,00
C 18:2 linolna kislina	(ut. %)	nizka (5–9)	5,08	6,65	5,90	0,53	2,50–21,00
C 18:3 linolenska kislina	(ut. %)		0,69	0,99	0,83	0,11	≤ 1,00
C 20:0 arašidova kislina	(ut. %)		0,35	0,50	0,39	0,04	≤ 0,60
C 20:1 eikozanojska kislina	(ut. %)		0,29	0,37	0,34	0,02	≤ 0,50
C 22:0 behenska kislina	(ut. %)		0,09	0,13	0,11	0,01	≤ 0,20
C 24:0 lignocerinska kislina	(ut. %)		0,04	0,07	0,06	0,01	≤ 0,20
razmerje oleinska kislina/ linolna kislina			4,93	6,68	5,93	0,51	
razmerje nenasičene/ nasičene maščobne kisline			11,84	15,78	13,28	1,35	

* Mejne vrednosti za ekstra deviško oljčno olje po Delegirani uredbi Komisije (EU) 2022/2104

Predstavljeni so podatki za olja iz sorte 'Leccio del Corno', ki so bili predelani iz zdravih, nepoškodovanih in ročno obranih plodov leta 2018 in 2019, oljke pa smo predelali v laboratorijski oljarni Abencor. Vsebnost sterolov v oljih sorte 'Leccio del Corno' je nizka, pogosto pod mejno vrednostjo iz Delegirane uredbe Komisije (EU) 2022/2104 (≥ 1000 mg/kg), zato je olje sorte 'Leccio del Corno' priporočljivo mešati z olji sort z visoko vsebnostjo sterolov.

Minimalne vsebnosti		Minimalna vsebnost	Maksimalna vsebnost	Povprečna vsebnost	Standardna deviacija	Mejna vrednost*
Holesterol	(%)	0,10	0,20	0,13	0,05	$\leq 0,5$
Brasikasterol	(%)	< 0,01	< 0,01	< 0,01		$\leq 0,1$
24-metilenholesterol	(%)	0,10	0,20	0,14	0,05	
Kampesterol	(%)	2,70	3,30	3,10	0,27	$\leq 4,0$
Kampestanol	(%)	0,20	0,45	0,31	0,10	
Stigmasterol	(%)	0,50	0,85	0,66	0,15	< kampesterola
Δ -7-kampesterol	(%)	< 0,04	< 0,04	< 0,04		
Δ -5,23-stigmastadienol	(%)	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Klerosterol	(%)	1,00	1,10	1,06	0,05	
β -sitosterol	(%)	80,00	83,60	81,99	1,60	
Sitostanol	(%)	1,50	3,36	2,74	0,85	
Δ -5-avenasterol	(%)	6,10	11,70	8,27	2,43	
Δ -5,24-stigmastadienol	(%)	0,60	0,80	0,68	0,10	
Δ -7-stigmastenol	(%)	0,20	0,40	0,28	0,09	$\leq 0,5$
Δ -7-avenasterol	(%)	0,47	0,80	0,67	0,14	
Navidezni β -sitosterol	(%)	94,60	95,00	94,73	0,19	$\geq 93,0$
Vsebnost sterolov	(mg/kg)	834	1116	978	151	≥ 1000
Vsebnost eritrodiola in uvaola	(%)	1,90	2,20	2,04	0,13	$\leq 4,5$

* Mejne vrednosti za ekstra deviško oljčno olje po Delegirani uredbi Komisije (EU) 2022/2104

16 **Sestava in vsebnost
tokoferolov (vitamin E)**

Predstavljeni so podatki za olja iz sorte 'Leccio del Corno', ki so bila predelana iz zdravih, nepoškodovanih in ročno obranih plodov v obdobju 2018–2020. Leta 2018 in 2019 je obiranje potekalo v treh terminih (zadnji teden v septembru, sredi oktobra in prvi teden v novembru), oljke pa smo predelali v laboratorijski oljarni Abencor. Olje sorte 'Leccio del Corno' ima po kriterijih metodologije Resgen srednjo vsebnost tokoferolov. Vsebnost tokoferolov se je v času od prvega do tretjega obiranja znižala za približno 50 mg/kg do 120 mg/kg.

Vsebnost tokoferolov v ekstra deviškem oljčnem olju sorte 'Leccio del Corno' v obdobju 2018–2022

Parameter		Vsebnost po metodologiji Resgen	Minimalna vsebnost	Maksimalna vsebnost	Povprečna vsebnost	Standardna deviacija
alfa-tokoferol	(mg/kg)		172	358	280	64
gama-tokoferol	(mg/kg)		< 3	14	9	4
skupni tokoferoli	(mg/kg)	srednja (200–350)	172	372	287	69



18 **Sestava in vsebnost biofenolov**

Predstavljeni so podatki za olja iz sorte 'Leccio del Corno', ki so bila predelana iz zdravih, nepoškodovanih in ročno obranih plodov v obdobju 2018–2022. V obdobju 2018–2020 je vzorčenje je potekalo v treh terminih od konca septembra do začetka novembra. Olje sorte 'Leccio del Corno' ima po kriterijih metodologije Resgen visoko vsebnost biofenolov.

Vsebnost biofenolov v ekstra deviškem oljčnem olju sorte 'Leccio del Corno' v obdobju 2018–2022

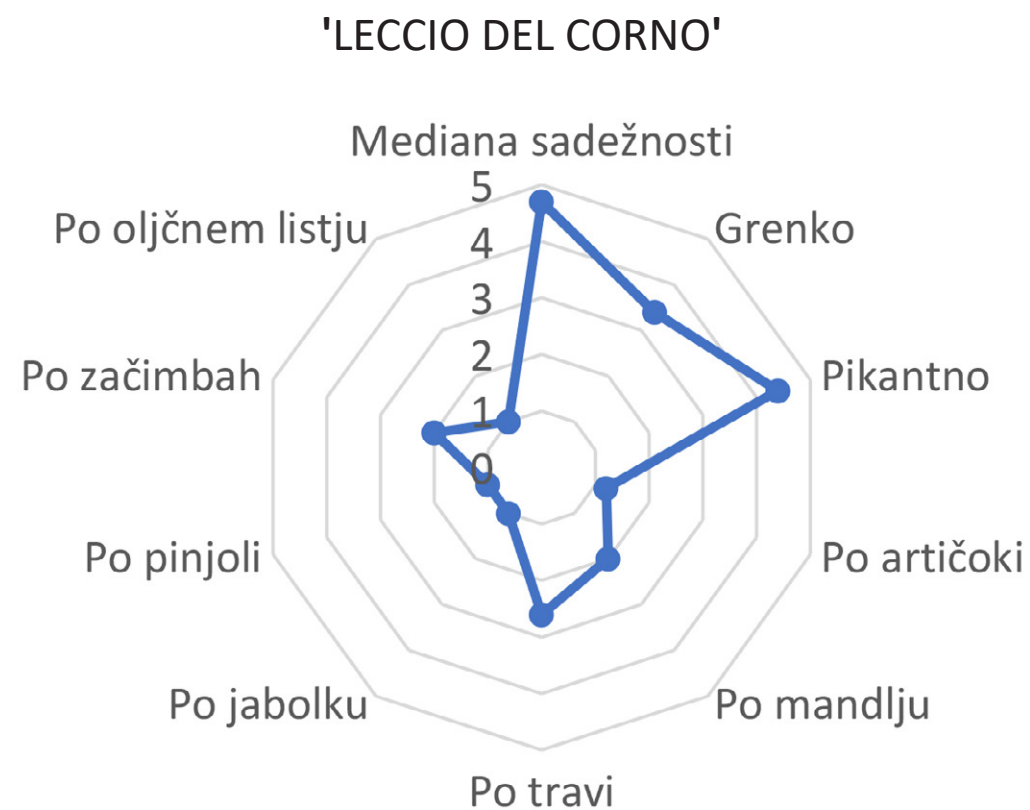
Parameter		Vsebnost po metodologiji Resgen	Minimalna vsebnost	Maksimalna vsebnost	Povprečna vsebnost	Standardna deviacija
skupni olevropeinski BP	(mg/kg)		135	428	232	87
skupni ligstrozidni BP	(mg/kg)		77	295	159	59
skupni BP	(mg/kg)	visoka (> 450)	285	751	489	142
lignana	(mg/kg)		47	112	86	22
oleacein	(mg/kg)		56	178	92	32
oleokantal	(mg/kg)		21	94	54	23
oleacein/oleokantal (%)	(mg/kg)		92	336	200	90
O-Agl-dA	(mg/kg)		8	76	32	19
L-Agl-dA	(mg/kg)		10,4	66	35	18
O-Agl-A	(mg/kg)					
L-Agl-A	(mg/kg)					

Legenda:

- BP biofenoli
- O-Agl-dA dialdehidna oblika olevropein aglikona
- L-Agl-dA dialdehidna oblika ligstrozid aglikona
- O-Agl-A aldehidna oblika olevropein aglikona
- L-Agl-A aldehidna oblika ligstrozid aglikona

20 SENZORIČNA OCENA OLJČNEGA OLJA

Značilni senzorični opisniki za zgodaj predelana olja sorte 'Leccio del Corno' so po travi, oljčnih listih, artičoki in mandlju, lahko tudi po začimbah in komaj zaznavne intenzivnosti po jabolku in pinjoli. Pozno predelana olja pa imajo značilne opisnike po vaniliji in mandlju, s slabo izraženimi opisniki po travi in artičoki.



Mediana intenzivnosti senzoričnih opisnikov za sveža olja sorte 'Leccio del Corno'.

LITERATURA

Bianco, D., Castelluccio, M. D., Conte, L., Knez, S., Bučar-Miklavčič, M., Mozetič, B., Parmegiani, P., Prinčič, D., Scarbolo, E., Sivilotti, P., Vesel, V., Vrščaj, B. 2014. UE LI JE II – Oljčno olje simbol kakovosti v čezmejnem prostoru. ERSa Deželna agencija za podeželski razvoj. Gorica, Italija: 353 str.

Bučar-Miklavčič, M. 2019. Vpliv izbranih tehnoloških postopkov na kemijske in senzorične značilnosti slovenskih deviških oljčnih olj. Doktorska disertacija. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo, 98 str.

Gentilini, S. 2007. Oljka v zgodovini, krajini in gospodarstvu na območju Brd in vzhodnega gričevja Furlanije Julijske krajine: ohranitev in razvoj. ERSa Deželna agencija za podeželski razvoj. Gorica, Italija: 105 str.

Čebulj, A., Godec, B., Dornik Purgaj, B., Hudina, M., Usenik, V., Solar, A., Vesel, V., Mrzlić, D., Rusjan, D. 2022. Sadni izbor za Slovenijo 2022. MKGP, Ljubljana, Slovenija, 158 str.

Vesel, V., Vrhovnik, I., Jančar, M., Bandelj, D., Devetak, M., Baruca Arbeiter, A., Dreu, S. Oljka. Ljubljana: Kmečki glas, 2020. 216 str.

Delegirana uredba Komisije (EU) 2022/2104



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO



JAVNA SLUŽBA
V OLJKARSTVU