

## Uzgoj maslina u zaleđu Vodica

Olive growing in the hinterland of Vodice

F. Strikić, M. Šuste, J. Gugić, T. Svalina, J. Tadić, Z. Storić

### SAŽETAK

Vodice su jedinica lokalne samouprave u području Šibensko kninske županije. Područje grada Vodica može se podijeliti u tri zasebne cjeline (otočna, obalna i zaobalna ili zaleđe grada). Poljoprivreda je osnovna gospodarska djelatnost stanovništva cijelog područja, a maslinarstvo doživljava svoj procvat u posljednjih dvadesetak godina. Posebno je zapažen brz razvoj maslinarstva u zaobalnom dijelu grada Vodica. Prije Domovinskog rata u području vodičkog zaleđa vodeće poljoprivredne grane bile su vinova loza, žitarice i stočarstvo. Zahvaljujući nizu mjera i aktivnosti poduzetih od strane države i lokalne zajednice u proteklih dvadesetak godina došlo je do značajne promjene strukture poljoprivredne proizvodnje tako da su maslina i vinova loza postale vodeće poljoprivredne grane u ovom području. Upotrebom kartografskih podloga, podataka iz ARKOD upisnika, drugih dostupnih podataka i terenskim istraživanjima utvrđeno je stanje maslinarstva na istraživanom području. Unatoč dobrim rezultatima na razvoju maslinarstva postojeće stanje nije zadovoljavajuće te se može zajedničkim aktivnostima i mjerama različitih dionika u lancu vrijednosti značajno unaprijediti. Danas postoje dobre perspektive razvoja maslinarstva i proizvodnje vrlo kvalitetnih maslinovih ulja u ovom području. Posebno je potrebno poraditi na plasmanu maslinovog ulja što se velikim dijelom može odvijati kroz turizam.

**Ključne riječi:** maslina, prostor, sorte, razvoj

### ABSTRACT

Vodice is as unit of local self-government in the Šibenik Knin County. The area of Vodice can be divided into three separate units (island, coastal and off-shore or the outskirts of the town). Agriculture is the main economic activity of the entire population in the county and olive growing has been experiencing its boom in the last twenty years. Particular attention is paid to the rapid development of olive growing in the off-shore part of Vodice. Prior to the Homeland War in the hinterland, the leading agricultural branches were grape vines, grain and livestock. Thanks to a series of measures and activities taken by the state and the local community over the past twenty years, there has been a significant change in the structure of agricultural production so that olive and grape vines have become the leading agricultural branches in this area. Using the mapping background, the data from the ARKOD registry, other available data and field research, the condition of olive growing in the exploration area was determined. Despite good results in the development of olive growing, the existing situation is unsatisfactory

and the joint activities and measures of various participants in the value chain can be significantly improved. Today, there are good prospects for the development of olive growing and production of high quality olive oils in this area. It is specifically necessary to work on the distribution of olive oil that can largely be developed through tourism.

**Key words:** olive, area, varieties, development

## UVOD

Maslina se u Hrvatskoj uzgaja u uskom obalnom i otočnom prostoru te u nekim mikroklimatski specifičnim područjima u unutrašnjosti Istre i Dalmacije. Kroz povijest uzgoj maslina je imao svoje uspone i padove. Veliki pad maslinarstva dogodio se od 1945. do osamdesetih godine prošlog stoljeća. Pozitivni trendovi u maslinarstvu osjetili su se od sredine osamdesetih godina prošlog stoljeća do danas. Pouzdan broj stabala masline koja rastu u Hrvatskoj nažalost, nije poznat, a u uzgoju se nalazi oko 5.5 milijuna stabala (Strikić i sur., 2010.) na ukupnoj površini od 19.100 ha s trendom povećanja IOC, 2017.). Godišnja proizvodnja ploda masline značajno varira od ekstremno niskih količina (8.840 t) koje su zabilježene u 2014. godini do izuzetno visokih (50.945 t) koje se zabilježene 2012. godine. U 2016. godini ukupno je proizvedeno 31.183 t ploda masline (DZS, 2017.).

Grad Vodice je jedinica lokalne samouprave u Šibensko kninskoj županiji smještena 13 km sjeverno od grada Šibenika, s ukupno 8.875 stanovnika (Popis stanovništva 2011.). Uz grad Vodice koje imaju 7.576 stanovnika ostala mjesta u općini su: Čista Velika (472 stanovnika), Čista Mala (119 stanovnika), Gaćezezi koja broje 216 žitelja, te Grabovci s 89 žitelja. Jedini naseljeni otok u općini je Prvić, na kojem su smještena dva sela: Prvić Luka koji broji 164 stanovnika i Prvić Šepurine koje imaju 239 žitelja. Ukupna površina grada Vodica sa svim naseljima je 130 km<sup>2</sup>, a gustoća naseljenosti je 68.2 stanovnika na km<sup>2</sup>.

Povijest Vodica seže još u Antičko doba, tj., kada je na tom području postojalo naselje *Arausa*, koja je u to vrijeme bila važno mjesto na cesti što je spajala *Iaderu* (Zadar) sa *Salonom*. (Solin) U 15. stoljeću Vodice dolaze pod vlast Mletačke republike, a u 16. stoljeću, zbog povećanja stanovništva te rata između Mlečana i Osmanskog carstva, stanovništvo seli prema obali. Da bi se spasilo stanovništvo, kao i očuvale obradive površine i izvori pitke vode, stanovnici Vodica počinju graditi suhozide i utvrde. Danas su turizam, ugostiteljstvo i poljoprivreda vodeće gospodarske grane u ovom području. Od poljoprivrednih grana maslinarstvo je glavno, a naše istraživanje provedeno je u području Vodičkog zaleđa, odnosno u području naselja Čista Velika, Čista Mala, Gaćezeze i Grabovci, koje je bilo izloženo borbenom djelovanju u vrijeme Domovinskog rata, a stanovništvo je bilo iseljeno. Završetkom Domovinskog

rata stanovništvo se uglavnom vratilo u navedena naselja. U tom razdoblju došlo je do promjene strukture poljoprivredne proizvodnje te je tako osnovna odjelatnost lokalnog stanovništva postalo maslinarstvo, a maslina se sadi na područja koja su nekada zauzimale žitarice.

Vodice je geografski smješteno u središnjoj Dalmaciji, a u tom području prevladava Mediteranska klima koja prema Köppen – Geigerovoj klasifikaciji spada u *Csa* tip klime i *Csax* podtip klime. Kod ovog podtipa klime zime su uglavnom blage i vlažne. Glavnina oborina javlja se tijekom razdoblja listopad-siječanj.

Prosječna godišnja temperatura zraka (1981.- 2007.) u području Vodica je 15.2°C dok je prosječna ljetna temperatura zraka 25°C, a zimska 9°C. Apsolutno najniža temperatura zraka (-7.9°C) u ovom području zabilježena je 07. siječnja 1985. godine koja ja bila poznata kao ekstremno hladna godina. Prosječna godišnja (1981.- 2007.) količina oborina u području Vodica iznosi 733.5 mm. Od navedene količine oborina u razdoblju vegetacije (IV-X mjesec) padne 304.5 mm ili 41.3% od prosječnih godišnjih oborina. (DHMZ, Pomorski meteorološki centar Split). Detaljniji podaci o osnovnim klimatskim parametrima prikazani su u tablici 1.

**Tablica 1. Osnovni meteorološki parametri za područje Šibenika u razdoblju 1981. - 2007.**

**Table Basic meteorological parameters for the Šibenik area in the period 1981-2007.**

Mjeseci/Mounth	prosječna temp. zraka/average air temperature (°C)	apsolutno najniža tem. zraka/ absolute minimum air temperature (°C)	apsolutno najviša temperatura zraka/absolute maximum air temperature (°C)	prosječna količina oborina/average precipitation (mm)
siječanj/January	7,2	-7,9	17,1	58,4
veljača/February	7,2	-5,5	21,2	59,6
ožujak/Marth	9,8	-6,0	22,0	60,0
travanj/April	13,3	0,5	25,0	60,9
svibanj/May	18	6,5	32,0	51,0
lipanj/June	21,8	9,4	33,5	48,3
srpanj/July	24,5	12,7	35,8	25,9
kolovoz/August	24,1	11,5	36,1	43,4
rujan/September	20,1	8,9	32,0	76,1
listopad/October	16,4	2,3	26,5	72,2
studeni/November	11,7	-1,8	25,0	93,2
prosinac/December	8,5	-6,5	17,8	84,5

Kako je vidljivo iz tablice osnovni klimatski elementi nisu ograničavajući čimbenik za uzgoj masline u ovom području.

## MATERIJAL I METODE RADA

Cilj rada je bio obaviti inventarizaciju maslinarstva u području zaleđa Vodica. Za ovo istraživanje korištene su slobodne satelitske i ortofoto snimke te podaci zabilježeni terenskim istraživanjima. Istraživanjem je utvrđena površina maslinika po pojedinom naselju i provedena je klasifikacija maslinika prema starosnoj strukturi fonda i to u četiri kategorije (maslina mlada od 5 godina, 5-10 godina starosti, 11-50 godina starosti i stabla starija od 50 godina. Iz podatka o ukupnom broju stabala i podatka o površinama maslinika izračunata je gustoća sklopa po jedinici površine. Nadalje, provedena je klaisifikacija maslinika prema sustavima uzgoja u tri kategorije i to: čisti nasadi masline, maslinici u konsocijaciji s vinovom lozom i maslinici u okućnicama. Također, klasifikacija je napravljena i prema sortnoj strukturi nasada.

## REZULTATI RADA

### Pedološke i orografske prilike područja

Ukupna površina područja zaleđa Vodica iznosi 6.200 ha površine, a sastoji se od četiri naselja Čista Velika (1.650 ha), Čista Mala (1.720 ha), Gaćelezi (1.440 ha) i Grabovci s površinom od 1.390 ha. U reljefnom pogledu radi se o brdskoj zaravni čija se nadmorska visina kreće od 77 m.n.v. (Gaćelezi) do 128 m.n.v. (Čista Velika). U ovom području glavninu površine zauzimaju šumska zemljišta (cca. 3.200 ha). Ovi tereni su uglavnom obrasli niskim raslinjem iz sastava mediteranske makije kao što su *Juniperus* spp., *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus* i druge biljne vrste. Najznačajniji dio obradivih površina predstavljaju tipična krška polja Gaćelezi i Grabovci, polje Čista Velika i Mala i dio Lišansko-Morpolačkog polja koje pripada Čisti Velikoj. U ovim poljima uglavnom prevladava crvenica razvijena na vapnencima i dolomitima, plitka do srednje duboka. Rubovi navedenih polja također su poljoprivredni prostor koji se tradicionalno koristio za voćnjake i vinograde, a u ovom prostoru uglavnom prevladava posmeđena rendzina i smeđe tlo vapnenačko-dolomitnog podrijetla, plitko do srednje duboko. Preostali dio prostora predstavljaju crvenice plitke do srednje duboke antropogenizirane, na kojima se uglavnom uzgaja maslina i vinova loza.

### Poljoprivredna zemljišta

Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta ovog područja je 906 ha. Raspored i veličinu poljoprivrednih površina po naseljima prikazuje tablica 2.

**Tablica 2. Obradive površine (ha) u području zaleđa Vodica po naseljima**

**Table 2 Cultivable land (ha) in the hinterland of Vodice by settlements**

Naselje/ settlements	Obradivo zemljište/ cultivable land (ha)
Čista Velika	168.5
Čista Mala	444.8
Gaćezezi	71.2
Grabovci	221.8
<b>UKUPNO:</b>	<b>906.3</b>

Iz tablice je vidljivo kako u ovom području postoji značajan potencijal za poljoprivrednu proizvodnju.

### Površine maslinika

Od Domovinskog rata do danas maslinarstvo zauzima sve značajnije mjesto u ovom području. Značajan doprinos razvoju maslinarstva dali su sustavi potpore poljoprivredi kroz proteklo razdoblje kako s državne tako i s lokalne razine (županija i grad), što se ostvarivalo kroz različita zakonska rješenja i u posljednje vrijeme kroz Program Ruralnog razvoja RH 2015. - 2020. Posebno mjesto zauzima Uredba Vlade RH o davanju na služnost neobraslih šumskih zemljišta za podizanje trajnih nasada. Kroz ovu instituciju u istraživanom području do sada je pripremljena i zasađena maslinama i vinovom lozom značajna površina šumskog zemljišta.

Prema našem istraživanju u ciljanom području danas se uzgaja 21.645 stabala maslina na ukupnoj površini od 105 ha. Površine maslinika (ha) i broj stabala po naseljima prikazuje tablica 3.

**Tablica 3. Površine maslinika (ha) i broj stabala masline u području zaleđa Vodica****Table 3 Olive area (ha) and number of olive trees in the hinterland of Vodice**

Naselja/ settlements	Broj stabala masline/ olive trees number	Površina maslinika/ olive orchards area (ha)	Broj ARKOD parcela pod maslinom/ number of ARKOD plots with olive trees	Površine (ha) ARKOD parcela/ area (ha) of ARKOD plots
Čista Velika	9.864	50.1	100	16.45
Čista Mala	5.292	22.5	33	8.94
Gaćezezi	2.154	9.5	27	3.95
Grabovci	4.335	23.2	45	8.42
<b>UKUPNO:</b>	<b>21.645</b>	<b>105.3</b>	<b>205</b>	<b>37.76</b>

Izvor: Vlastita istraživanja i ARKOD upisnik, 2017.

I ovdje je vidljiva veoma velika razlika u broju stabala i površinam maslinika promatrano iz različitih izvora podataka. Nažalost, ne postoji službeni podatak o broju stabala maslina u istraživanom području te tako nije moguće uspoređivati istraživanja s drugim izvorima. Kako navodi Šimunović (2005.) u području Šibensko kninske županije raste 500.000 stabala masline. Iz ovog se može zaključiti kako istraživano područje čini oko 4.4 % fonda stabala ove županije. Prema navedenim podacima iz ARKOD upisnika, prosječna parcela na području vodičkog zaleđa na kojoj se uzgaja maslina veličine je 0,18 ha, što je značajno manje od hrvatskog prosjeka koji iznosi 0,71 ha (Gugić i sur., 2010.). Gustoća sklopa masline u istraživanom području kreće se od 152 stabla po hektaru u starim maslinicima do 275 stabala po hektaru kod mladih maslinika.

U području istraživanja proveli smo i analizu starosne strukture maslinika, a rezultate prikazuje tablica 4.

**Tablica 4. Broj stabala maslina prema starosti u području zaleđa Vodica****Table 4 Number of olive trees by age in the hinterland of Vodice**

Naselja/ Settlements	Starost stabala masline/The age of olive trees				Ukupan broj stabala/ total number of trees
	> 5 godina/ > 5 years	5-10 godina/ 5-10 years	10-50 godina/ 10-50 years	< 50 godina/ < 50 years	
Čista Velika	3.843	3.864	1.727	430	<b>9.864</b>
Čista Mala	3.312	1.154	621	205	<b>5.292</b>
Gaćezezi	1.184	437	453	80	<b>2.154</b>
Grabovci	1.575	1.441	1.081	238	<b>4.335</b>
<b>UKUPNO/ TOTAL:</b>	<b>9.914</b>	<b>6.896</b>	<b>3.882</b>	<b>953</b>	<b>21.645</b>

Izvor: istraživanje autora

Kako je vidljivo iz tablice najveći broj stabala (9.914) ili 45.8 % od ukupnog broja čine stabla mlađa od pet godina. Stabla u početku rodosti (5-10 godina) i stabla u punoj rodosti (10-50 godina) čine 49.8 %, što je 10.778 stabala. Fond stabla starijih od 50 godina je na razini od 4.5% ili 953 stabla koja se nalaze u lošem biološko proizvodnom stanju te bi na njima trebalo provesti obnovu. Ovi podaci nam pokazuju kako ovaj prostor nije tradicionalno maslinarski jer ima veoma mali udio starih stabala (4.5 %) u ukupnom fondu stabala masline. Najveći broj stabala (9.864) ili 45.5 % nalazi se u naselju Čista Velika, a najmanje 2.154 stabla ili 9.9 % u naselju Gaćezezi. Najveća zastupljenost mladih stabala (>5 godina) je u naselju Čiste Male (62.6%), a najmanji u naselju Grabovcima (36.3%).

Od ukupnog broja stabala masline u ovom području prevladavaju čisti nasadi masline koji čine 70 % od ukupnog broja stabala, a rezultate istraživanja prikazuje tablica 5.

**Tablica 5. Broj stabala masline s obzirom na sustav uzgoja u području zaleđa Vodica**

**Table 5 Number of olive trees with respect to the cultivation system in the hinterland of Vodice**

	Čisti nasadi/ only olives orchards	Konsocijacija s vinogradom/ asociation with vineyard	Maslina u okućnici/ olives in house plot	Ukupno/ Total
> 5 godina/ > 5 years	6.784	596	2.534	9.914
od 5-10 godina/ from 5-10 years	4.675	674	1.547	6.896
10-50 godina/ 10-50 years	2.959	645	278	3.882
< 50 godina/ < 50 years	754	151	48	953
<b>Ukupno/Total</b>	<b>15.172</b>	<b>2.066</b>	<b>4.407</b>	<b>21.645</b>

Osim čistih nasada maslina se često uzgaja i u okućnicama, a u ovom području je ukupno 4.407 stabala maslina u okućnicama. U okućnicama se najčešće uzgajaju mlade masline, a to je uglavnom kod povratničkih obitelji i kod obnovljenih kuća. U konsocijaciji s vinovom lozom nalazi se 2.066 stabala masline ili 9.5 % od ukupnog broja stabala masline.

## Sortna struktura maslinika

Oblica je vodeća sorta u uzgoju u Hrvatskoj (Vrsalović, 1901.; Zec, 1951.; Elezović, 1981.; Miljković, 1991.), a njena zastupljenost u nasadima maslina procjenjuje se na 75 % (Perica i sur. 2003.). U istraživanom području Oblica je najzastupljenija sorta i ona predstavlja 45.5% od ukupnog broja stabala, a rezultate istraživanja prikazuje tablica 6.

**Tablica 6. Sortna struktura maslinika u području zaleđa Vodica****Table 6 Variety structure of olive groves in the hinterland of Vodice**

	Sorte/Cultivars					
	Oblica	Levantinka	Leccino	Pendolino	Ostale	Ukupno
> 5 godina/ > 5 years	3.648	1.760	3.420	730	356	<b>9.914</b>
od 5-10 godina/ from 5-10 years	2.575	850	2.600	520	351	<b>6.896</b>
10-50 godina/ 10-50 years	2.700	362	750	0	70	<b>3.882</b>
< 50 godina /< 50 years	925	0	0	0	28	<b>953</b>
<b>Ukupno/Total</b>	<b>9.848</b>	<b>2.972</b>	<b>6.770</b>	<b>1.250</b>	<b>805</b>	<b>21.645</b>

Stari nasadi bili su uglavnom monosortni s manjim izuzetcima te je u pojedinim nasadima bilo osim Oblice i poneko stablo Krvavice. U mladim maslinicima također prevladava Oblica, a druga sorta po zastupljenosti je Leccino s 31.2 % od ukupnog broja stabala. Pored Leccina u mladim nasadima javlja se sorta Pendolino. Osim navedenih sorta u mladim maslinicima veoma često se pojavljuju sorte Levantinka (8.1 %) te Frantoio, Lastovka, Coratina i Istarska bjelica.

## ZAKLJUČAK

U posljednjih tridesetak godina došlo je do promjene strukture poljoprivredne proizvodnje u području zaleđa Vodica. S obzirom na broj starih stabala masline, starijih od 50 godina (953 stabla), možemo zaključiti kako maslinarstvo nije bilo značajno zastupljeno u ovom prostoru kroz povijest. Nakon Domovinskog rata, maslinarstvo zauzima sve značajnije mjesto u poljoprivrednoj proizvodnji, a za što postoje povoljni agroklimatski i pedološki uvjeti. U području zaleđa Vodica nalaze se četiri naselja s ukupnom površinom obradivog zemljišta od 906.3 ha. U tom prostoru maslina zauzima površinu od



105 ha s ukupno 21.645 stabala. Najveći broj stabala masline je starosti do 10 godina (16.810 stabala), što predstavlja veoma značajan proizvodni potencijal. U novim maslinicima osim promjene gustoće sklopa (152 stabla/ha u starim maslinicima do 275 stabala/ha u novim maslinicima) došlo je i do promjene sorte strukture te tako vodeća sorta u uzgoju je i dalje Oblica sa 45.5%, a slijede je Leccino, Levantinka i Pendolino. Ovakva sortna struktura mladih nasada osigurava sigurnije, veće i redovitije prinose ploda.

## LITERATURA

- Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR)
- Državni zavod za statistiku (2017.): Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2017., Zagreb
- ELEZOVIĆ D. (1981.): Praktično maslinarstvo. Slobodna Dalmacija, Split
- GUGIĆ, J., TRATNIK, M., STRIKIĆ, F., GUGIĆ, M., KURSAN, P. (2010.): Pregled stanja i perspektiva razvoja hrvatskoga maslinarstva. *Pomologia Croatica* 16, (3-4): 121-146.
- INTERNATIONAL OLIVE COUNCIL (2017.): Report on the 8<sup>th</sup> meeting of the IOC Statistics Working Group, Madrid. 29. Septembre, 2017.
- MILJKOVIĆ I. (1991.): Suvremeno voćarstvo. Znanje, Zagreb
- Nacionalni sustav identifikacije zemljišnih parcela – ARKOD
- PERICA S., STRIKIĆ F., ROŠIN J. (2003.): Agronomski programi i trenutna situacija maslinarstva u Hrvatskoj. Izlaganje na međunarodnom seminaru «Poboljšanje kvalitete maslinovog ulja», Split.
- STRIKIĆ, F., KLEPO, T., ROŠIN, J., RADUNIĆ, M. (2010.): Udomaćene sorte masline u Republici Hrvatskoj. Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split.
- ŠIMUNOVIĆ, V. (2005.): Stanje maslinarstva i uljarstva u Republici Hrvatskoj. *Pomologia Croatica* 11, (1-2): 69 – 78.
- VRŠALOVIĆ M. (1901.): Maslinarstvo i uljarstvo za puk. Nagragjena tiskarnica Vitalijani, Zadar
- ZEC J. (1951.): Sortiment masline u Dalmaciji. Biljna proizvodnja, 1. Zagreb

**Adresa autora – Authors address:**

Frane Strikić, e-mail: fstrikić@unist.hr, Josip Gugić,  
Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel za studije mora,  
Ruđera Boškovića 37, Split, Hrvatska

Marko Šuste, Tomislav Svalina, Zvonimir Storić  
Veleučilište Marko Marulić, Knin  
Petra Krešimira IV 30, Knin, Hrvatska

Josip Tadić  
Institut za jadranske kulture i melioraciju krša Split,  
Put Duiliova 11, Split, Hrvatska