



MINISTARSTVO  
POLJOPRIVREDE

# KARAKTERISTIKE MASLINARSKE GODINE 2019. S OSVRTOM NA ODREĐIVANJE TEHNOLOŠKE ZRELOSTI MASLINA



## Maslina u srcu Zagreba

**5.** *Sudjelujte na*  
**Festivalu maslina u Zagrebu** 22. i 23. 2.  
2020.  
Hotel The Westin Zagreb,  
Kristalina dvorana

- Prijavite svoja ulja na ocjenjivanje
- Predstavite svoja ulja i proizvode od maslina na prodajnoj izložbi
- Sudjelujte na predavanjima i radionicama

Proglašenje rezultata i dodjela nagrada  
bit će na svečanoj večeri 23. veljače 2020.

Više informacija potražite na  
[www.zagrebački.maslinarski.institut.hr](http://www.zagrebački.maslinarski.institut.hr)  
[www.facebook.com/zagrebački.maslinarski.institut/](https://www.facebook.com/zagrebački.maslinarski.institut/)



**ORGANIZATOR**  
Zagrebački maslinarski Institut

**SUORGANIZATOR**

Ministarstvo poljoprivrede - Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva

## 5. FESTIVAL MASLINA

Zagreb, 22. i 23. veljače 2020.

Autorica: mr. sc. Višnja Šimunović

# Uvod

---

- **Proizvodnja maslina i maslinovog ulja, kao i svaka proizvodnja na otvorenom („tvornica na otvorenom“), ovisi o vremenskim prilikama odnosno neprilikama tijekom vegetacijskog razdoblja.**



# Klimatske promjene



- ne mogu se negirati
- posljedica dugogodišnjeg nastojanja čovjeka da okoliš podredi i prilagodi svojim potrebama
- zadnjih godina globalno zatopljenje odnosno klimatske promjene - najčešća ekološka tema u medijima
- do kraja 21. stoljeća: povećanje temperature od 1,8 do 4°C i dvostruko više stakleničkih plinova – posljedica: ekstremne vremenske (ne)prilike - kao što su ledena kiša, suša, ekstremno visoke temperature, snijeg..... poplave, oluje
- teško prognozirati kako će se odraziti na maslinu

# Vremenske prilike vegetacijske sezone 2019.

Izvor: DHMZ

**Proljeće (ožujak, travanj, svibanj)** - ekstremne vremenske prilike: ožujak, u manjoj mjeri travanj, topliji od tridesetogodišnjeg prosjeka (1981.-2010.), svibanj je bio znatno hladniji

- mjesečna količina oborine u odnosu na 2018. u ožujku - manja od uobičajenog srednjaka, u travnju te osobito svibnju veća
- na Jadranu obilne oborine i bure, s mjestimice olujnim i orkanskim udarima

**Ljeto 2019. (lipanj, srpanj i kolovoz):** izmjene vrućeg i vrlo vrućeg te suhog vremena s izraženim učestalim grmljavinskim pljuskovima

- na Jadranu česte tuče s pojavom pijavica, povremeno jak vjetar, jugozapadnjak i jugo te sjeverozapadnjak i bura
- prva polovica srpnja - nestabilno s povremenim prodorima vlažnog i razmjerno svježeg zraka zahvaćali i sjeverni Jadran
- toplinski valovi zabilježeni u sva tri ljetna mjeseca - najviše temperature zraka 11. i 12. kolovoza
- cijelo ljeto - u Dalmaciji ponegdje elementarne nepogode: posolica s jakom burom 13. i 14. svibnja (Pag), tuča (Benkovac i Zemunik i zaleđe Vodica početkom srpnja; općina Novigrad krajem kolovoza)

# Utjecaj vremenskih (ne)prilika na maslinarsku 2019. godinu

---

**Istra**: klimatski vrlo čudljiva godina dosta naškodila istarskim maslinicima - izrazito kišovito i hladno svibanj - usporena cvatnja maslina, nakon toga velike vrućine - poremećena oplodnja - rezultat: znatno manji urod maslina nego 2018., zabilježen i jak do srednje jak napad maslinine muhe ovisno o sorti i mikrolokaciji

**Primorsko-goranska županija**: po urodu ispod prosječna godina, s velikim oscilacijama u količini uroda ovisno o lokalitetu i načinu uzgoja - u ekstenzivnim i tradicionalnim maslinicima ubrano 30 % od očekivanog uroda - dobar urod u nasadima u kojima su se uredno provodile agrotehničke mjere dobar urod

## Zadarska županija:

- krajem veljače orkanska bura čupala stabla maslina na zapadnom dijelu županije, u travnju još jedna slična bura popraćena posolicom te opet u svibnju - stradalo sve što je trebalo cvjetati
- ljetne mjesece karakterizira suša i tuča na pojedinim mikrolokalitetima
- bablje ljeto: idealno za nakupljanje ulja i berbu u maslinicima, ali samo u onima u kojima je uopće ostalo nešto ploda



**Šibensko-kninska županija:** ubrana trećina uroda, najviše na obalnom dijelu (Murter, Jezera, Tisno, dio Vodica i Pirovac, otoci Prvić, Zlarin, Kaprije, Žirje, Kornati i Šibenska obala) - sve šta nije smrзло u veljači prethodne godine dobro je rodilo

- u zaleđu vrlo mali urod na Skradinskom i Drniškom području, nešto maslina je ubrano i u Šibenskom zaleđu

**Splitsko-dalmatinska županija:** po količini i kvaliteti ubranog ploda izuzetno dobra maslinarska godina

- klimatski uvjeti ni tu nisu bili povoljni: učestale oborine u vrijeme cvatnje, nakon toga duže sušno razdoblje
- evidentiran pojačani let maslinine muhe, veće štete izbjegnute pridržavanjem pravovremeno objavljenih mjera zaštite - randmani zadovoljavajući



## Dubrovačko-neretvanska županija

---

- vegetacija maslina kasnila u odnosu na 2018. čak dva tjedna
- urodi dobri, osobito na lokalitetima gdje je prethodne godine urod bio slab (područje Slivno-Ravno, Konavle, Pelješac)
- zdravstveno stanje ploda dobro u maslinicima kod kojih su maslinari slijedili preporuke za zaštitu maslina
- randmani: od 12 - 17 %, ovisno o sorti
- većina berbe obavljena od kraja listopada do sredine studenoga

# Rezultat:



Tablica 1. Procjena uroda maslina i maslinova ulja 2014. – 2019. godine

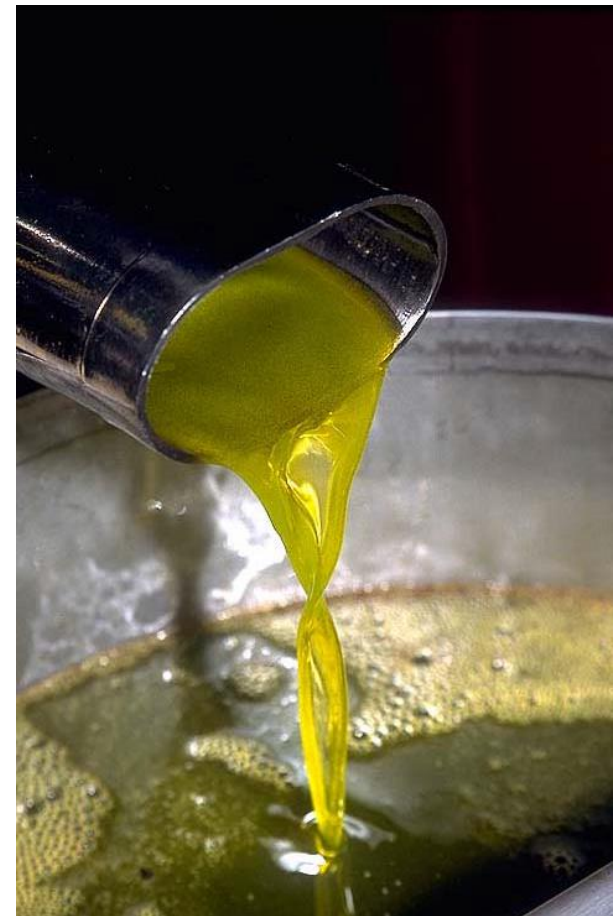
Županija	Urod 2014., t	Urod 2015., t	Urod 2016., t	Urod 2017., t	Urod 2018.		Urod 2019.	
					t ploda	hl ulja	t ploda	hl ulja
PGŽ	320	470	2.250	2.035	700	770	700	800
ZŽ	800	2.890	5.500	5.120	7.600	9.900	5.500	6.600
ŠKŽ	280		3.500	2.000	5.000	6.000	1.800	2.985
SDŽ	1.440	17.170	12.560	15.205	5.730	7.160	17.000	21.250
IŽ	5.200	7.500	9.000	7.730	9.200	14.000	4.600	7.700
DNŽ	800	4.870	3.200	5.000	3.000	4.700	6.000	8.400
<b>UKUPNO</b>	<b>8.840</b>	<b>32.900</b>	<b>36.010</b>	<b>37.090</b>	<b>31.230</b>	<b>42.530</b>	<b>35.600</b>	<b>47.685</b>

*Izvor: Djelatnici podružnica bivše HPŠSS, veljača 2018. te službenici Ministarstva poljoprivrede, Uprave za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva, kraj 2019. godine*

# Maslinovo ulje vrhunske kvalitete stvara se u plodu masline!

Rezultat je pravovremene provedbe svih agrotehničkih mjera u masliniku:

- rezidbe,
- osnovne gnojidbe,
- prihrane,
- obrade,
- navodnjavanja,
- zaštite od bolesti i štetnika,
- berbe.



# Za određivanje početka berbe maslina najvažniji čimbenik je količina ulja u plodu

Kvalitetu ulja u plodovima maslina određuju:

- Sorta (20 %)
- Stupanj zriobe (30 %)
- Način berbe (5 %)
- Način transporta (5 %)
- Način i trajanje čuvanja (10 %)
- Sustav prerade (30 %)



**SAMO ZDRAV PLOD, BEZ OSTATKA, REZIDUA MOŽE  
DATI VRHUNSKO ULJE!**

# Optimalno vrijeme berbe - STUPANJ ZRILOBE

---

- uz preradu jedan od najvažnijih čimbenika koji utječe na kvalitetu maslinova ulja;
- **vrijeme tj. trenutak kada u plodovima maslina ima najviše ulja najbolje kakvoće, kad ulje ima mali postotak slobodnih masnih kiselina, najveću količinu prirodnih - sortnih polifenola, tokoferola (antioksidansa) i idealan sadržaj aromatičnih sastojaka**

**NAJPOVOLJNIJI OMJER KVALITETE I KOLIČINE ULJA  
U PLODU – OPTIMALNA TEHNOLOŠKA ZRELOST!**

# Optimalnu tehnološku zrelost maslina nije lako odrediti – više razloga za to:

ZAPOČINJE MIJENJANJE BOJE KOŽICE!

- plodovi maslina ne dozrijevaju istovremeno već postepeno,
- različito na istoj grančici, grani, stablu,
- na istom položaju ovisno od sorte do sorte,
- ovisno od godine do godine (klima tj. mikroklima).



**Maslina ne voli kad je se bere prezrelu, ali niti nedozrelu!**

- Zbog toga je vrlo važno određivanje optimalne tehnološke zrelosti ploda maslina prema **sadržaju optimalne količine ulja u suhoj tvari!**
- Tzv. NIR analiza plodova maslina -(NIR spektrometrija) to omogućuje.
- U tu svrhu u jesen 2018. bivša HPŠSS, danas Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za stručnu podršku, počinje provoditi projekt „**Određivanje tehnološke zrelosti maslina u njihovom području uzgoja**“ – projekt je nastavljen u 2019. i ide dalje!
- Ispitivala se tehnološka zrelost različitih sorata maslina Istre, Hrvatskog Primorja - Kvarnera i Dalmacije.

**U tu svrhu djelatnici HPŠSS/službenici  
Uprave za stručnu podršku uzimaju  
uzorke plodova maslina na terenu u  
maslinicima OPG-ova**



- koji su spremni na takav oblik suradnje,
- uzorci su se uzimali od sredine rujna sve do maksimalnog sadržaja ulja u plodovima (iskustveno se očekivalo oko 20. 11. 2018.
- početku se uzorkuje svakih 15-tak dana, što se više bliži vrijeme optimalne tehnološke zriobe uzorkuje se češće: 2018. uzorkovanje počelo 17. rujna (kasno) - 8 rokova, 2019. uzorkovanje počelo 09. kolovoza (12 rokova uzorkovanja)



# Uzorkovanje maslina 2018. i 2019. godine

## 2018.: 6 uzgojnih područja:

- Istra,
- Hrvatsko Primorje (Cres, Krk)
- Sjeverna Dalmacija: Zadarska i Šibensko-kninska županija,
- Srednja Dalmacija s otocima: Hvar, Brač, Šolta,
- Južna Dalmacija (Konavli) s otokom Korčula.

## 2019.: 9 uzgojnih područja:

- zapadna obala Istre (sjeverni i južni dio),
- Hrvatsko primorje (otoci Cres, Krk i Rab)
- Sjeverna Dalmacija: ZŽ i ŠKŽ,
- Srednja Dalmacija s otocima: Hvar, Brač, Šolta,
- Južna Dalmacija: poluotok Pelješac, Konavli i otok Korčula.

# Rezultati analize

## ***SJEVERNA DALMACIJA - ZADARSKA ŽUPANIJA, ŠKABRNJA, LOVINAC - POLIČNIK 2019.***

<b><i>OBLICA/ŠKABRNJA</i></b>					
19. 08. 2019.	52,4	47,6	21,9	10,4	3,36
02. 09. 2019.	45,1	54,9	20,8	11,4	2,85
16. 09. 2019.	54,8	45,2	27,5	12,4	5,26
30. 09. 2019.	55,2	44,8	28,0	12,6	6,28
07. 10. 2019.	55,3	44,7	29,7	13,3	6,29
14. 10. 2019.	55,6	44,4	31,1	13,8	6,43
21. 10. 2019.	53,9	46,1	31,8	14,7	6,51
28. 10. 2019.	54,1	45,9	29,9	13,7	6,63
04. 11. 2019.	53,4	46,6	30,6	14,3	6,02
11. 11. 2019.	53,2	46,8	30,5	14,3	6,47
18. 11. 2019.	55,7	44,3	32,3	14,3	5,28
25. 11. 2019.	56,0	44,0	32,3	14,2	5,56
S/V	53,7	46,3	28,9	13,3	5,6
Min	45,1	44,0	20,8	10,4	2,9
Max	56,0	54,9	32,3	14,7	6,6
Varijacija	10,9	10,9	11,5	4,3	3,8

**Za sorte:**  
**Buža**  
**Ist. bjelica**  
**Leccino**  
**Oblica**  
**Slivnjača/**  
**Simijaca**  
**Plominka**  
**Mašnjača**  
**Krvavica**  
**Levantinka**  
**Lastovka**  
**Drobnica**

# Grafički prikaz rezultata za oblicu, Škabrnja, Lovinac - Poličnik



- **Generalno, maslini je nedostajalo vode u najvažnijoj fazi - dozrijevanje ploda i to naročito u fazi stvaranja konačne mase ploda (pulpe)**
- veće oborine u rujnu i listopadu, pogotovo za promatranu sortu Oblica, ubrzale dozrijevanje i nakupljanje ulja u suhoj tvari
- ubrzano i povećanje mase ploda pa su 2019. plodovi Oblice već početkom listopada imali maksimalnu masu (6-7 g) - rezultiralo mekšim plodom i lakom metom za štetnike
- velike količine vode u rujnu i listopadu nisu pogodovale za postepen i ujednačen razvoj ploda niti za kvalitetno stvaranje ulja
- .

# Završno izvješće odnosi na maslinarska područja, koja se ne navodnjavaju!

- rezultati i preporuke o optimalnom roku početka berbe objavljuvani su na mrežnoj stranici HPŠSS u rubrici SAVJETI ([www.savjetodavna.hr](http://www.savjetodavna.hr))

**CILJ NAM JE NASTAVITI ZAPOČETI PROJEKT  
I U NAREDNIM GODINAMA!**

# ZAKLJUČAK

- Klimatski vrlo čudljiva godina: kišoviti i hladan svibanj usporio cvatnju maslina, nakon toga velike vrućine poremetile su oplodnju
- Posljedica tih (ne)prilika: dvije fenofaze masline, cvatnja - oplodnja i razvoj ploda vremenski kasnile od uobičajenih rokova čak 20-tak dana - produženje fenofaza dozrijevanje ploda i optimalno vrijeme početka berbe
- U nekim područjima izostala oplodnja - manja količina ploda maslina (npr. Istari, posebice na introduciranim sortama (Leccino) – i do 50 % manje ploda nego 2018., a negdje ploda nije ni bilo
- napad maslinine muhe raniji i trajao duže nego inače (naročito u Istri i u SDŽ zabilježen je pojačani let m. muhe



MINISTARSTVO  
POLJOPRIVREDE

# Hvala na pozornosti!

---

[www.mps.hr](http://www.mps.hr)

[www.visnja.simunovic@mps.hr](mailto:www.visnja.simunovic@mps.hr)