

# Tehnologija pridelave vinske trte

[tehnološki ukrep - redčenje grozda]

Strokovni sodelavci na poskusu: Anastazija Jež Kregelj, Katja Šuklje, Radojko Pelengić, Tanja Vaupotič, Franc Čuš



## Vpliv različne obremenitve trsov pri treh klonih sorte Laški rizling (*Vitis vinifera* L.) na količino in kakovost pridelka

### Povzetek:

V triletnem tehnološkem poskusu smo v sodelovanju s STS Ivanjkovci spremljali vpliv zmanjšane obremenitve trsov na količinske in kakovostne parametre grozda in vina kot tudi na vsebnost aromatičnih spojin v vinih, pri treh slovenskih klonih sorte Laški rizling (SI-11, SI-12 in SI-13). V času mehčanja jagod (BBCH 85, (Lorenz et al., 1995)) smo odstranili 30% do 50 % grozdov. S tem smo pridelok v letu 2017 zmanjšali za 35 do 45%, v letu 2018 od 27 do 37 % ter v letu 2019 za 33 do 55%. Manjši pridelok se je odrazil v višjih vsebnostih tiolov 3MH in 3MHA v vinu.



Slika 4: Redčenje pridelka sorte Laški rizling v času pričetka zorenja grozolja (F. Čuš)

### UVOD

Za sorto Laški rizling so značilni majhni do srednje veliki, zbiti in pogosto vejnati grozdi. Vina pridelana iz te sorte prepoznamo po rumenkasto zeleni do zlato rumeni barvi, nevtralnega, polnega in uravnoveženega okusa ter nežni in sadni cvetlici. Na slog vina vplivajo tako okoljski dejavniki (lega, tla, mikroklima) kot tehnologija pridelave in predelava grozolja. Četudi je nekoč veljalo, da se sorta prideluje predvsem zaradi odlične rodnosti in kakovostnega pridelka, ima sorta velik potencial za pridelavo vrhunskih vin.

Obremenitev trsa je pomemben dejavnik, ki vpliva na aromatske značilnosti vina, poudarjeno sadno, kot tudi fermentacijsko aromo ter izrazitejšo zeleno noto, ekstrakt ter skupne kisline v vinu.



### REZULTATI

V letu 2017 je bila povprečna masa grozda pri vseh treh klonih večja v primeru redčenja. Izrazito povečanje povprečne mase grozda, zaradi redčenja smo izmerili pri klonu SI-11 tudi v letu 2019 (Preglednica 1). Pri klonu SI12 in SI13 se v letih 2018 in 2019 vpliv redčenja na povprečno maso grozda ni enoznačno izrazil.

Preglednica 1: Parametri rodnosti sorte Laški rizling pri treh klonih z različno količino pridelka po trsu v letih 2017, 2018 in 2019.

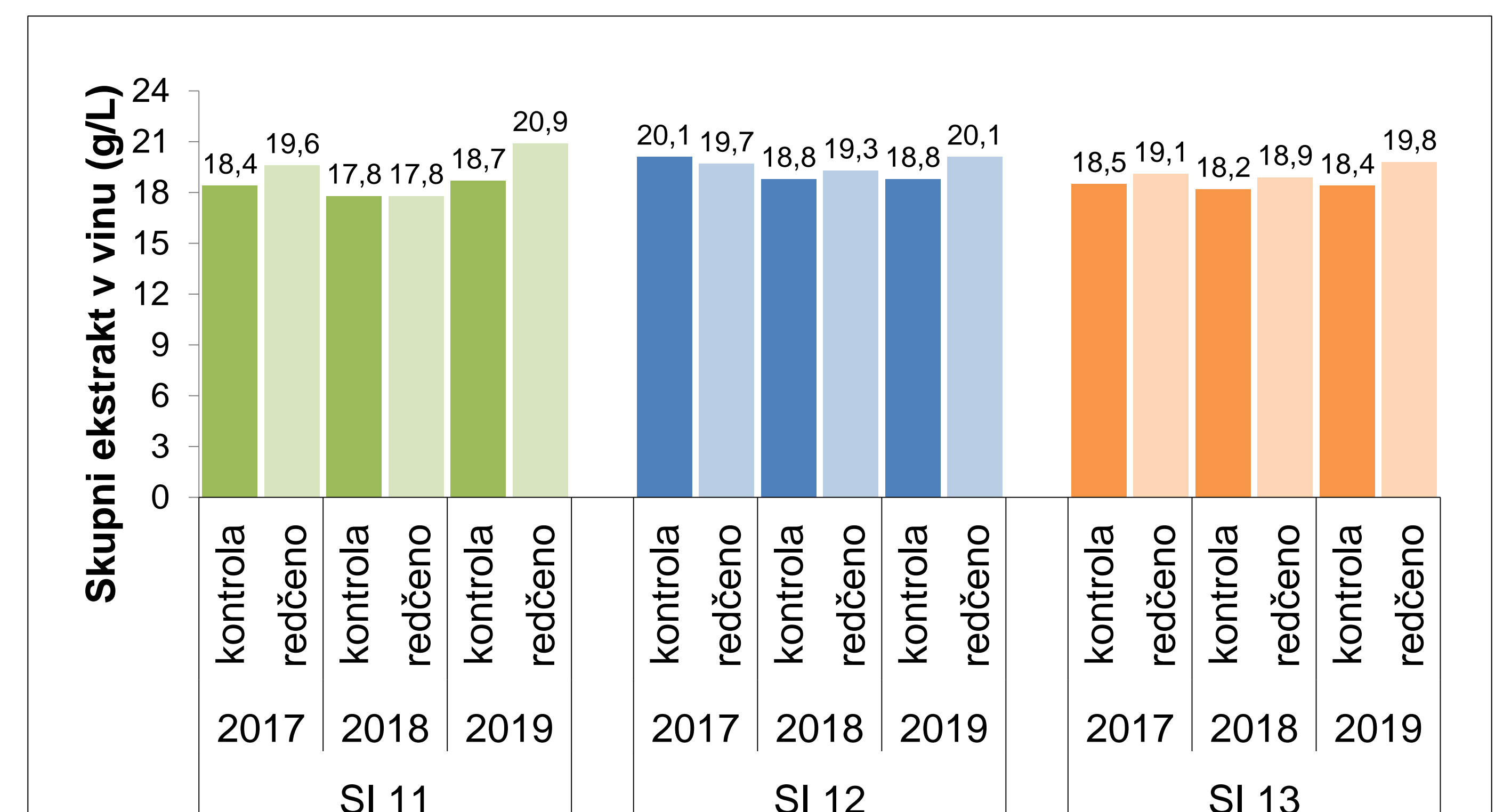
|                           | Leto | SI 11    |         | SI 12    |         | SI 13    |         |
|---------------------------|------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
|                           |      | kontrola | redčeno | kontrola | redčeno | kontrola | redčeno |
| Število grozdov           | 2017 | 26,7     | 15,2    | 26,9     | 17,7    | 27,5     | 14,7    |
|                           | 2018 | 35,6     | 20,3    | 28,5     | 21,3    | 32,3     | 23,3    |
|                           | 2019 | 30,2     | 12,4    | 30,4     | 16,4    | 28,2     | 13,2    |
| Masa pridelka na trs (kg) | 2017 | 3,3      | 1,9     | 3,8      | 2,5     | 4,4      | 2,4     |
|                           | 2018 | 3,2      | 2,0     | 4,6      | 3,3     | 6,7      | 4,9     |
|                           | 2019 | 4,0      | 2,7     | 4,8      | 2,7     | 5,3      | 2,4     |
| Povprečna masa grozda (g) | 2017 | 139      | 168     | 158      | 175     | 161      | 178     |
|                           | 2018 | 91       | 100     | 163      | 154     | 207      | 210     |
|                           | 2019 | 135      | 213     | 159      | 166     | 189      | 184     |

V letu 2017 smo pri trsah z manjšo obremenitvijo v moštu izmerili višje vrednosti suhe snovi mošta ( $^{\circ}\text{Bx}$ ) (Preglednica 2). Redčenje grozolja v letih 2018 in 2019 ni enoznačno vplivalo na vrednosti suhe snovi mošta. V vseh treh zaporednih letih smo v moštu izmerili nekoliko višje vsebnosti skupnih kislin v primeru manjše obremenitve po trsu. Redčenje grozolja na pH vrednost mošta ni imelo značilnega vpliva.

### Teme zajete v tehnološkem listu

- Kloni sorte Laški rizling SI-11, SI-12 in SI-13
- Redčenje grozolja
- Vpliv na rodnost
- Vpliv na kakovost pridelka
- Hlapni tioli

Med obravnavanji so bile izmerjene le posamezne razlike v vsebnosti alkohola v vinih, ki pa niso enoznačne; ne za klon ne za posamezen letnik, v katerem je bilo vino pridelano. Redčenje grozolja je vplivalo na vrednosti skupnih kislin in vrednost pH letnika 2019, medtem ko v letu 2017 in 2018 ni bilo izmerjenih večjih razlik med obravnavanji. V vseh treh letih se je nakazal trend nekoliko višje vsebnosti skupnega ekstrakta v vinih pridelanih v primeru manjše obremenitve trsov (Slika 2).



Slika 2 : Vsebnost skupnega ekstrakta (g/L) v vinu letnikov 2017, 2018 in 2019 po posameznih klonih sorte Laški rizling in obravnavanju (kontrola, redčeno).



Preglednica 2 : Vrednosti suhe snovi v moštu (°Bx) sorte Laški rizling pri treh klonih z različno količino pridelka po trsu v letih 2017, 2018 in 2019.

| Klon/ukrep     | Suha snov (°Bx) |      |      |
|----------------|-----------------|------|------|
|                | 2017            | 2018 | 2019 |
| SI 11/kontrola | 22,5            | 19,0 | 22,7 |
| SI 11/redčeno  | 23,0            | 19,0 | 19,8 |
| SI 12/kontrola | 21,9            | 20,2 | 21,5 |
| SI 12/redčeno  | 22,5            | 19,2 | 21,6 |
| SI 13/kontrola | 21,9            | 18,9 | 21,5 |
| SI 13/redčeno  | 22,0            | 19,8 | 22,5 |

V vseh treh vinskih letnikih smo izmerili vsebnosti hlapnih tiolov v vinu. **Redčenje grozdja je vplivalo na nekoliko višje vsebnosti tiolov v vinih, najbolj v primeru 3MH in 3MHA (Slika 3). Zlasti v letu 2019, ko so te vrednosti pri redčenju SI12 ter SI13 izrazitejše. V letu 2018 je na nižje vsebnosti 3MH in 3 MHA ter višje vsebnosti 4MMP v vinu vplivale manj ugodne vremenske razmere v času dozorevanja grozdja (Slika 4) (UVHVVR, Agrometeorološki portal Slovenije, feb., 2020).**

V vinih letnika 2018 smo izmerili vsebnosti metoksipirazinov. Izmerjene vrednosti so bile pod mejo zaznave. Zaznava metoksipirazinov v vinu spominja na vonj po zeleni papriki, paradižnikovih listih, grahu in senu.

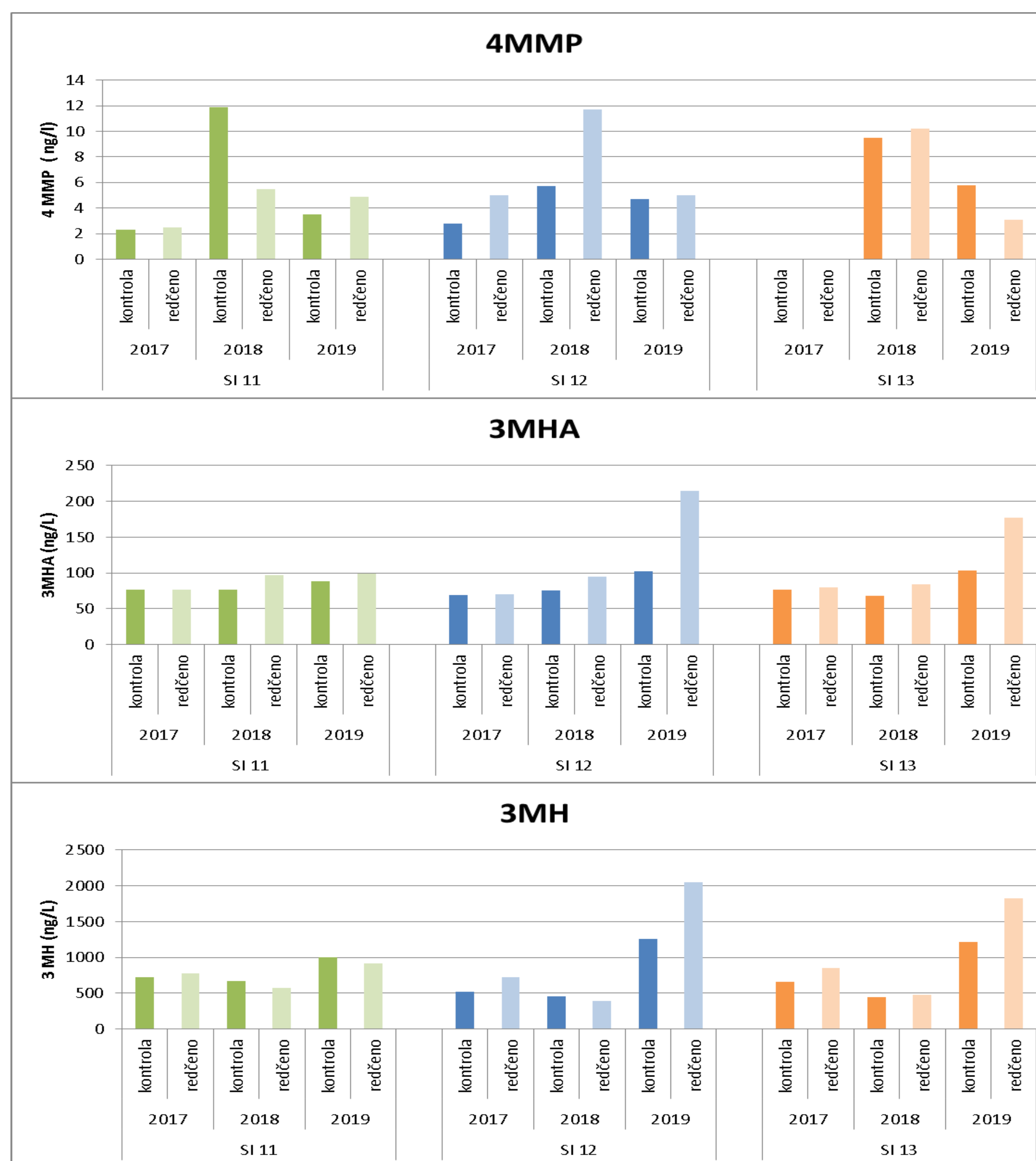
V vinih letnika 2019 smo izmerili tudi vsebnosti terpenov. Monoterpeni so aromatične spojine, ki izvirajo iz grozdja in dajejo vinu cvetlične arome. Čeprav so bili posamezni monoterpeni prisotni v koncentracijah pod mejo zaznave, ima lahko vsota posameznih terpenov vpliv na aromo vina.

Senzorične ocene vin po standardni 20 točkovni Bauxbaumovi lestvici se med obravnavanji niso bistveno razlikovale.

## Literatura:

Koruza B., Vaupotič T., Škvarč A., Korošec-Koruza Z, Rusjan D. Katalog slovenskih klonov vinske trte, Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije - Kmetijsko gozdarski zavod, 2012

Jenko M., Čuš F., Košmerl T. 2011. Sortni vonj ali napaka: študijsko gradivo za dodatno izobraževanje pokaševalcev vina, mošta in drugih proizvodov iz grozdja in vina. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo



Slika 3 : Vsebnosti hlapnih tiolov 4MMP, 3 MHA in 3MH (ng/L) v vinih sorte Laški rizling, trije kloni z različno količino pridelka po trsu v letih 2017, 2018 in 2019

## Zaključek:

- V poskusu smo primerjali tri klone z različnim potencialom rodnosti ter spremljali vpliv redčenja pridelka na kakovostne parametre mošta in vina. Največji pridelek v vseh treh letih smo izmerili pri klonu SI13, v letu 2018 je znašal 23.450 kg/ha (kontrola), 17.150 kg/ha (redčenje). Najmanjši pridelek smo izmerili pri klonu SI11, v 2018 je znašal 11.340 kg/ha (kontrola), 7.105 kg/ha (redčenje).
- Ukrep redčenja grozdja je nekoliko vplival na višje vsebnosti suhe snovi (°Bx) in na nekoliko višje vsebnosti skupnih kislin v moštu pri vseh klonih sorte Laški rizling.
- Vina pridelana iz grozdja s trsov z manjšo obremenitvijo so imela nekoliko višje vsebnosti skupnega ekstrakta, kar je s stališča dviga kakovostne stopnje pri sorti Laški rizling pozitivno.
- Manjša obremenitve trt pri posameznem klonu je vplivala tudi na vsebnost tiolov v vinih. Pri redčenju klona z manjšim rodnim potencialom (SI11) je bil učinek redčenja grozdja na vsebnost tiolov: 3MH in 3MHA manjši, kot v primeru redčenja grozdja pri klonih z večjim rodnim potencialom (SI 12 in SI 13).
- V primeru redčenja grozdja smo izmerili višje vsebnosti spojine 3MHA, kar lahko prispeva k večji sadnosti mladih vin.
- Poleg samega rodnega potenciala ter ukrepa redčenja so na vsebnost tiolov v vinih vplivali tudi okoljski dejavniki. Zdravstveno stanja grozdja (grozdna gniloba) ter klimatski vplivi med dozorevanjem grozdja lahko učinek redčenja izničijo in s tem zmanjšajo učinek redčenja na kakovost vina.
- Tehnološki ukrep redčenja je primeren za pridelovalce, ki pridelujejo sortna vina laški rizling v višjem kakovostnem oz. vrhunskem razredu.

Hlapni tioli so nosilci primarne oz. sekundarne arome vina (iz nehlapne oblike v grozdju jih kvasovke med alkoholno fermentacijo pretvorijo v hlapno obliko) nekaterih sort in jim dajejo značilno sortno aromo po pušpanu, košeničici, pasijonki, grenivki in drugem tropskem sadju.

Med njimi so v vinu najpomembnejši:

- 4-merkaptto-4-metil-pentan-2-on (4MMP),
- 3-merkapttoheksan-1-ol (3MH) in
- 3-merkapttoheksil acetat (3MHA).



Slika 4: Zdravstveno stanje grozdja v letu 2018, Laški rizling klon SI13, a) redčenje - grozdna gniloba, b) kontrola - zdravo grozdje.



Strokovna naloga Introdukcija in tehnologija pridelave vinske trte je financirana s strani MKGP. Izvaja jo Kmetijski inštitut Slovenije s podizvajalcema.

REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,  
GOZDARSTVO IN PREHRANO

Kmetijski inštitut Slovenije  
Agricultural Institute of Slovenia

