

Vpliv protitočne mreže pri pridelavi grozdja sorte 'Sauvignon' na kemijsko sestavo vina

[tehnološki ukrep – protitočna mreža]

Strokovni sodelavci na poskusu: Mateja Potisek¹, Anastazija Jež krebelj¹, Boštjan Saje¹, Katja Šuklje¹, Franc Čuš¹

¹ Kmetijski inštitut Slovenije

Vpliv senčenja grozdja s protitočno mrežo na kakovostne parametre vina

POVZETEK

V enoletnem tehnološkem poskusu smo proučili vpliv senčenja grozdja sorte 'Sauvignon' s črno protitočno mrežo na dveh lokacijah (Slovenska Bistrica, Juršinci), na kakovost pridelanega vina. Poudarek je bil na osnovnih fizikalno-kemijskih parametrih vina, vsebnosti sortnih tiolov, metokspirazinov, estrov, višjih alkoholov, aldehydov in laktonov.

V vinu pridelanem na kmetiji Žnuderl (JV lega) je senčenje grozdja statistično značilno povečalo vsebnost skupnih kislin v vinu in znižalo pH vrednost vina. Na kmetiji Frešer (J lega) pa je senčenje grozdja statistično značilno zmanjšalo vsebnost hlapnih kislin v vinu. Senčenje grozdja na kmetiji Žnuderl je statistično značilno zmanjšalo vsebnost skupnih tiolov v pridelanem vinu. Enak trend se nakazuje za vino, pridelano na kmetiji Frešer. Senčenje grozdja pa na nobeni od lokacij ni imelo značilnega vpliva na vsebnost metokspirazinov v pridelanem vinu. Senčenje grozdja na kmetiji Žnuderl ni značilno vplivalo na vsebnost drugih hlapnih spojin v vinu - estrov, višjih alkoholov, aldehydov in ketonov. V nasprotju pa je senčenje grozdja na kmetiji Frešer statistično značilno povečalo skupno vsebnost etilnih estrov maščob z ravnimi verigami ter drugih hlapnih spojin v vinu (drugi estri, aldehydi, laktoni).

Teme zajete v tehnološkem listu

- Sorta 'Sauvignon'
- Protitočna mreža
- Osnovni fizikalno-kemijski parametri vina
- Hlapne spojine v vinu
- Tioli, metokspirazini, estri, višji alkoholi, aldehydi, laktoni

UVOD

Namen tehnološkega poskusa je bil preizkušanje vpliva senčenja grozdja sorte 'Sauvignon' s črno protitočno mrežo do trgatve na kakovost pridelanega vina, s poudarkom na osnovnih fizikalno-kemijskih parametrih vina, vsebnosti tiolov, metokspirazinov, estrov, višjih alkoholov ter aldehydov in laktonov v vinu.

Lokaciji poskusov:

- Kmetija Frešer (Slovenska Bistrica, J lega);
- Kmetija Žnuderl (Juršinci, JV lega).

Obravnavanji na vsaki lokaciji:

- Brez senčenja (kontrola);
- Senčenje grozdja s črno protitočno mrežo do trgatve.

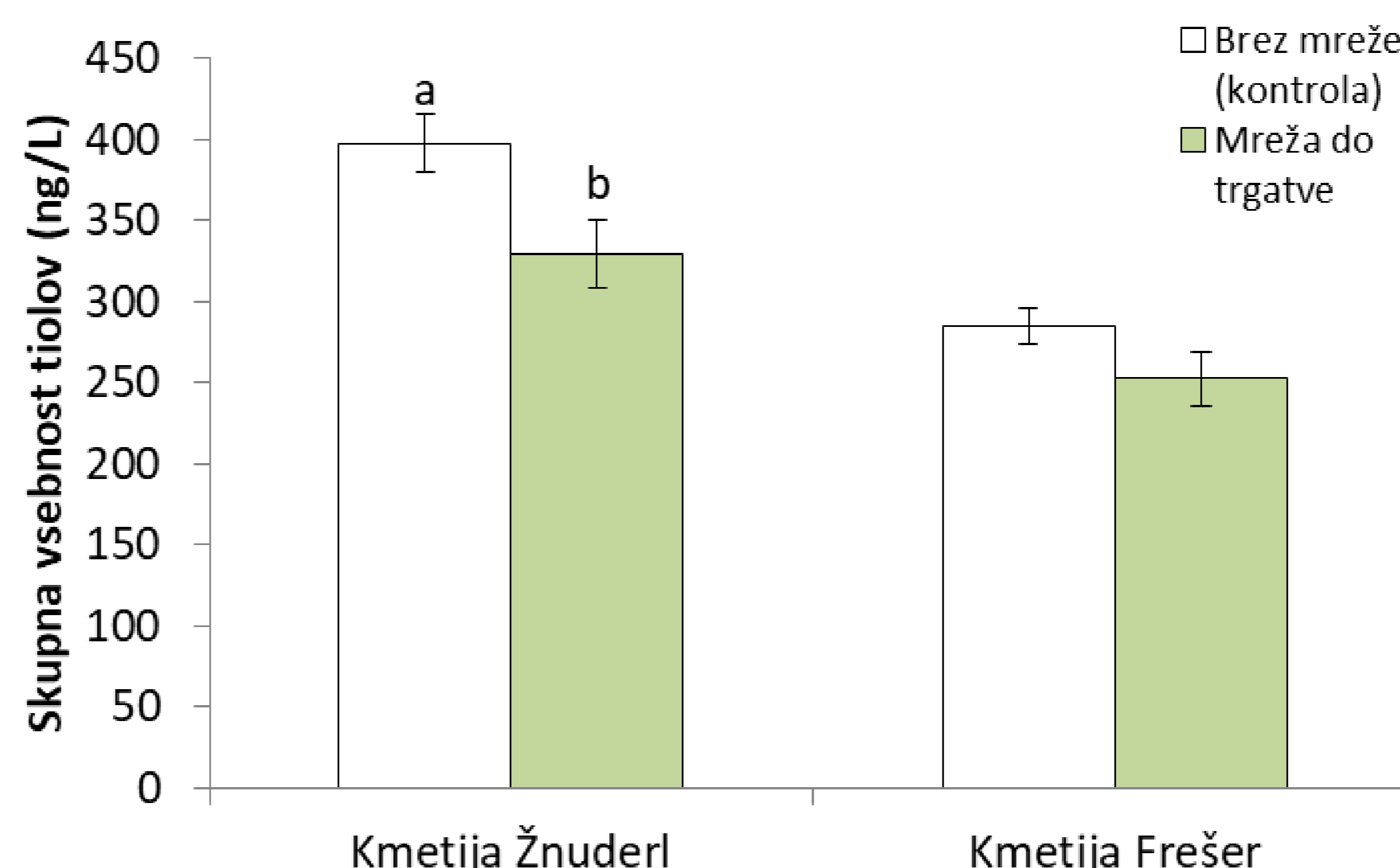


Slika 1: Senčenja grozdja s črno protitočno mrežo v poskusu.

REZULTATI

Preglednica 1: Osnovni fizikalno-kemijski parametri vina, pridelanega iz grozdja brez senčenja s protitočno mrežo (brez mreže; kontrola = K) in s senčenjem s protitočno mrežo (z mrežo). Z zeleno barvo so označena polja z najnižjimi vrednostmi parametrov, z rdečo pa najvišjimi vrednostmi parametrov.

	Kmetija Žnuderl			Kmetija Frešer		
	brez mreže (kontrola)	z mrežo	p vrednost	brez mreže (kontrola)	z mrežo	p vrednost
Osnovni kemijski parametri vina						
dejanski alkohol (% vol.)	13,13±0,34	13,12±0,66	ns	12,96±0,24	12,91±0,21	ns
skupni ekstrakt brez sladkorja (g/L)	19,73±0,06	19,90±0,53	ns	19,13±0,32	19,33±0,31	ns
skupne kisline (g/L vinske kisline)	7,70±0,00	8,37±0,21	*	7,43±0,15	7,57±0,06	ns
hlapne kisline (g/L očetne kisline)	0,35±0,04	0,35±0,03	ns	0,31±0,01	0,29±0,01	*
pH	3,14±0,01	3,07±0,01	*	3,07±0,02	3,05±0,01	ns
prosta žvepl. kisl. (SO ₂) (mg/L)	30,67±3,21	30,33±1,15	ns	28,00±1,73	23,33±3,21	ns
skupna žvepl. kisl. (SO ₂) (mg/L)	93,33±7,02	98,33±9,50	/	84,67±4,51	82,33±3,51	/
reducirajoči sladkor (g/L)	1,27±0,06	1,47±0,21	/	1,70±0,20	1,97±0,91	/

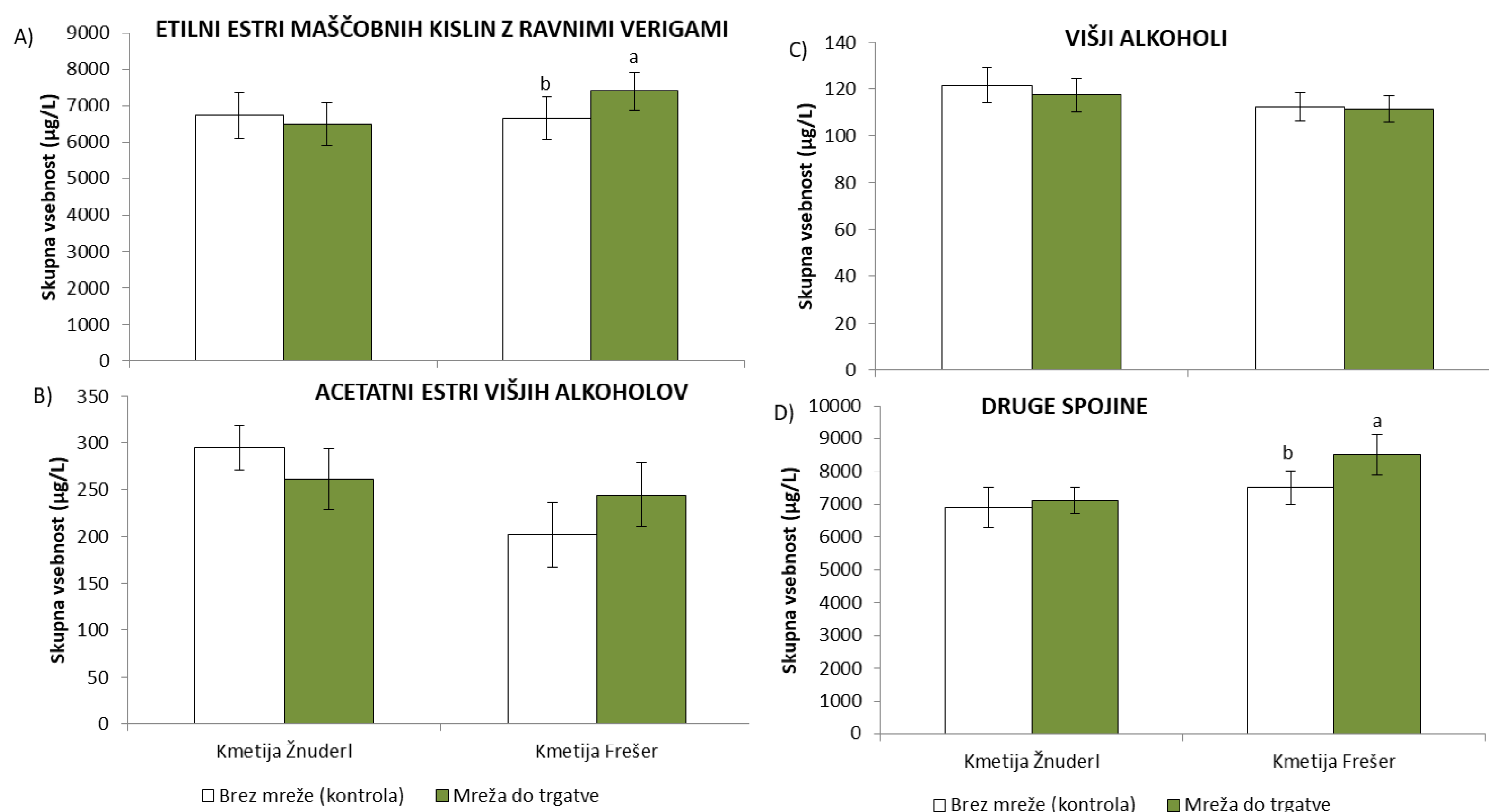


Slika 1: Vpliv senčenja grozdja s protitočno mrežo na skupno vsebnost tiolov (4MMP, 3MH, 3MHA) v vinu Sauvignon.

Senčenje grozdja s protitočno mrežo je statistično značilno povečalo vsebnost skupnih kislin v vinu in znižalo pH vina, pridelanega na kmetiji Žnuderl ter zmanjšalo vsebnost hlapnih kislin v vinu, pridelanem na kmetiji Frešer (Slika 1).

Senčenje grozdja s protitočno mrežo je statistično značilno zmanjšalo skupno vsebnost tiolov v vinu, pridelanem na lokaciji Žnuderl. Enak trend se nakazuje za vino, pridelano na kmetiji Frešer. Senčenje grozdja pa ni imelo značilnega vpliva na vsebnost metokspirazinov (IBMP, IPMP) v vinu (Rebernišek in sod., 2023).

Vpliv protitočne mreže pri pridelavi grozdja sorte 'Sauvignon' na kemijsko sestavo vina



Slika 2: Skupna vsebnost A) etilnih estrov maščobnih kislin z ravnimi verigami (etil kaproat, etil laktat, etil kaprilat, etil kaprat, etil palmitat), B) acetatnih estrov višjih alkoholov (heksil acetat, izoamil acetat, 2-fenil-etil-acetat), C) višjih alkoholov (1-heksanol, benzil alkohol, cis-3-heksen-1-ol, 1-propanol, 2-metil propanol, 2-metil butanol, 2-fenil etanol) in skupna vsebnost drugih spojin (benzaldehyd, dietil sukcinat, gama-butirolakton, acetaldehyd, etil acetat) v vinu, pridelanem iz grozdja brez senčenja (brez mreže, kontrola) in s senčenjem (mreža do trgatve).

Senčenje grozdja s protitočno mrežo do trgatve ni značilno vplivalo na vsebnost hlapnih spojin v vinu Sauvignon, pridelanem na lokaciji Žnuderl (Slika 2). V vinu, ki je bilo pridelano iz senčenega grozdja na lokaciji Frešer pa se je statistično značilno povečala skupna vsebnost etilnih estrov z ravnimi verigami, ki dajejo vinu sladkasto milnate arome ter skupno vsebnost drugih hlapnih spojin (estrov, aldehydov in laktonov; Slika 2), ki dajejo vinu sadne arome.

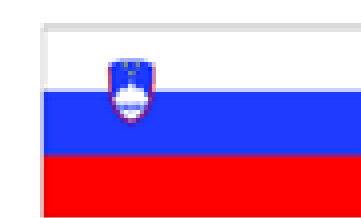
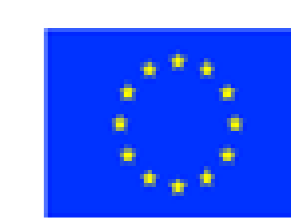
Zaključki:

- Senčenje grozdja sorte 'Sauvignon' s črno protitočno mrežo na kmetiji Žnuderl je statistično značilno povečalo vsebnost skupnih kislin v vinu, znižalo pH vrednost vina in zmanjšalo skupno vsebnost tiolov v vinu.
- Senčenje grozdja sorte 'Sauvignon' s črno protitočno mrežo na kmetiji Frešer je statistično značilno zmanjšalo vsebnost hlapnih kislin, povečalo skupno vsebnost etilnih estrov z ravnimi verigami ter skupno vsebnost drugih hlapnih spojin (estrov, aldehydov in laktonov) v vinu.
- Vpliv črne protitočne mreže na vsebnost hlapnih spojin v vinu 'Sauvignon' je bil bolj viden na močno osončenih legah, kjer mreža s senčenjem pozitivno prispevala k aromati vina Sauvignon.

Tipično sadno aromo vina Sauvignon pripisujemo sortnim tiolom. Sortni tioli se tvorijo med fermentacijo iz prekurzorjev v grozdju s pomočjo delovanja kvasnih encimov. Poznamo tri sorte tiolov, in sicer; 4-merkaptio-4-metilpentan-2-on (4MMP), 3-merkaptioheksan-1-ol (3MH) in 3-merkaptioheksil acetat (3MHA). Aroma 4MMP spominja na pušpan, tudi mačji urin, kadar je prisoten v višjih koncentracijah. Arome, ki jih pripisujemo 3MH-ju in 3MHA-ju, so bolj sadne, spominjajo na grenivko in pasijonko.

K »zeleni« arome vina sauvignon prispevajo metokspirazini. Najbolj zastopan metokspirazin v grozdju in vinu je 2-metoksi-3-izobutilpirazin (IBMP) s tipično aromo po špargljih, zeleni papriki in paradižnikovih listih. Metokspirazina 2-metoksi-3-izopropilpirazin (IPMP) in 2-metoksi-3-sek-butilpirazin (SBMP) redkeje zaznamo v vinih in grozdju, saj sta prisotna v nižjih koncentracijah in prispevata k zemeljskim aromam in aromi po grahu. Vsebnost metokspirazinov v grozdju se zmanjšuje z zrelostjo grozdja, naraščajočo temperaturo in osončenostjo grozdja.

PROGRAM
RAZVOJA
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije

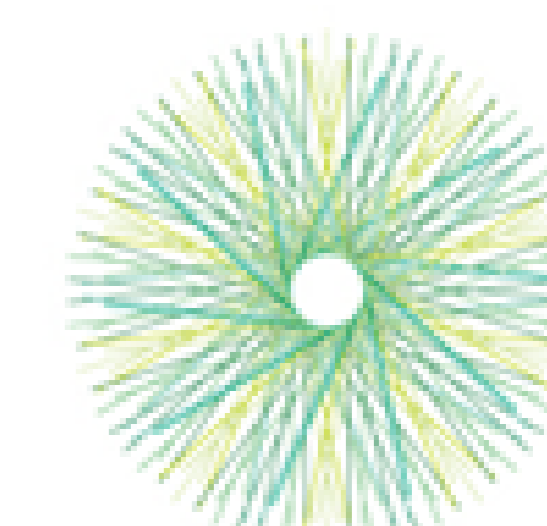
KMETIJSKO GOZDARSKI ZAVOD
PTUJ

Kmetijski inštitut Slovenije



Univerza v Mariboru

Fakulteta za kmetijstvo
in biosistemske vede



eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION