Interreg Italia-Slovenija
AGROTUR+

Cofinanziato dall'Unione europea
Sofinancira Evropska unija

D.3.2.2 Rapporti di monitoraggio dei vigneti e della maturazione delle uve

Klemen Lisjak, Dejan Bavčar, Andreja Vanzo

Ljubljana,
Dicembre 2025

D.3.2.2 Poročila o spremljanju vinogradov in dozorevanja grozdja

Klemen Lisjak, Dejan Bavčar, Andreja Vanzo

Ljubljana,
December 2025

Partner di progetto/Projektni partnerji:

Kmetijski inštitut Slovenije
Agricultural Institute of Slovenia

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

CESCOT VENETO

ORA

KRAS CARSO

Il progetto AGROTUR+ è co-finanziato dall'Unione europea nell'ambito del Programma Interreg VI-A Italia-Slovenia.
Projekt AGROTUR sofinancira Evropska unija v okviru Programa Interreg VI-A Italija-Slovenija.

Monitoraggio della maturazione dell'uva

Nell'ambito dell'attività 3.2 «Monitoraggio dello stress idrico nei vigneti per una migliore qualità dell'uva», abbiamo monitorato la maturazione dell'uva durante le annate 2024 e 2025. Nei vigneti selezionati abbiamo campionato 10 grappoli e determinato in tempo reale i principali parametri fisico-chimici, quali il contenuto di sostanza secca (Brix), il pH, l'acidità totale, la massa di 100 acini e l'acido malico.

Al momento della vendemmia abbiamo inoltre eseguito estratti fenolici delle bucce e dei vinaccioli in una cosiddetta soluzione modello di vino. In questo modo abbiamo valutato il potenziale polifenolico dell'uva delle diverse annate provenienti da vari vigneti. Poiché in alcuni vigneti il campionamento e l'analisi dei profili polifenolici erano già stati effettuati nell'ambito dei precedenti progetti Agrotur, abbiamo potuto confrontare i risultati.

I risultati sono stati presentati all'Accademia del Teranno e dei prodotti carsici 2023 e 2024, tenutasi nel castello di Štanjel.

Spremljanje dozorevanja grozdja

V okviru aktivnosti 3.2 »Monitoring vodnega stresa in vinogradov za boljšo kakovost grozdja« smo spremljali dozorevanje grozdja v času dozorevanja letnika 2024 in 2025. V izbranih vinogradih smo vzorčili po 10 grozdov in sproti izvedli osnovne fizikalno-kemijske parametre kot je vsebnost suhe snovi (Brix), pH, skupne kisline, masa 100 jagod, jabolčno kislino. Ob času trgatve smo naredili tudi fenolne ekstrakte kožic in pešk v t.i. modelni raztopini vina. Na ta način smo ocenili polifenolni potencial grozdja danega letnika iz različnih vinogradov. Ker smo v nekaterih vinogradih vzorčili in analizirali polifenolne profile že v okviru prejšnjih Agrotur projektov, smo lahko rezultate primerjali.

Rezultate smo predstavili na Akademiji o teranu in kraških produktih 2023 in 2024, ki je potekala v gradu Štanjel.

Risultati delle analisi del monitoraggio della maturazione dell'uva

Di seguito sono presentati i risultati sotto forma di presentazione PowerPoint dell'Accademia del Teranno e dei prodotti carsici 2023 e 2024. I risultati sono illustrati nell'ambito della presentazione «Maturazione e potenziale polifenolico dell'uva della varietà 'Refosco' dell'annata 2024», disponibile sulla piattaforma e-Karst: https://e-karst.eu/it

Rezultati analiz spremljanja dozorevanja grozdja

V nadaljevanju so predstavljeni rezultati v obliki PowerPoint predstavitve z Akademije o teranu in kraških produktih 2023 in 2024. Rezultati so predstavljeni v okviru predstavitve ' Dozorevanje in polifenolni potencial grozdja sorte 'refošk' letnika 2024', ki je dostopna na e-Karst platformi: https://e-karst.eu/sl

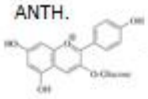
POLIFENOLNI PROFIL REFOŠKA 2023
PROFILO POLIFENOLICO DEL REFOSCO 2023







ANTH.



ANTHOCYANINS: red colour, positive effect on health

Tannins

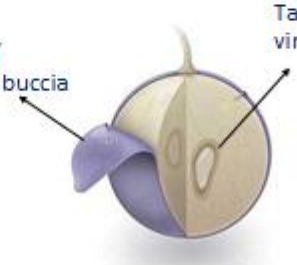


Total tannins: mouthfeel of astringency, body of wine, aging potential

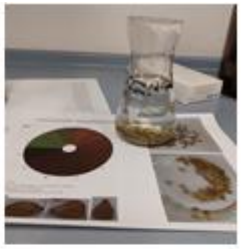


Tanini pečk/
Tannini dei vinaccioli

Tanini kožic /
Tannini dellabuccia





Datum	Lokacija/Località	Masa 100 jagod (g)	°Brix	°Oe	pH	Skupne kisline (g/L vinska) / Acidità totale (g/L tartarico)	Jabolčna kislina (g/L) / Acido malico (g/L)	*Seed color
27.09.2023	Komen	277,10	18,1	75,0	3,06	10,0	5,0	3,1

*Evalvacija barve pešk / Valutazione del colore di vinacciolo

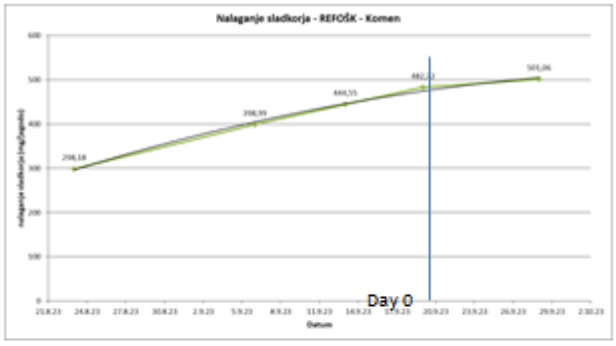


Fredes et al. (CHilean JAR, 2010, 70(3))

Sugar loading

Komen

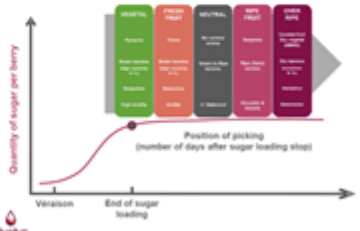
Sugar load till: 19.9.2023



Fresh fruit aroma expected
(no model for Refošk/Teran)

Cycle	Variety	FRESH FRUIT	RIPE FRUIT
Short	Syrah, Merlot, Pinot Noir, Gamay	10 / 12	20 / 25
Medium	Grenache, Tempranillo, Tannat, Cabernet Franc	15 / 20	25 / 30
Long	Cabernet Sauvignon, Malbec	25 / 30	45 / 50

Harvest position
(number of days after the sugar load stop)



Source: Nicolas Bernard, Ljubljana 2018






Datum	Sorta / Varieta	Vinograd / vigneto	Masa 100 jagod / peso 100 acini	°Brix	°Oe	Alkoholni potencial (vol.%)*	pH	Skupne kisline Acidita totale (g/L tartaric)	Jabolčna kislina /Acido malico (g/L)	YAN (mg/L)	Sweet colour*
10.09.24	Refošk	Komen (Svalo)	202,6	19,8	82,1	10,8	3,17	7,9	3,1	131	3,0
10.09.24	Refošk	Tomaj (plitva tla /poco profondo)	165,6	20,5	85,2	11,3	3,14	7,8	2,5	141	1,5
10.09.24	Refošk	Tomaj (globoka tla /terreno profondo)	155,4	22,2	92,9	12,4	3,07	8,4	2,2	90	2,0
10.09.24	Refošk	Avber	223,6	20,7	86,1	11,4	3,15	9,4	4,2	150	2,0
10.09.24	Refošk	Komen (pri pokrajini)	188,9	20,3	84,3	11,2	3,07	7,9	2,8	63	1,5
10.09.24	Refošk	Praproti	201,2	18,4	75,9	9,9	3,09	8,4	3,1	119	2,0

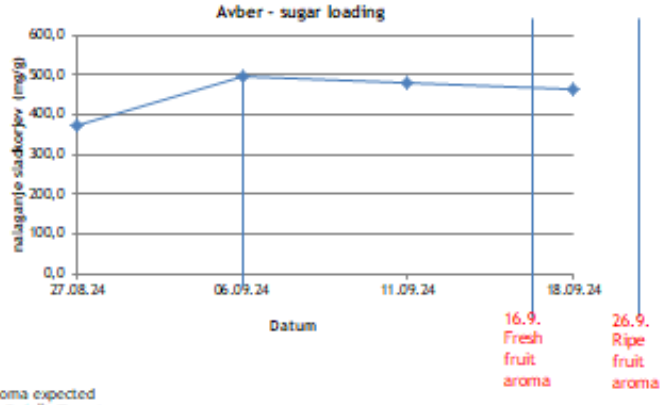
*Evalvacija barve pešk / Valutazione del colore di vinacciolo



Rivaz et al. (Oeno One, 2018, 52(3))

Sugar loading

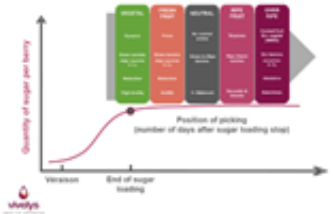
Avber: Sugar load till: 6.9.2024
Tomaj: Sugar loading till: 6.9.2024
Komen: Sugar loading till: 11.9.2024



Fresh fruit aroma expected
(no model for Refošk/Teran)

Cycle	Variety	FRESH FRUIT	RIPE FRUIT
Short	Syrah, Merlot, Pinot Noir, Gamay	10 / 12	20 / 25
Medium	Grenache, Tempranillo, Tannat, Cabernet Franc	15 / 20	25 / 30
Long	Cabernet Sauvignon, Malbec	25 / 30	45 / 50

Harvest position
(number of days after the sugar load stop)



Source: Nicolas Bernard, Ljubljana 2018



REFOŠK, 18.9.2024 vinograd/vigneto	masa 100 jagod/ peso 100 acini (g)	% kožic/bucce	% pečk/vinaccioli
SVETO	225	28,7	3,46
PRAPROT/PREPOTTO	234	25,4	3,43
KOMEN	209	28,9	3,97
AVBER	247	29,6	4,20
TOMAJ globoka tla /terreno profondo	173	33,3	4,09
TOMAJ plitva tla/terreno poco profondo	204	29,1	3,84
povprečje/media	215	29,2	3,83
2011 (n=18)		15,6	4,04
2012 (n=31)		15,2	4,46
2013 (n=26)		22,5	4,61

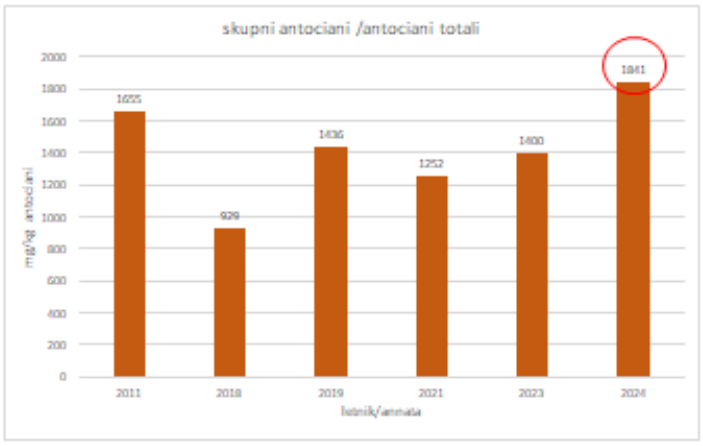


REFOŠK, 18.9.2024

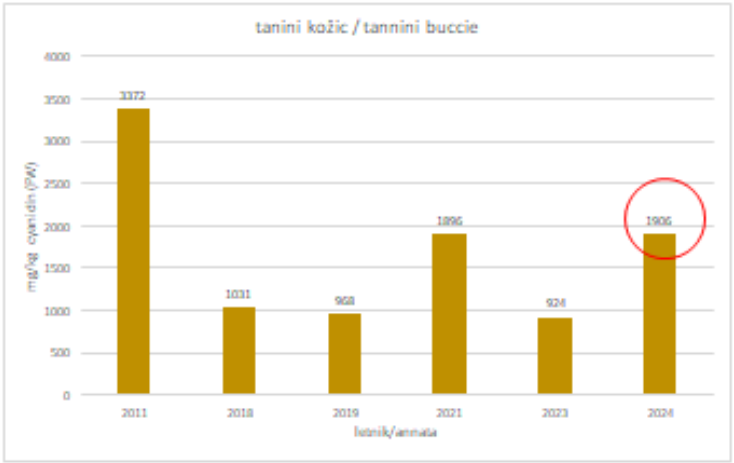
vinograd/vigneto	skupni antociani / antociani totali mg/kg FW	tanini kožic / tannini buccia mg/kg cyanidin FW	tanini pečk/tanini vinaccioli mg/kg cyanidin FW
SVETO	1434	1814	504
PRAPROT/PREPOTTO	1210	1173	437
KOMEN	1841	1906	525
AVBER	1697	1634	437
TOMAJ globoka tla /terreno profondo	2047	2099	722
TOMAJ plitva tla/terreno poco profondo	1568	1960	394
povprečje/media	1646	1725	521
2011 (n=18)	1528	1503	710
2012 (n=31)	1929	1711	595
2013 (n=26)	1706	1225	695



Refošk, Komen



Refošk, Komen



Tanini kožic /
Tannini della buccia





Refošk, Komen

