



REGIONE
PUGLIA



UVAPULIA

EVENTO FORMATIVO

22 SETTEMBRE 2022 - ORE 18:30

MASSERIA TORRE CATENA, 70044 POLIGNANO A MARE (BA)
c/o AZ. AGR. SANTA CANDIDA

OGGETTIVAZIONE DI PARAMETRI QUALITATIVI DELLE UVE DA TAVOLA

(Prof.ssa Laura de Palma - UNIFG Prof.Vittorino Novello - UNITO)

Principali Parametri Qualitativi

- Forma e dimensione del grappolo
- Forma e dimensione degli acini
- Colore della buccia

Morfologici



- Polpa consistenza (durezza)
- Resistenza della buccia
- Spessore buccia

Meccanici



- Dolcezza
- Acidità
- Rapporto Dolcezza/Acidità
- Aroma

Gustativi





Oggettivare





2NDE EDITION DE LA LISTE DES DESCRIPTEURS OIV
POUR LES VARIETES ET ESPECES DE *VITIS*

2ª EDICIÓN DE LA LISTA DE DESCRIPTORES OIV
PARA VARIEDADES DE VID Y ESPECIES DE *VITIS*

2ND EDITION OF THE OIV DESCRIPTOR LIST
FOR GRAPE VARIETIES AND *VITIS* SPECIES

2ª EDIZIONE DEL CODICE DI CARATTERI DESCRITTIVI OIV
PER LE VARIETÀ DI VITE E SPECIE DI *VITIS*

2. AUFLAGE DER OIV MERKMALSLISTE
FÜR REBSORTEN UND *VITIS*-ARTEN

Esempio di descrizione di un carattere

Carattere: Grappolo: forma Caractère: Grappe: forme Merkmal: Traube: Form Characteristic: Bunch: shape Carácter: Racimo: forma	Code N° OIV 208	
Livelli di espressione / Notation / Bonitierung / Notes / Notación:		
1 cilindrico cylindrique zylindrisch cylindrical cilíndrico	2 conico conique kegelförmig conical cónico	3 a imbuto en entonnoir trichterförmig funnel shaped forma de embudo
Varietà di riferimento / Exemples de variétés / Beispielsorten / Example varieties / Ejemplos de variedades:		
1 Barbera N Furmint B	2 Schiava Grossa N Palomino Fino B	3 Trebbiano Toscano B
Indicazioni / Définitions / Definitionen / Definitions / Indicaciones:		
I: Osservazione da effettuare a maturità. Rilievo sui grappoli più grandi di 10 germogli. Osservare il grappolo a livello del terzo e del quarto quinto del suo asse (vedi figura). Le ali nella parte prossimale e l'estremità distale si escludono dall'osservazione.		

Forma

Carattere: Caractère: Merkmal: Characteristic: Carácter:	Grappolo: forma Grappe: forme Traube: Form Bunch: shape Racimo: forma	Code N° OIV 208
Livelli di espressione / Notation / Benntierung / Notes / Notación:		
1 cilindrico cylindrique zylindrisch cylindrical cilindrico	2 conico conique kegelförmig conical cónico	3 a imbuto en entonnoir trichterförmig funnel shaped forma de embudo
Varietà di riferimento / Exemples de variétés / Beispielsorten / Exemple varieties / Ejemplos de variedades:		
1 Barbera N Furmint B	2 Schilava Grossa N Palomino Fino B	3 Trebbiانو Toscano B
Indicazioni / Définitions / Definitionen / Definición / Indicaciones:		
<p>I: Osservazione da effettuare a maturità. Rilievo sui grappoli più grandi di 10 gemmoli. Osservare il grappolo a livello del terzo e del quarto quinto del suo asse (vedi figura). Le ali nella parte proximale e l'estremità distale si escludono dall'osservazione.</p> <p>F: Observation à faire à la maturité. Notation sur les plus grandes grappes de 10 rameaux. Observer la forme de la grappe du 3/5 et 4/5 de son axe (voir figure). Les ailes de la partie supérieure et l'apex de la grappe sont exclus de l'observation.</p> <p>D: Feststellung bei der Reife. Beurteilung der größten Trauben von 10 Treben. Traubenform des dritten und vierten Fünftels der Traubenhauptachse bewerten (siehe Abbildung). Flügel im oberen Bereich und die Traubenspitze sind von der Betrachtung ausgenommen.</p> <p>E: Observation at maturity. Examination of the largest bunches of 10 shoots. Description of the bunch shape between 3/5 and 4/5 of the axis (see figure). Wings in the upper part and the tip are excluded from observation.</p> <p>S: Observación en la madurez. Notación de los racimos más largos de 10 sarmientos. Evaluar solamente el tercer y cuarto quinto del racimo (ver figura). Se excluyen de la observación las alas de la parte superior y el ápice del racimo.</p>		

Carattere: Caractère: Merkmal: Characteristic: Carácter:	Acino: forma Baie: forme Beere: Form Berry: shape Baya: forma	Codes N° OIV 223 LPOV 36 IPGRI 62.6							
Livelli di espressione / Notation / Benntierung / Notes / Notación:									
1 sferoidale schäccleto si poli sphérique sphaire	2 sferoidale sphérique	3 ellissoidale elliptique coate	4 ellissoidale elliptique longue	5 cilindrico cylindrique	6 troncoidale troncovoïde	7 ovoidale ovoïde	8 obovoidale obovoïde	9 coniforme arquée	10 faliforme faulforme
abgeflacht kugelförmig	kugelförmig	breit elliptisch	schmal elliptisch	zylindrisch zylindrisch	abgestumpft abgestumpft	eiförmig eiförmig	verkehrt verkehrt	hornförmig hornförmig	fingerförmig fingerförmig
obloid	globose	broad ellipsoid	narrow ellipsoid	cylindric cylindric	obtus obtus	ovoid ovoid	obovoid obovoid	horn shaped	finger shaped
esferico esferico	esferico	eliptico coate	eliptico larga	cilindrica cilindrica	troncovoïde troncovoïde	ovoïde ovoïde	obovoïde obovoïde	en forma de cuerno	apexonado
Varietà di riferimento / Exemples de variétés / Beispielsorten / Exemple varieties / Ejemplos de variedades:									
1 Rising B	2 Chrysalis B	3 Darbes H	4 Oleta	5 Khall	6 Ameur bou	7 Diane B	8 Macot	9 Sera Paix B	10
Chrysalis B	Milva	Thurga B	noir H	bej B	Ameur Ra		d'Alvandre B		
Thurga B			Dede de	Bevrou B			Vand		
Indicazioni / Définitions / Definitionen / Definición / Indicaciones:									
<p>I: Osservazione da effettuare alla maturazione. Rilievo su 30 acini non deformati dalla compressione prelevati nella parte centrale di 10 grappoli.</p> <p>F: Observation à faire à la maturité. Notation sur 30 baies non déformées par la compression dans la partie centrale de 10 grappes.</p> <p>D: Feststellung bei der Reife. Beurteilung von 30 ungeschädigten Beeren aus dem mittleren Traubenbereich von 10 Trauben.</p> <p>E: Observation at maturity. Examination of 30 berries not deformed by compression taken from the middle part of 10 bunches.</p> <p>S: Observación a realizar en racimos maduros. Notación de 30 bayas no deformadas por compresión, de la parte central de 10 racimos.</p>									

Peso

Carattere: Caractère: Merkmal: Characteristic: Caràcter:	Grappolo: peso di un grappolo Grappe: poids d'une grappe Traube: Einzeltraubengewicht Bunch: single bunch weight Racimo: peso de un racimo	Codes N° OIV 502 IPGRI 7.1.14
--	--	-------------------------------------

Livelli di espressione / Notation / Bonitierung / Notes / Notación:				
1	3	5	7	9
molto basso très faible sehr gering very low muy bajo	basso faible gering low bajo	medio moyen mittel medium medio	elevato élevé hoch high elevado	molto elevato très élevé sehr hoch very high muy elevado
fino a circa 100 g Jusqu'à environ 100 g bis etwa 100 g up to about 100 g hasta unos 100 g	circa 300 g environ 300 g etwa 300 g about 300 g unos 300 g	circa 500 g environ 500 g etwa 500 g about 500 g unos 500 g	circa 700 g environ 700 g etwa 700 g about 700 g unos 700 g	circa 900 g e oltre environ 900 g et plus etwa 900 g und mehr about 900 g and more unos 900 g y más

Varietà di riferimento / Exemples de variétés / Beispielsorten / Example varieties / Ejemplos de variedades:				
1	3	5	7	9
Albariño B	Chardonnay B	Garnacha tinta N	Aramon N Trebiano Toscano B	Airen B Dofa (fara) B

Indicazioni / Définitions / Definitionen / Definitions / Indicaciones:				
I: Osservazione da effettuare alla maturità. Valore medio dei grappoli più grandi di 10 tralci.				
F: Observation à faire à la maturité. Moyenne des plus grandes grappes de 10 rameaux.				
D: Feststellung während der Reife. Mittelwert der größten Trauben von 10 Trieben.				
E: Observation at maturity. Mean value of the largest bunch of 10 shoots each.				
8: Observación a realizar en la madurez. Valor medio de los racimos más largos de 10 sarmientos.				

Carattere: Caractère: Merkmal: Characteristic: Caràcter:	Acino: peso di un acino Baie: poids d'une baie Beere: Einzelbeeregewicht Berry: single berry weight Baya: peso de una baya	Codes N° OIV 503 IPGRI 7.1.15
--	--	-------------------------------------

Livelli di espressione / Notation / Bonitierung / Notes / Notación:				
1	3	5	7	9
molto basso très faible sehr gering very low muy bajo	basso faible gering low bajo	medio moyen mittel medium medio	elevato élevé hoch high elevado	molto elevato très élevé sehr hoch very high muy elevado
fino a circa 1 g Jusqu'à environ 1 g bis etwa 1 g up to about 1 g hasta unos 1 g	circa 3 g environ 3 g etwa 3 g about 3 g unos 3 g	circa 5 g environ 5 g etwa 5 g about 5 g unos 5 g	circa 7 g environ 7 g etwa 7 g about 7 g unos 7 g	circa 9 g e oltre environ 9 g et plus etwa 9 g und mehr about 9 g and more unos 9 g y más

Varietà di riferimento / Exemples de variétés / Beispielsorten / Example varieties / Ejemplos de variedades:				
1	3	5	7	9
Kober 5 B B V. riparia	Muscat à petits grains B Furmint B		Italia B	Cardinal RG

Indicazioni / Définitions / Definitionen / Definitions / Indicaciones:				
I: Osservazione da effettuare a piena maturità. Valore medio di 30 acini tipici di 5 grappoli.				
F: Observation à faire à pleine maturité. Moyenne de 30 baies typiques de 5 grappes.				
D: Feststellung bei der Vollreife. Mittelwert von 30 typischen Beeren von 5 Trauben.				
E: Observation at full maturity. Mean value of 30 typical berries of 5 bunches.				
8: Observación a realizar en la madurez. Valor medio de 30 bayas típicas de 5 racimos.				



Colore

Carattere:	Acino: colore della buccia	Codes N° OIV 225 LPOV 37 IPGRI 8.2.8
Caractère:	Baie: couleur de l'épiderme	
Merkmal:	Beere: Hautfarbe	
Characteristic:	Berry: color of skin	
Carácter:	Baya: color de la epidermis	

Livelli di espressione / Notation / Benntierung / Notes / Notación:					
1	2	3	4	5	6
verde giallo	rosa	rosaceo	grigio	rosso scuro violetto	blu nero
vert jaune	rose	rouge	gris	rouge foncé violet	bleu noir
gelbgrün	rosa	rot	grau	dunkelviolett	blauschwarz
green yellow	rose	red	grey	dark red violet	blue black
verde amarilla	rosa	rojo	gris	rojo violeta oscura	azul negra

Varietà di riferimento / Exemples de variétés / Beispielsorten / Example varieties / Ejemplos de variedades:					
1	2	3	4	5	6
Chasselas B	Chasselas rose Rg	Molera Gorda Rg Chasselas rouge Rg	Tempral gris G Pinot gris G	Christmas Rose Rg Cardinal Rg	Pinot N

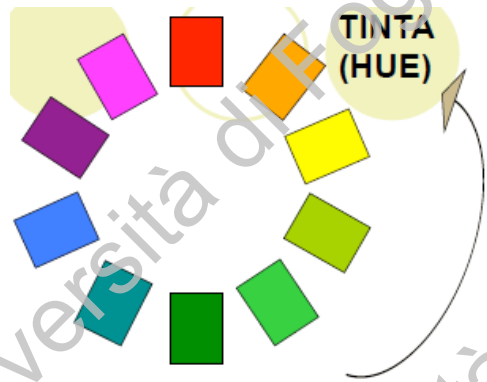
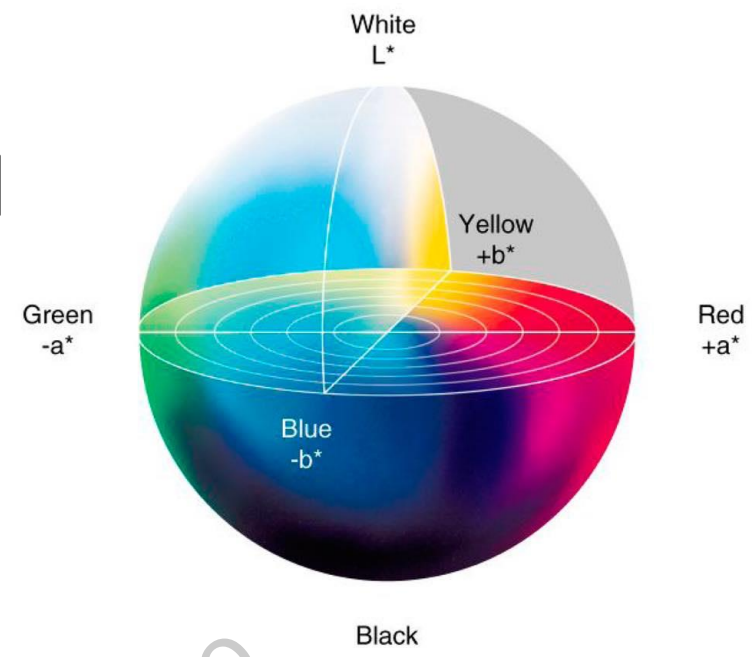
Indicazioni / Définitions / Definitionen / Definitions / Indicaciones:	
I:	Observazione da effettuare a maturità. Rilievo su 30 acini prelevati nella parte centrale di 10 grappoli. <u>Nota:</u> può dipendere dalla luce (osservare solamente gli acini direttamente esposti al sole).
F:	Observation à faire à la maturité. Notation sur 30 baies de la partie centrale de 10 grappes. <u>Remarque:</u> peut dépendre de la lumière (observer seulement les baies directement exposées au soleil).
D:	Feststellung bei der Reife. Beurteilung von 30 Beeren aus dem mittleren Traubenbereich von 10 Trauben. <u>Bemerkung:</u> Unter Umständen Lichtabhängig (es werden nur die der Sonne ausgesetzten Beeren beurteilt).
E:	Observation at maturity. Examination of 30 berries taken from the middle part of 10 bunches. <u>Remark:</u> might be light-dependent (only those berries exposed directly to the sun have to be observed).
S:	Observación a realizar en racimos maduros. Notación de 30 bayas de la parte central de 10 racimos. <u>Nota:</u> depende de la luz (observar solamente las bayas directamente expuestas al sol).



Università di Foggia
Università di Torino



- L Luminosità: Nero [-] / Bianco[+]
- a Verde[-] / Rosso[+]
- b Blue[-] / Giallo[+]



- H° Tinta (Hue angle) = $(\arctan b/a)$
- C Saturazione (Chroma) = $(a^2 + b^2)^{0.5}$

Visual colour	L^*	a^*	b^*	H^*
Yellow	41.97 ± 0.92a	-1.87 ± 1.08a	8.39 ± 0.84a	102.06 ± 6.36a
Pink	38.90 ± 1.26b	2.55 ± 1.33b	5.98 ± 0.88b	67.08 ± 11.19b
Red	34.66 ± 1.09c	5.36 ± 0.81d	3.10 ± 0.57c	30.40 ± 7.40c
Violet	30.94 ± 0.55d	4.62 ± 0.66c	0.91 ± 0.28d	10.96 ± 1.94d
Dark violet	29.86 ± 0.24e	2.43 ± 0.59b	0.05 ± 0.18e	0.24 ± 4.68e

FIAMMETTA - IRIS®



H = 34
Red

RITA - AISHA®



H = 21
Red-Violet

APULIA - BLOOM®



H = 4
Dark Violet

NOEMI - GGGN01A®



H = -35
BLUE-BLACK

Variabili meccaniche

Consistenza della polpa

Carattere:	Acino: consistenza della polpa	Codes N° OIV 235 UPOV 41
Caractère:	Baie: fermeté de la pulpe	
Merkmal:	Beere: Festigkeit des Fruchtfleisches	
Characteristic:	Berry: firmness of flesh	
Carácter:	Baya: consistencia de la pulpa	
Livelli di espressione / Notation / Bonitierung / Notes / Notación:		
1	2	3
molle	leggermente soda	molto soda
molle	légèrement ferme	très ferme
weich	mäßig fest	sehr fest
soft	slightly firm	very firm
blanda	ligeramente firme	muy firme
Varietà di riferimento / Exemples de variétés / Beispielssorten / Example varieties / Ejemplos de variedades:		
1	2	3
Pinot N	Italia B	Superior Seedless B
Riesling B	Dattier de Beyrouth B	Sultanina B
Perle von Csaba B		
Indicazioni / Définitions / Definitionen / Definitions / Indicaciones:		
I: Osservazione da effettuare a maturità. Rilievo su 30 acini prelevati nella parte centrale di 10 grappoli.		
F: Evaluation à faire à la maturité. Notation sur 30 baies prélevées dans la partie centrale de 10 grappes.		
D: Feststellung bei der Reife. Beurteilung von 30 Beeren aus dem mittleren Traubenbereich von 10 Trauben.		
E: Observation at maturity. Examination of 30 berries taken from the middle part of 10 bunches.		
S: Observación a realizar en bayas maduras. Media de 30 bayas de la parte central de 10 racimos.		

Texture Profile Analysis

doppia compressione dell'acino per simulare azioni di masticazione

Durezza acino (N): compressione equatoriale dell'acino al 25% del diametro

Coesività: opposizione dell'acino alla seconda compressione rispetto alla prima

Gommosità (N): forza per disintegrare l'acino
(prima della deglutizione) = Durezza x Coesione

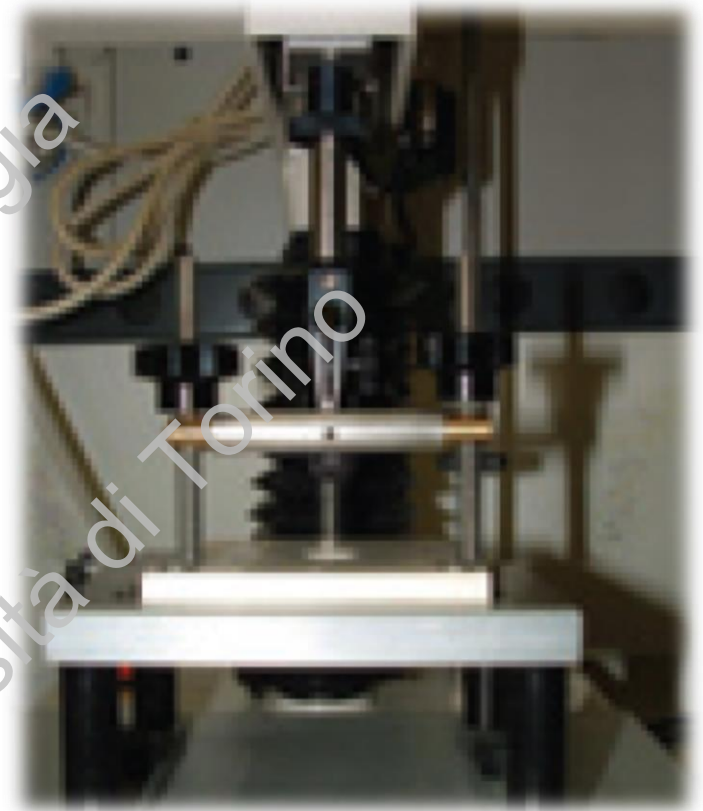


Altri test

Forza di rottura buccia (N)



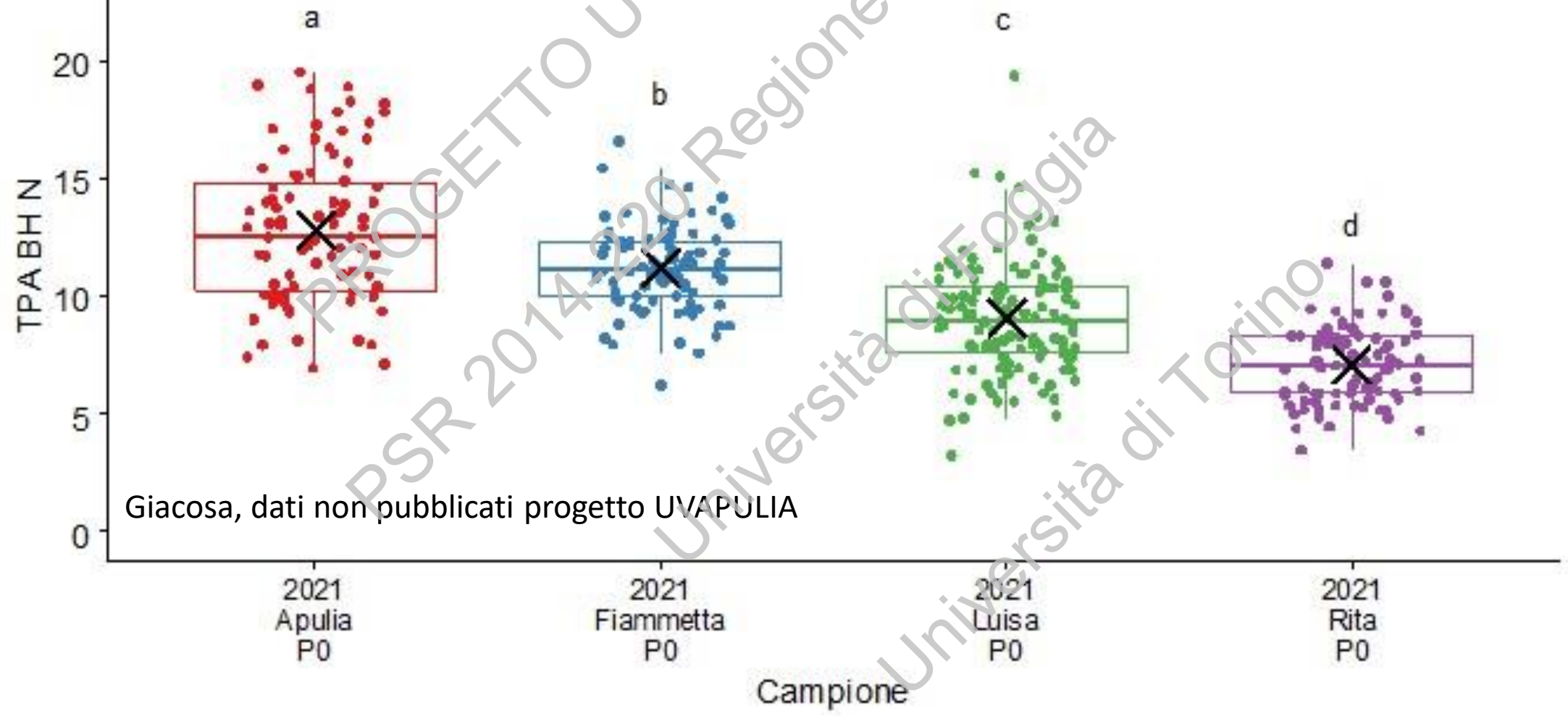
Forza distacco pedicello (N)



Spessore della buccia (m μ)

TPA Durezza acino [N]

Anova, $p < 2.2e-16$



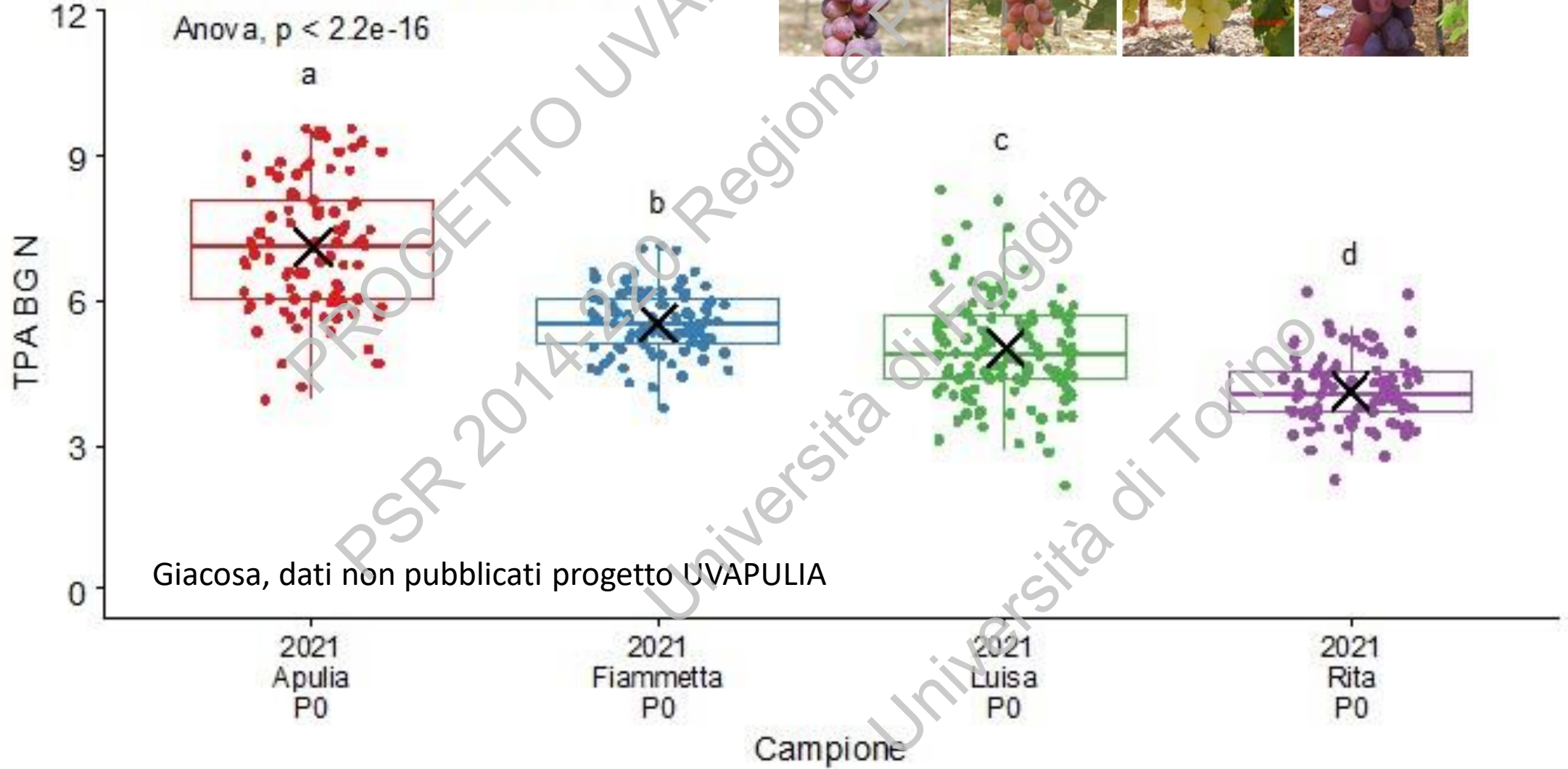
Giacosa, dati non pubblicati progetto UVAPULIA

PROGETTO UVAPULIA
PSR 2014-2020 Regione Puglia
Università di Foggia
Università di Torino

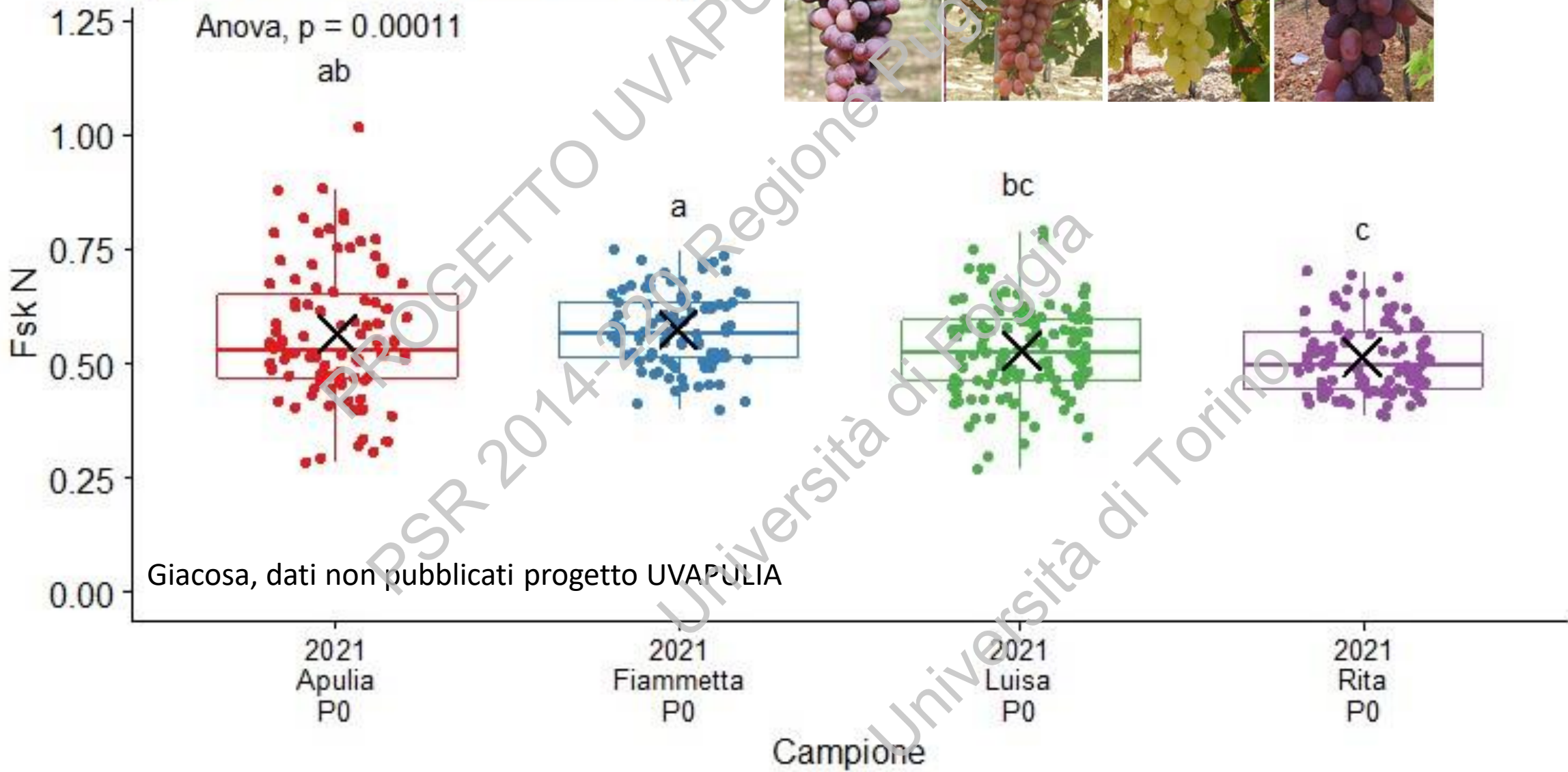


TPA Gommosità acino [N]

Anova, $p < 2.2e-16$

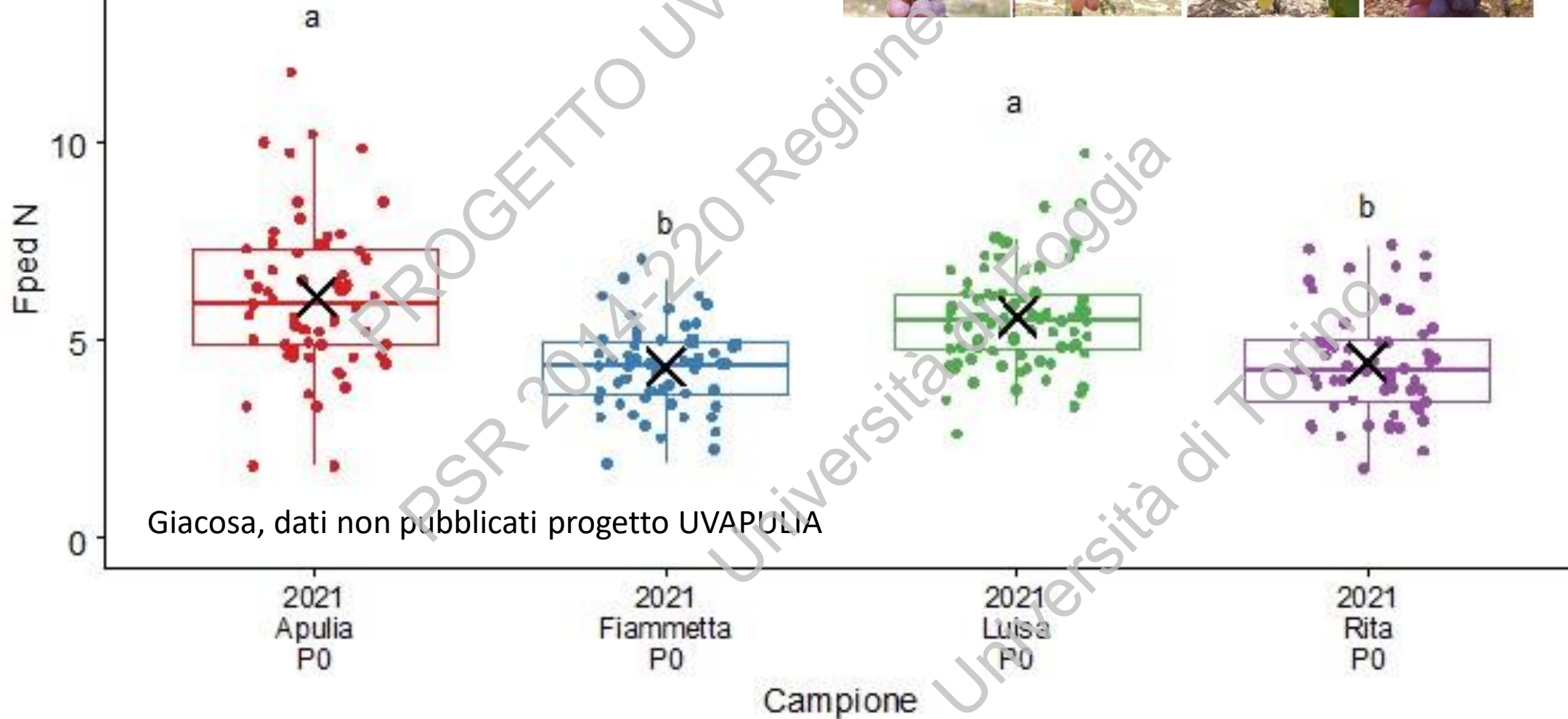


Forza di rottura della buccia [N]



Forza di distacco del pedicello [N]

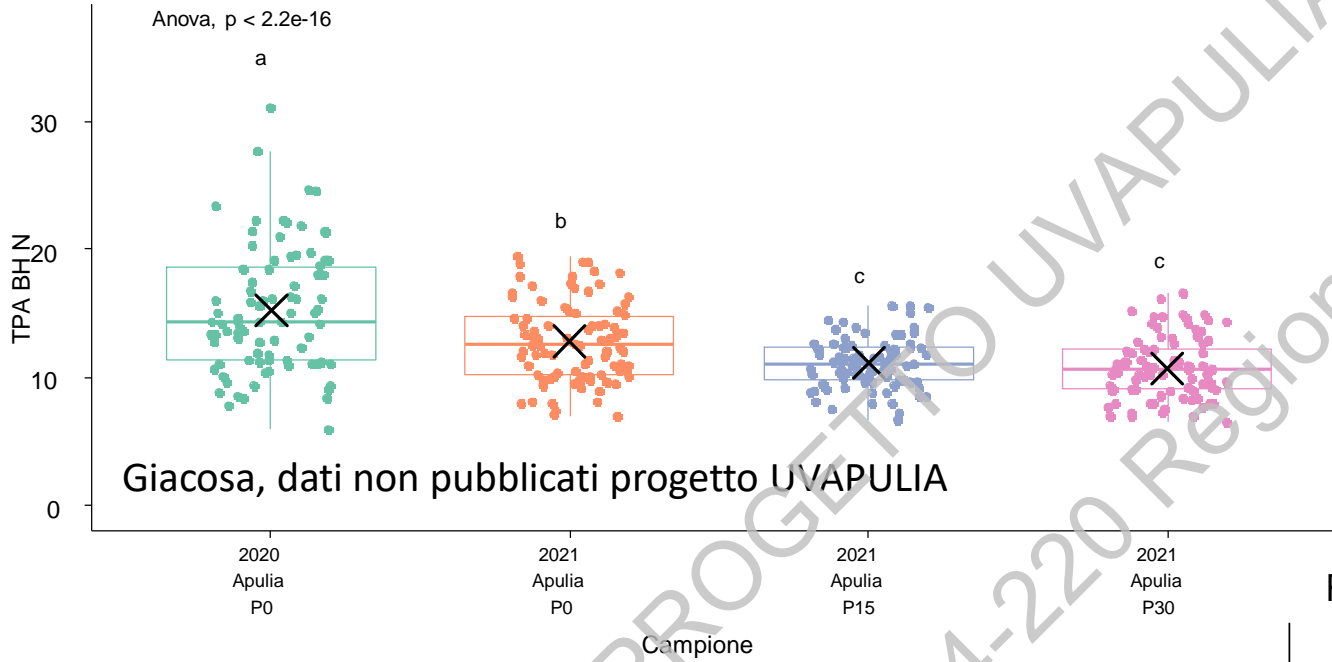
Anova, $p = 2.6e-13$



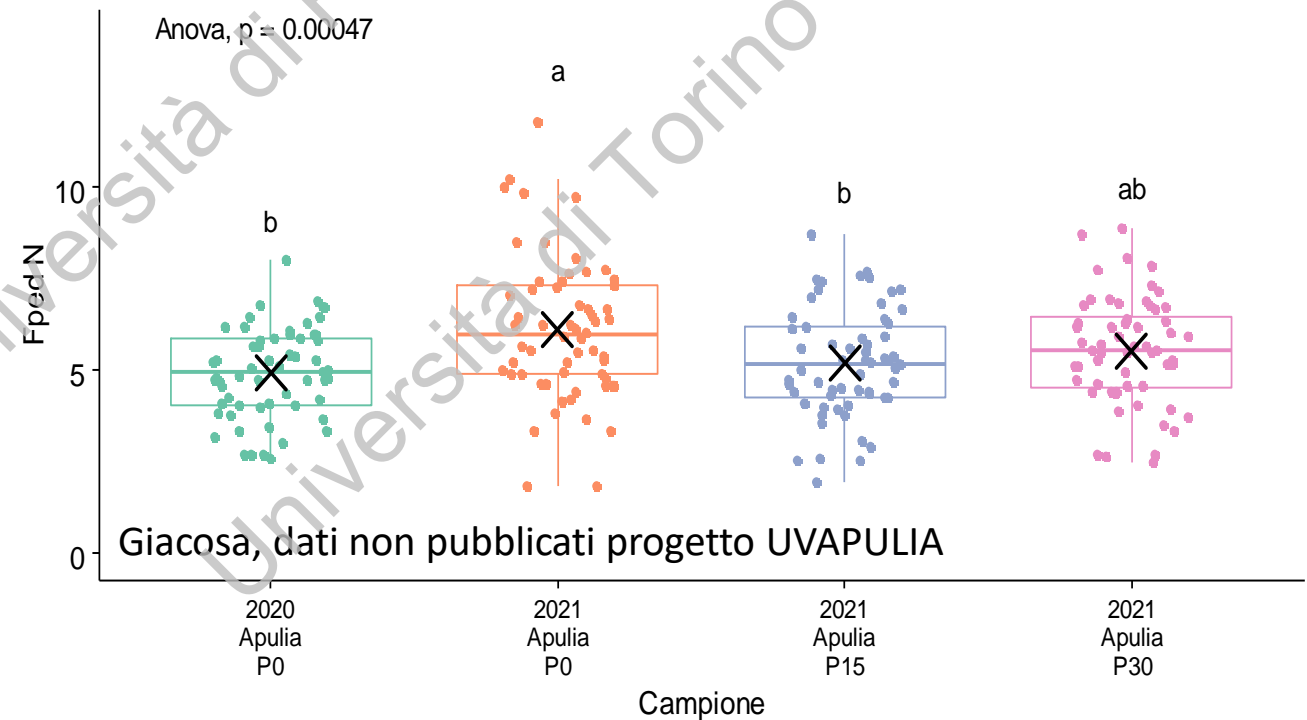
Giacosa, dati non pubblicati progetto UVAPULIA

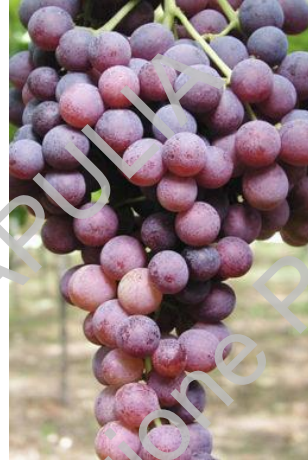


TPA Durezza acino [N]

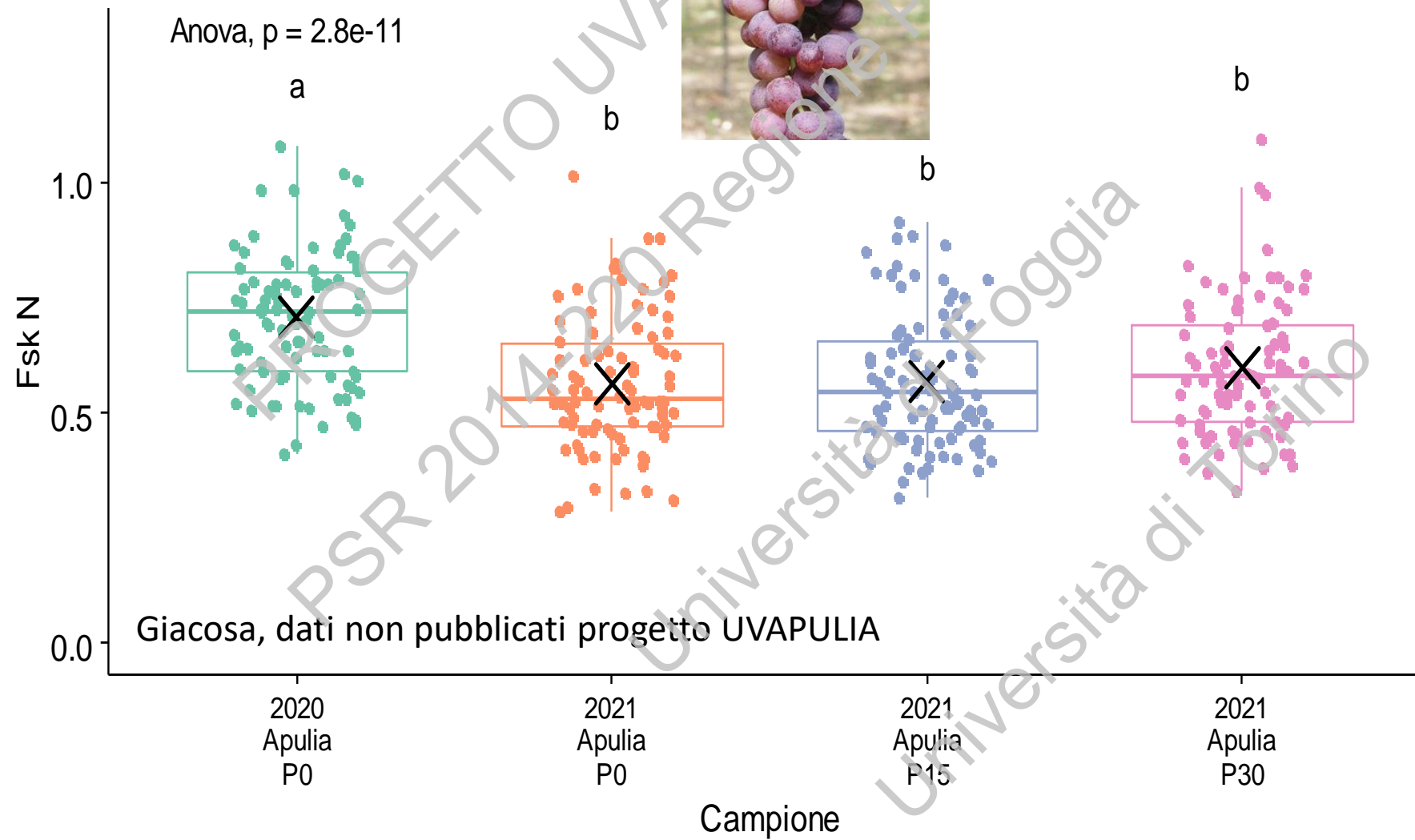


Forza di distacco del pedicello [N]





a) Forza di rottura della buccia [N]



Aroma

Carattere:	Acino: sapore particolare	Codes N ^{os}		
Caractère:	Baie: saveur particulier	OIV 236		
Merkmal:	Beere: Besonderer Geschmack	UPOV 42		
Characteristic:	Berry: particular flavor	IPGRI 6.2.12		
Carácter:	Baya: sabor particular			
Livelli di espressione / Notation / Bonitierung / Notes / Notación:				
1	2	3	4	5
nessuna	aroma moscato	aroma foxy	aroma erbaceo	aroma diverso da moscato, foxy o erbaceo
aucune	goût muscat	goût foxé	goût herbacé	autre goût que muscaté, foxé ou herbacé
keiner	Muskatgeschmack	Foxgeschmack	krautiger Geschmack	anderer Geschmack als Muskat-, Fox- oder krautiger Geschmack
none	muscat	foxy	herbaceous	other flavor than muscat, foxy or herbaceous
ninguno	gusto a moscatel	gusto foxé	gusto herbáceo	otro sabor aparte de moscatel, foxé o herbáceo
Varietà di riferimento / Exemples de variétés / Beispielssorten / Example varieties / Ejemplos de variedades:				
1	2	3	4	5
Auxerrois B Trebiano Toscano B	Muscat of Alexandria B	Isabella N	Carmenère N Cabernet Sauvignon N	Riesling B Albariño B Gewürztraminer Rg Sauvignon B
Indicazioni / Définitions / Definitionen / Définitions / Indicaciones:				
I: Osservazione da effettuare a maturità. Rilievo su 30 acini prelevati nella parte centrale di 10 grappoli.				
F: Evaluation à faire à la maturité. Notation sur 30 baies prélevées dans la partie centrale de 10 grappes.				
D: Feststellung bei der Reife. Beurteilung von 30 Beeren aus dem mittleren Traubenbereich von 10 Trauben.				
E: Observation at maturity. Notation on 30 berries taken from the middle scope of 10 bunches.				
S: Observación a realizar en bayas maduras. Notación de 30 bayas de la parte central de 10 racimos.				

Aroma

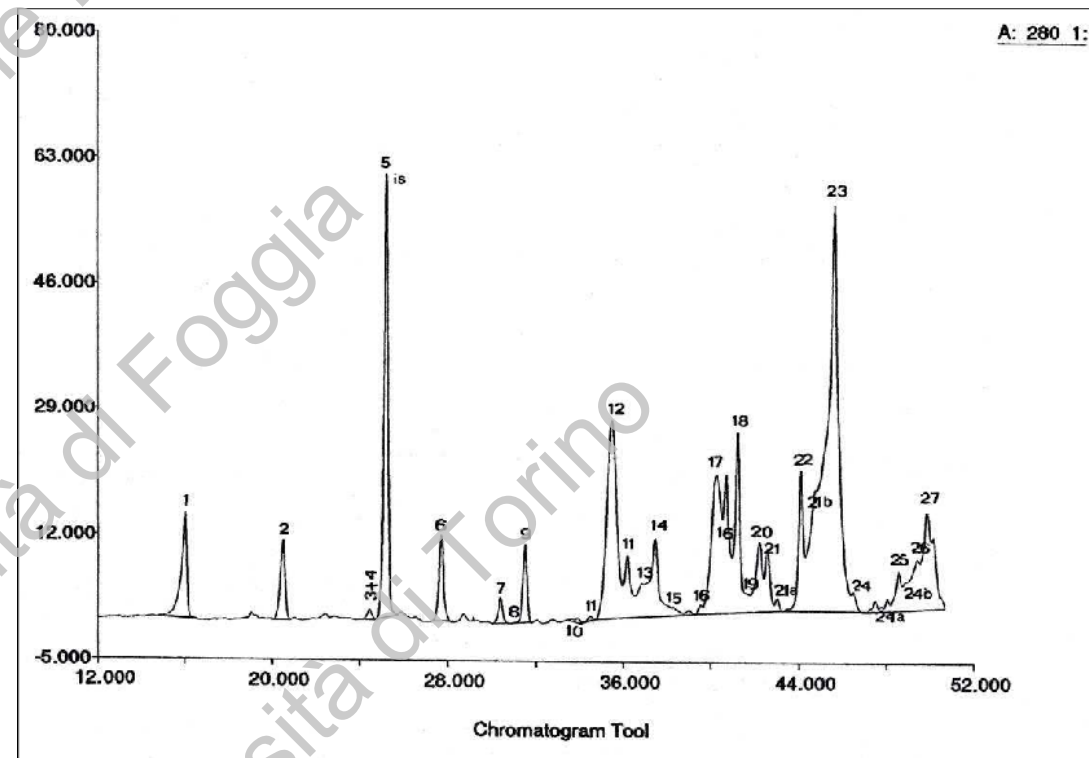
Sostanze volatili percepite durante l'assaggio per via retronasale

Odore

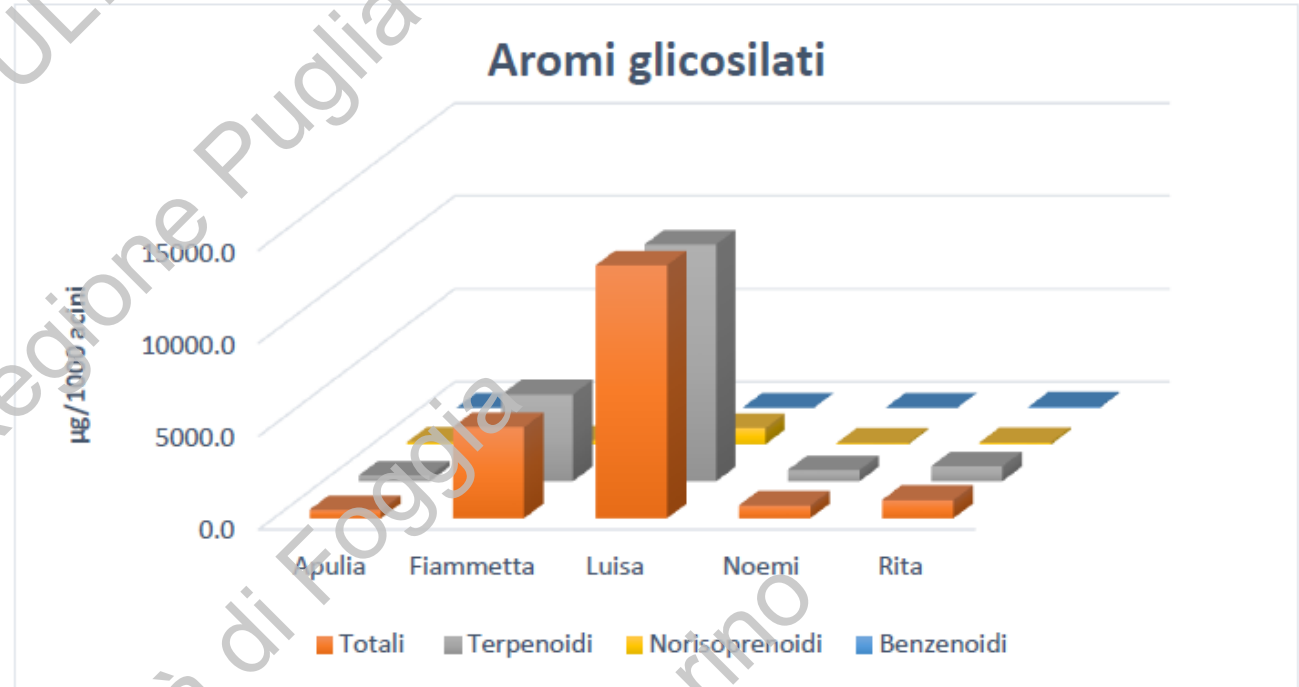
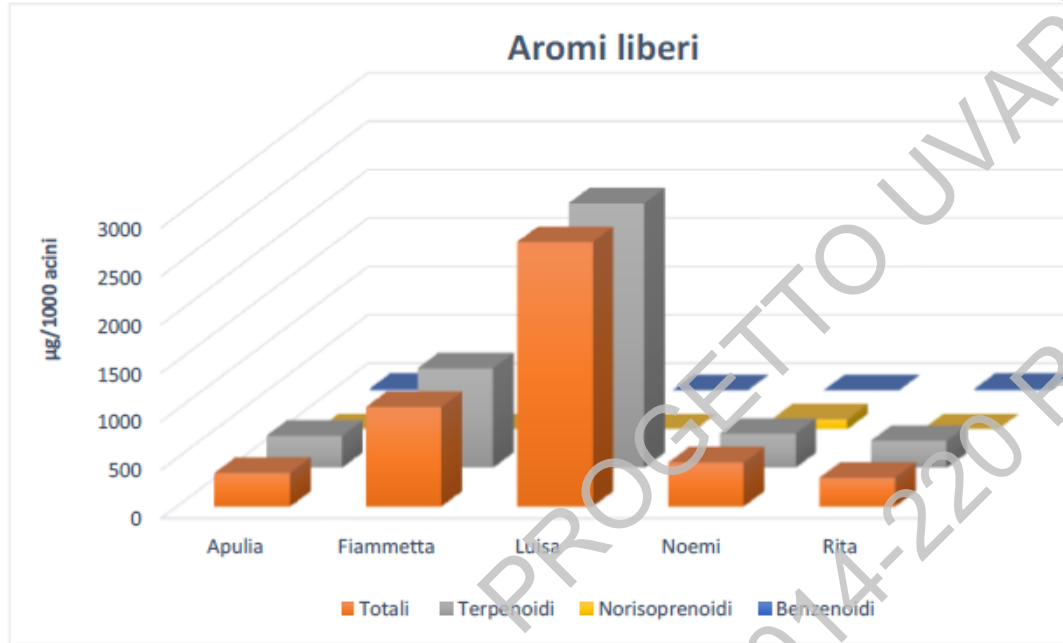
Sostanze volatili percepite durante inspirazione per via nasale



La Ruota dei descrittori degli odori e degli aromi -



1° anno



Ferrandino, dati non pubblicati progetto UVAPULIA

- Luisa: alta dotazione aromatica (simile a Moscato)
- Fiammetta: dotazione inferiore, ma «assimilabile» a cultivar aromatica
- Altre varietà: poco o per nulla aromatiche

Aromi varietali (da Versini, 2003, modificata) da Fregoni, 2005

Gruppo	Composto	Soglia olfattiva	Nora olfattiva	Esempi Vitigni
Aromi di viti americane	antranilato di metile	100 ppb	fruttato, fragola, foxy	Vitis labrusca e suoi ibridi (Isabella, Clinton ecc.)
	2-aminoacetofenone	0,5-1 ppb	fruttato, da saponetta, da fiori d'acacia, foxy	
Pirazine	furaneolo	20 ppb	fragola	Cabernet S., Cabernet F. Merlot, Carmenère
	3-metossi-2-isobutilpirazina	2 ppt	peperone verde, legumi cotti	
Monoterpeni	3-metossi-2-isopropilpirazina	≥ ppt	legumi cotti	Moscato, Malvasie, Traminer a.
	linalolo	50-80 ppb	moscato, floreale, pesca, coriandolo	
	geraniolo	50-80 ppb	floreale, rosa	
	citronellolo	30-50 ppb	floreale, da agrume-citronella	
	nerolo	4-5 volte superiore a geraniolo	floreale, rosa	
	α-terpineolo	400 ppb	floreale, resinoso	
Ossidi di monoterpeni	ho-trienolo	100 ppb	miele, balsamico	Riesling
	ossido di rosa (cis)	0,5 ppb	lychee, Traminer	
Norisoprenoidi	ossido di nerolo	20 ppb	eucalipto	Riesling
	β-camascenone	0,05-5 ppb	fiori, frutta esotica, mele cotte	
	β-ionone	1,5 ppb	violetta, frutta di scabosco	
	TDN	20 ppb	petrolio	
	VTP (vitispirani)	100 ppb	canfora, eucalipto	
Composti solforati (tioli)	actinidioli	-	canfora, legno	Sauvignon
	4-mercapto-4-metilpentan-2-one	4 ppt	foglia di pomodoro, fiore di sambuco	
	3-mercaptoesan-1-olo	40 ppt	nonnelmo, frutto della passione	

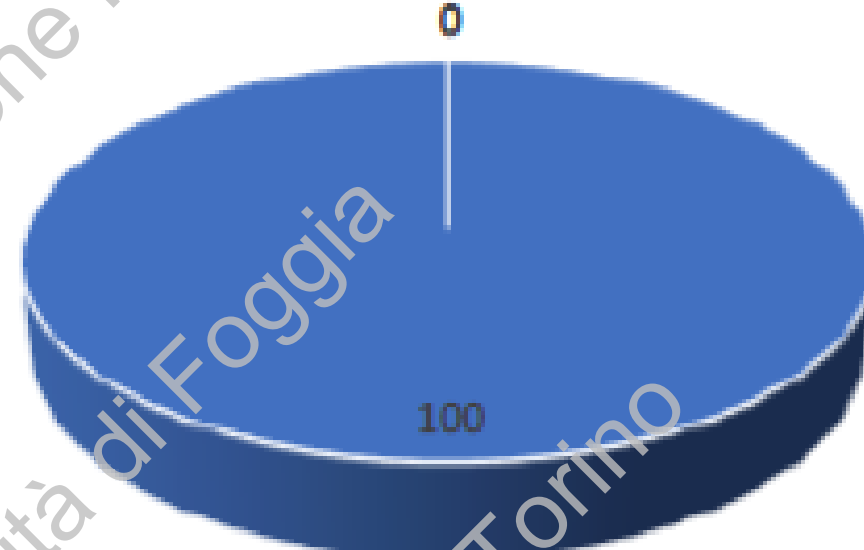
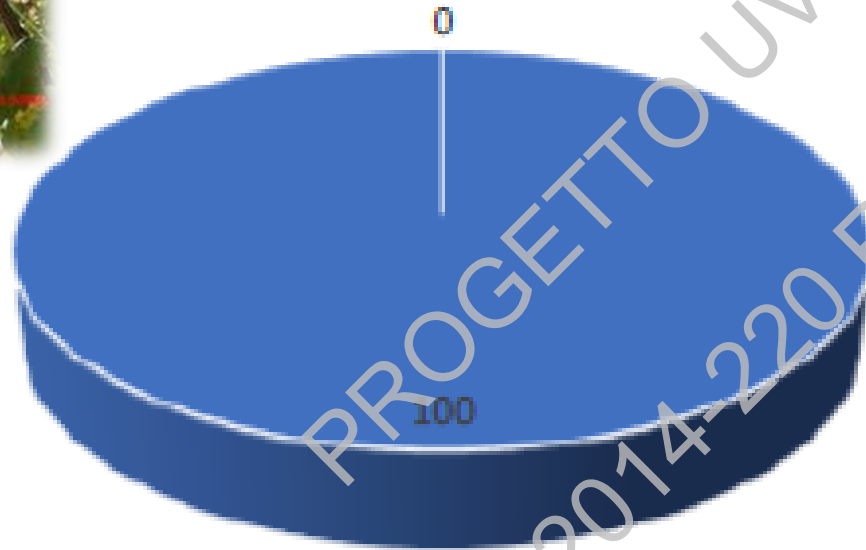


1° anno

Aromi liberi

Luisa

Fiammetta



Ferrandino, dati non pubblicati progetto UVAPULIA

■ % terpeni ■ % nonisoprenoidi ■ % derivati benzenici

esclusivamente aromi terpenici



1° anno Aromi liberi



Ferrandino, dati non pubblicati progetto UVAPULIA

■ % terpeni ■ % norisoprenoidi ■ % derivati benzenici

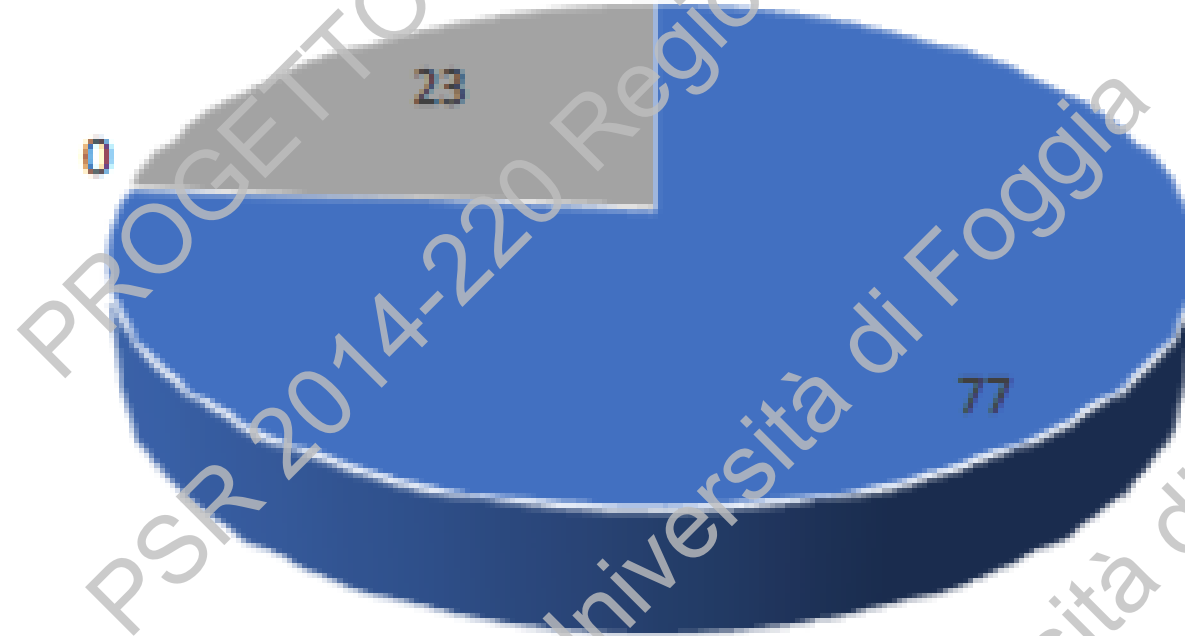
aromi terpenici

5 - 6 % di norisoprenoide (vomifolio): aroma mughetto

1° anno

Aromi liberi

Noemi



Ferrandino, dati non pubblicati progetto UVAPULIA

aromi terpenici

23% derivato benzenico (metilvaniliato): aroma vaniglia





REGIONE
PUGLIA



UVAPULIA

EVENTO FORMATIVO

22 SETTEMBRE 2022 - ORE 18:30

MASSERIA TORRE CATENA, 70044 POLIGNANO A MARE (BA)
c/o AZ. AGR. SANTA CANDIDA

OGGETTIVAZIONE DI PARAMETRI QUALITATIVI DELLE UVE DA TAVOLA

(Prof.ssa Laura de Palma - UNIFG Prof.Vittorino Novello - UNITO)