

**RETERURALE  
NAZIONALE  
20142020  
08 aprile 2024**

**Biodiversità come fattore di innovazione**

**Vitigni autoctoni minori e biodiversità viticola: nuove  
antiche risorse per la sostenibilità del vigneto moderno**

**Tommaso Frioni, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza**



## ***Cambiamento climatico – stress multipli estivi in viticoltura***

***Stress idrico + Stress termico + Stress radiativo  
(Palliotti et al. 2014)***

***Elevate temperature in concomitanza di assenza prolungata di piogge  
(o irrigazioni) e elevate regimi luminosi provocano danni progressivi  
alla funzionalità fisiologica e all'attività vegetative e riproduttiva della  
vite.***

***Limitazione degli scambi gassosi  
Chiusura stomatica  
Danneggiamento dei foto-sistemi  
Fotoinibizioni sulle foglie  
Necrosi fogliare  
Embolia-Hydraulic failure***



***Degradazione accelerata degli acidi  
organici  
Degradazione foto-ossidativa degli  
antociani e dei polifenoli  
Disidratazione degli acini esposti  
Scottature diffuse  
Disseccamento del grappolo***

## ***Cambiamento climatico – stress multipli estivi in viticoltura***

- **I vitigni autoctoni in Italia rappresentano un patrimonio unico e conferiscono unicità e tipicità alle produzioni vitivinicole italiane.**
- **Ogni areale ha individuato alcuni vitigni da usare da soli e in purezza.**
- **Gli studi di zonazione hanno poi prodotto i disciplinari delle DOC e DOCG**
- **Criteri con cui sono stati scelti i vitigni nel costituire le denominazioni:**
  - 1. Legame con il territorio**
  - 2. Suscettibilità ai patogeni nell'ambiente specifico**
  - 3. Performance vegeto-produttive nell'ambiente specifico**

## ***Cambiamento climatico – stress multipli estivi in viticoltura***

- **E' possibile che i vitigni individuati in passato per il miglioramento della competitività di un distretto vitivinicolo abbiano caratteristiche non adatte alle moderne esigenze produttive**
- **Vitigni abbandonati in passato possono avere oggi nuovo interesse in funzione delle mutate condizioni ambientali ed economico-sociali**
- **Accessioni di specie appartenenti al genere *Vitis* possono contenere nel loro DNA geni di resistenza nei confronti di avversità biotiche e abiotiche**

## ***Scelta del vitigno – Adattamento varietale***

***Scala aziendale: Individuare i vitigni più tolleranti le condizioni limitanti, tra quelli che concorrono alle denominazioni locali***

***Scala locale/provinciale: Individuare i vitigni più performanti nella logica della revisione dei disciplinari locali***

***Scala regionale: Valutazione dei vitigni adatti alla coltivazione per la regione***

***Scala nazionale/internazionale: Breeding, phenotyping, selezione clonale, piani di miglioramento genetico***

## *Scelta del vitigno – Adattamento al cambiamento climatico*



*Sangiovese*



*Montepulciano*

*Sensibilità stomatica*  
*Mecanismi di adattamento*  
*Tolleranza al deficit idrico*

*Spessore della buccia*  
*Suscettibilità alle scottature*



## Scelta del vitigno – Componente fenolica

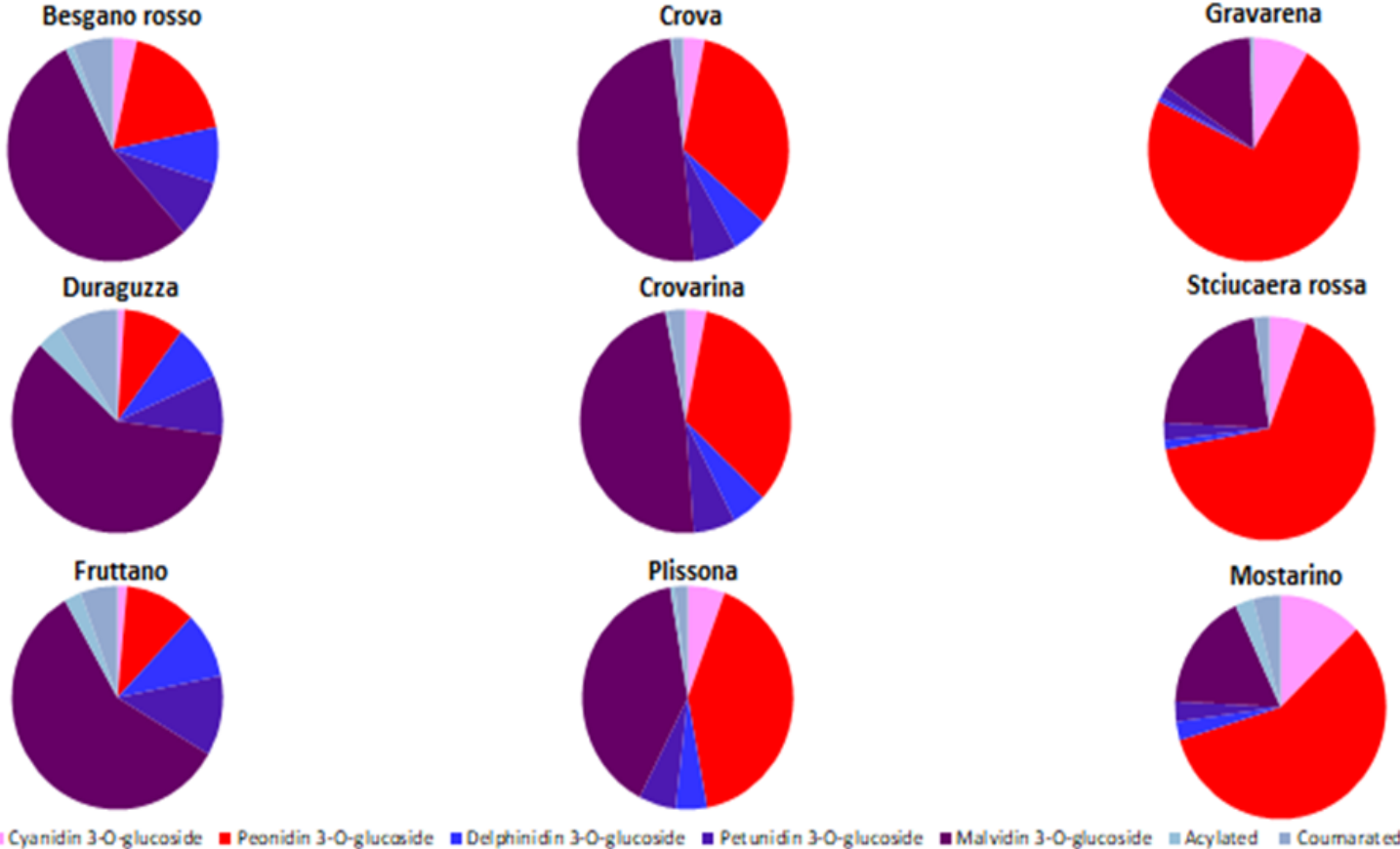
Genotipi di vite tradizionali e innovativi per la viticoltura di domani



CULTIVAR	ANTOCIANI (mg/g)	POLIFENOLI (mg/g)	BUCCIA/POLPA
BESGANO ROSSO	0,81	2,06	0,08
CROVA	1,54	2,58	0,09
CROVARINA	1,51	2,56	0,09
DURAGUZZA	2,67	6,29	0,21
FRUTTANO	2,26	6,13	0,13
GRAVARENA	0,44	2,01	0,09
MOSTARINO	0,58	2,52	0,08
PLISSONA	1,35	2,65	0,12
STCIUCAERA ROSSA	0,37	1,79	0,08
ERVI	1,91	3,78	0,10



# Scelta del vitigno – Antociani







## ***Scelta del vitigno – Mantenimento acidità dei mosti***

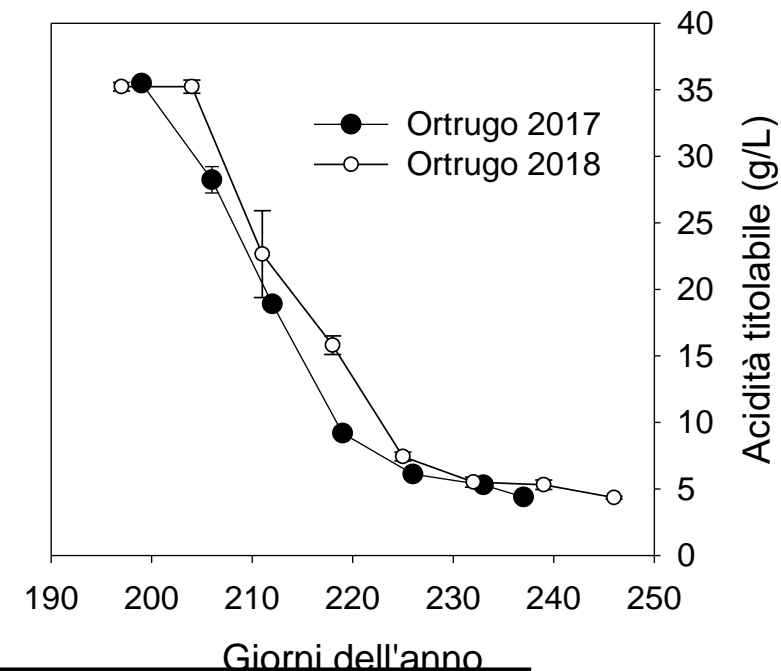
***Carenza idrica riduce tassi fotosintetici:***

***Prima dell'invasatura causa riduzione pool acidi organici massimo raggiunto in pre-invasatura***

***Può rallentare l'accumulo zuccherino***

***Alte temperature in invasatura accelerano la respirazione dell'acido malico nelle uve durante la maturazione***

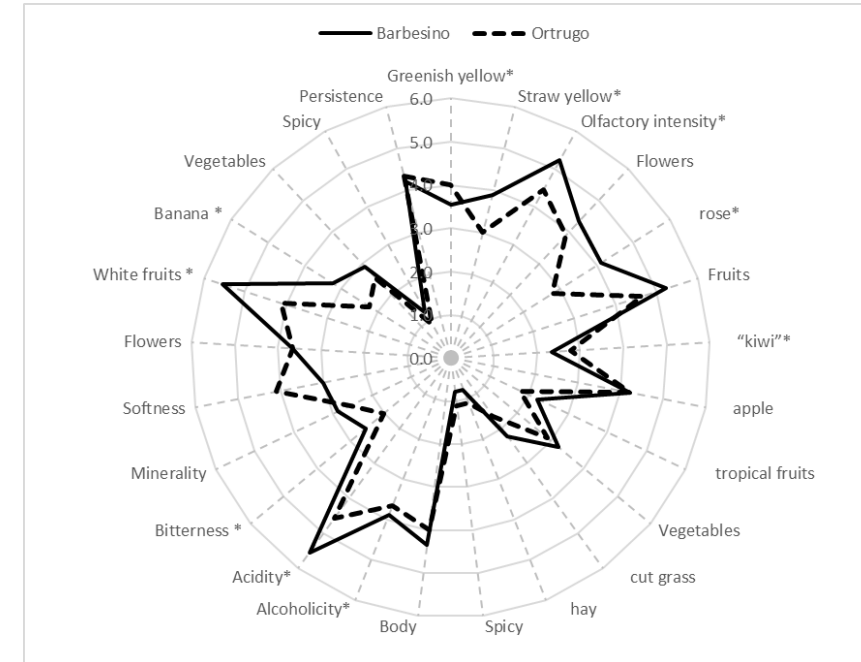
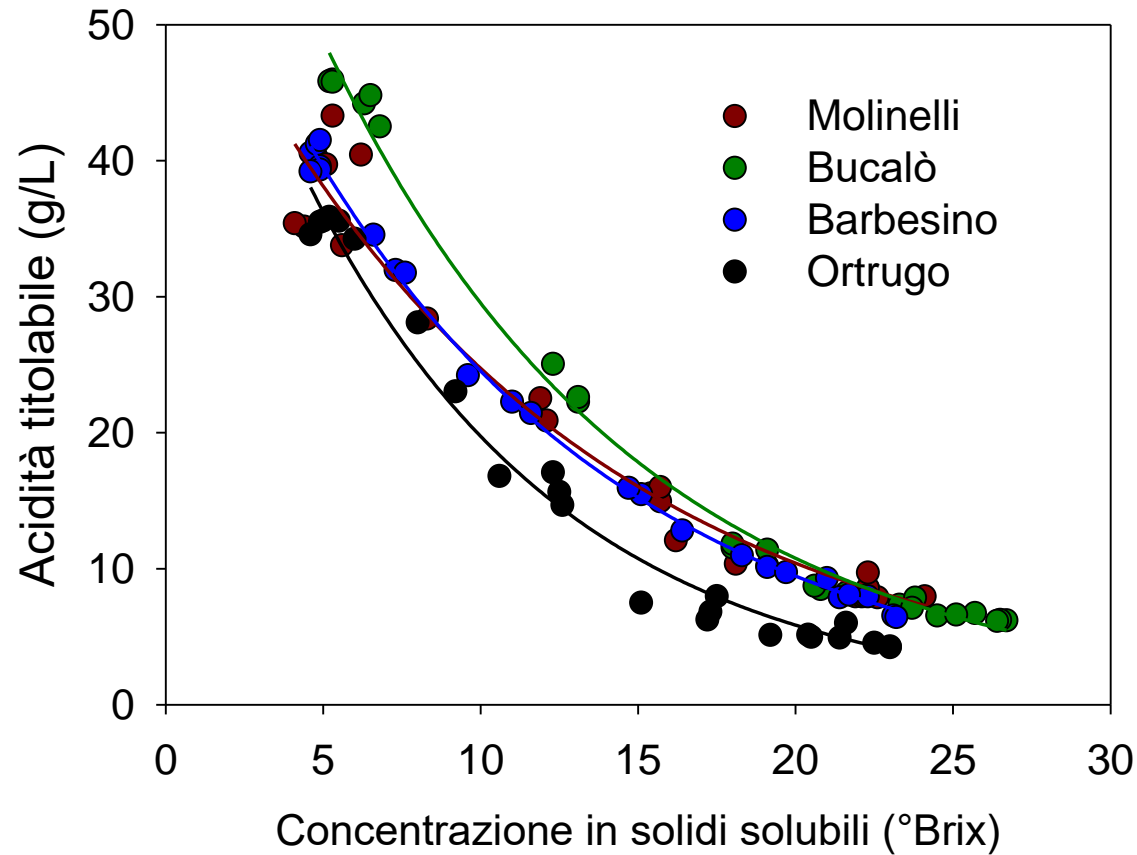
## Scelta del vitigno – Mantenimento acidità dei mosti



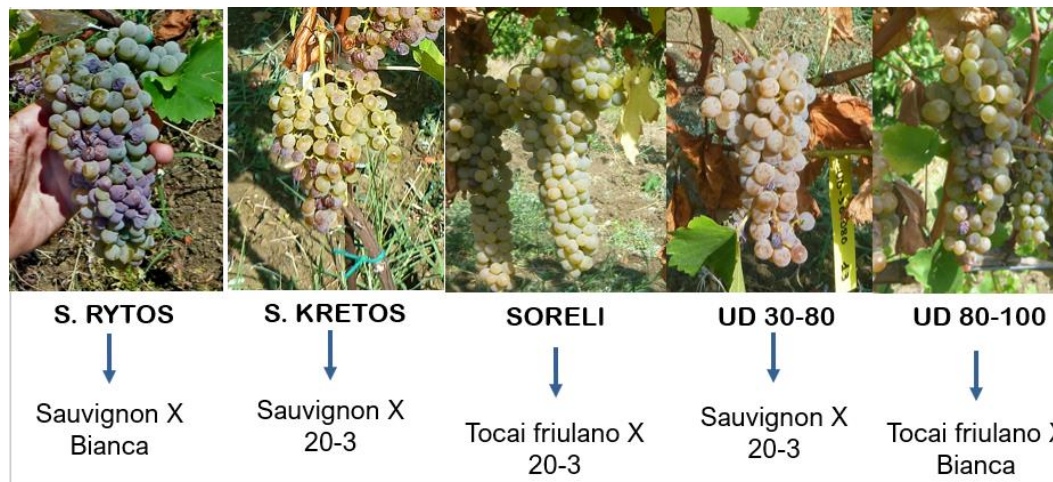
Vitigno	Zuccheri solubili	pH	Acidità titolabile
Ortrugo 2017	22,13	3,17	5,17
Ortrugo 2018	19,65	3,06	4,99
<i>t</i>	*	*	ns

\* Indica differenza significativa per  $P < 0.05$  (t-test di Student)

## Scelta del vitigno – Mantenimento acidità dei mosti



# Vitigni e portinnesti resistenti



## Programmi di miglioramento genetico

### Vitigni resistenti ai patogeni

### Portinnesti tolleranti a stress abiotici

<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>
Portinnesto	Genitore materno	Genitore paterno	Principali caratteristiche
M1	106/8 [V. rip. x (V. cord. x V. rup.)]	Resseguier n. 1 (V. Berl.)	Ridotto vigore, elevata resistenza alla clorosi ferrica e media resistenza alla salinità
M2	Teleki (B (V. Berl. x V. rip.))	333 E.M. (V. vin. x V. Berl.)	Vigore medio, buona resistenza alla clorosi ferrica e media resistenza alla salinità
M3	R 27 (V. berl. x (V. rip.))	Teleki 5C (V. Berl. x V. rip.)	Ridotto vigore, elevata efficienza nell'assorbimento del potassio e bassa resistenza alla salinità
M4	41 B (V. vin. x V. Berl.)	Resseguier n. 1 (V. Berl.)	Vigore medio o elevato, ottima resistenza alla siccità e elevata resistenza alla salinità

# *Viticultura e risorse genetiche*

*Valorizzare oggi le risorse genetiche conservate in passato*

*Conservare oggi per le necessità del futuro*

*Utilizzare le risorse genetiche e le biotecnologie a disposizione per ampliare la piattaforma ampelografica, migliorarla e risolvere le principali avversità mantenendo livelli produttivi e tipicità delle produzioni*



RETERURALE  
NAZIONALE  
20142020



reterurale.it  
f t y i





# Grazie per l'attenzione

*Dott. Tommaso Frioni*  
*DIPROVES – Università Cattolica del Sacro Cuore*  
*+39 0523 599384 [tommaso.frioni@unicatt.it](mailto:tommaso.frioni@unicatt.it)*



RETERURALE  
NAZIONALE  
20142020



Ministero dell'agricoltura,  
della sovranità alimentare  
e delle foreste



reterurale.it  
f t y i



ACCADEMIA DEI GEOGRAFICI

