

**fondazione banfi**

---

**SANGUIS JOVIS**  
ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE

# **Confronto tra le prestazioni vegeto-produttive dei cloni di Sangiovese in Toscana**

**Paolo Storchi**



**Centro di ricerca viticoltura ed enologia, Arezzo**



**Bartolomeo Bimbi (1648-1729)**

(II:12) Sangioieto



# SANGIOVESE

Alta variabilità  
fenotipica intravarietale

Accumulazione di  
variazioni genetiche

Elevata interazione  
con l'ambiente



LARGA BASE GENETICA



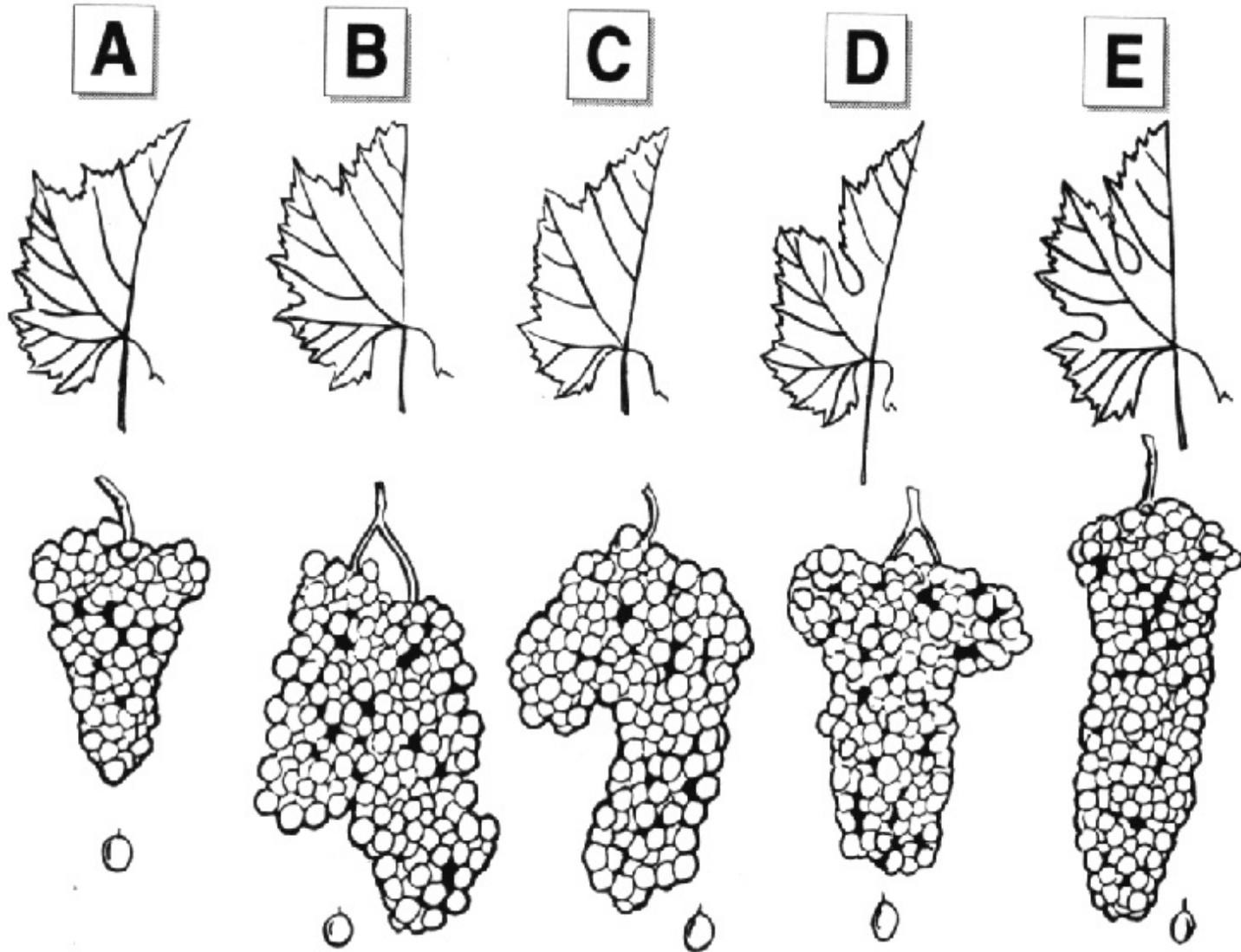
# La VARIABILITA' del SANGIOVESE



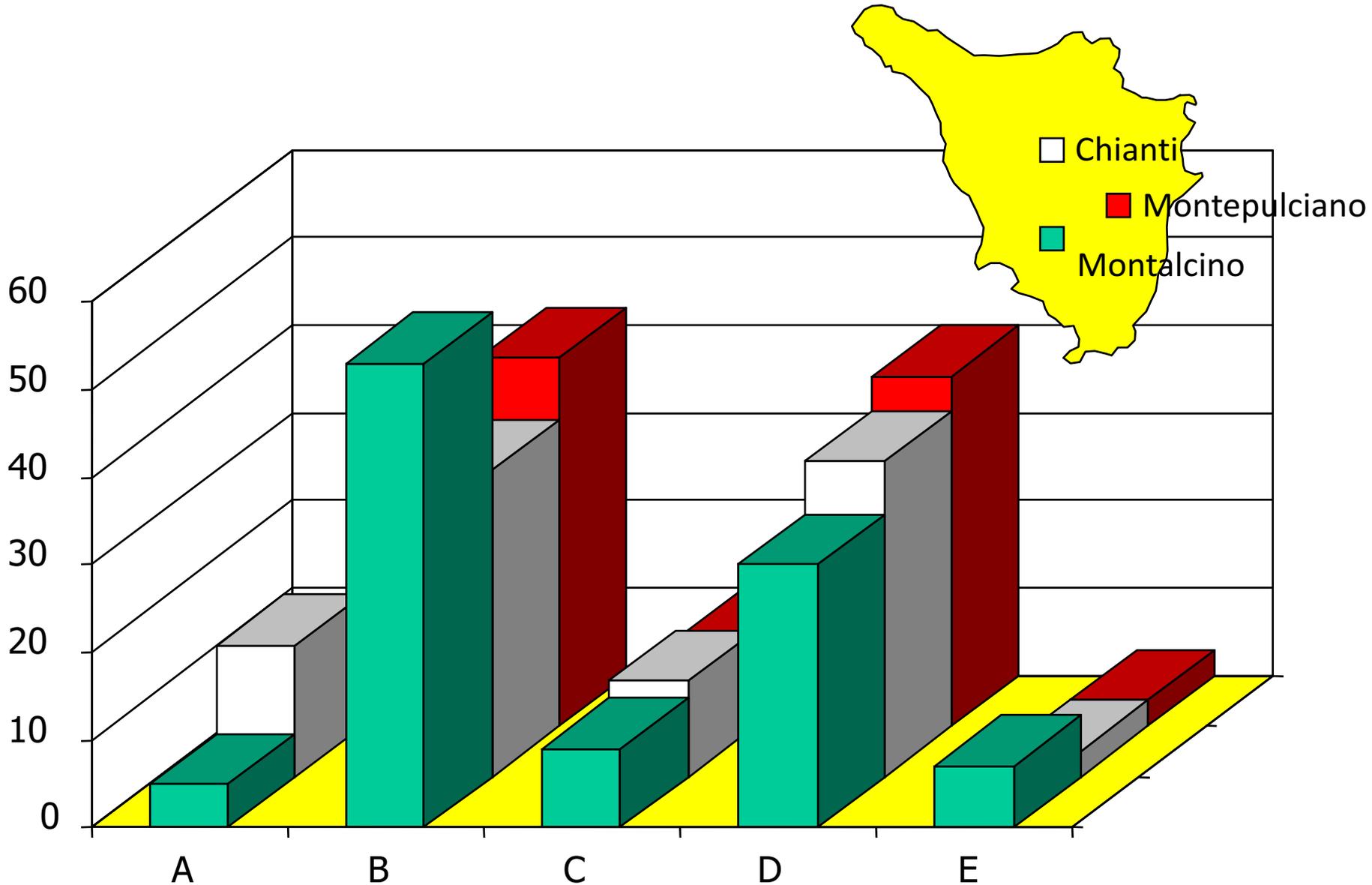
molte sub-popolazioni

Differenze per tipologie  
di acini e grappoli

Marzotto (1925), Cosmo (1948),  
Breviglieri e Casini (1965)

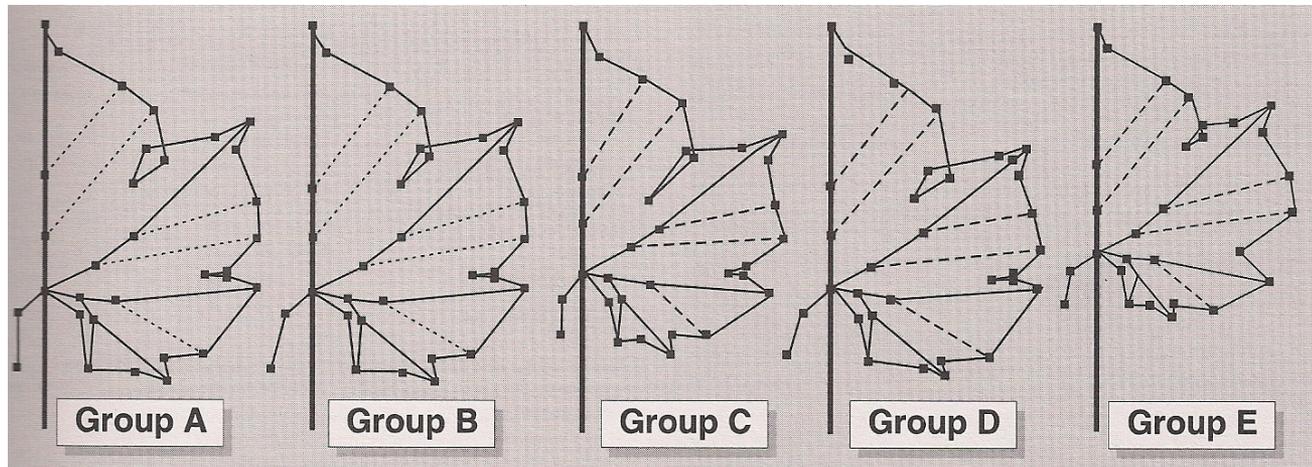


# Distribuzione dei biotipi del Sangiovese in Toscana



Calò et al., 1995:

Presenza di 5 tipologie sulla base dell'ampelografia fogliare



Toscana

Romagna

Marche

Corsica

# Il grappolo del Sangiovese

FORMA	Ali evidenti	Clone
cilindrico	NO	R24
	SI	AP2, R10, F9
conico	NO	ISV2
	SI	T12



# INDIVIDUAZIONE DEI PRESUNTI CLONI



# Malformazione infettiva



**Il Sangiovese appare mediamente più colpito (30%), rispetto ad altre varietà (15%)**

**Viroso più frequente nella forma di GFLV (arricciamento) piuttosto che di ArMV (mosaico dell'Arabis)**

# Accartocciamento fogliare



**Virosi presente in media  
sul 40% delle piante**

**Dominante il virus  
GLRaV-3, specialmente  
su Sangiovese**

# Legno riccio



**Complesso virale  
presente su circa il  
50% dei materiali  
esaminati**

**Dominante la forma di  
*Rupestris stem pitting***



# Registro Nazionale delle varietà di Vite

Regione di origine	Numero di cloni iscritti Sangiovese
Toscana	90
Emilia Romagna	15
Marche	6
Puglia	4
Umbria	1
<b>Totale</b>	<b>116</b>

**+ 3 cloni Prugnolo gentile**

# Prendendo in esame le **produzioni 2015 di barbatelle** dei cloni iscritti fino al 2012:

- **Iscritti :105**
- **Non propagati: 23**
- **Produzioni inferiori a 10.000 piante: 18**
- **Solo 10 cloni producono oltre 200.000 piante**



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**  
ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE

# Prendendo in esame le produzioni 2015 di barbatelle dei cloni iscritti fino al 2012:

- I primi 10 cloni rappresentano il 50,2 della produzione nazionale
- Ben 41 sono i cloni “fantasma”

clone	n. barbatelle
F 9	549.000
VCR 102	466.000
VCR 103	391.000
R 24	374.000
CC 2000/1	315.000
SG 12T	314.000
CC 2000/4	295.000
CC 2000/3	293.000
VCR 23	256.000
FEDIT 20	211.000



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**  
ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE

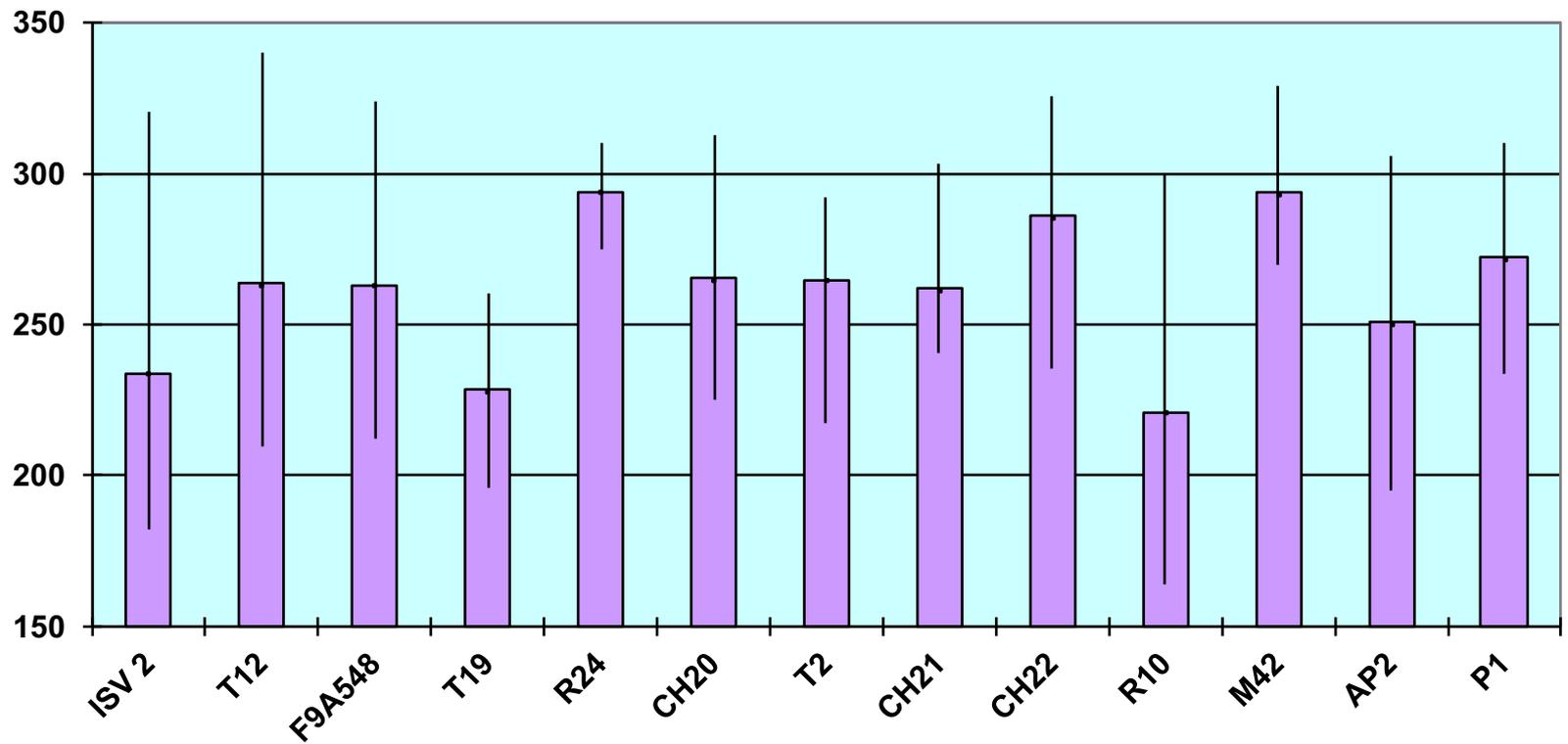
# analisi varianza

## caratteristiche del grappolo

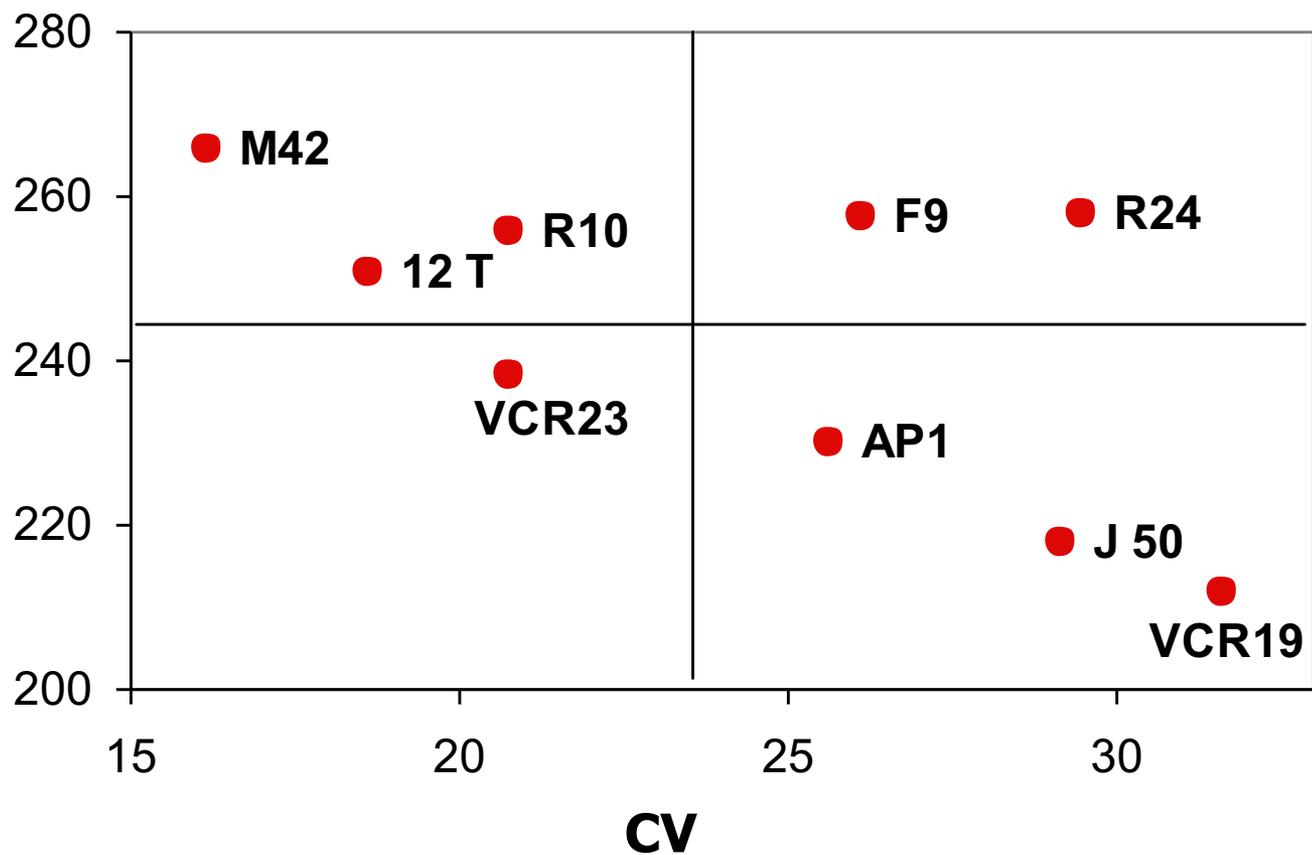
variabili	Between SS	Within SS	F	significatività
lunghezza grappolo	5.24	45.69	1.60702	n.s.
larghezza grappolo	0.41	49.79	0.11553	n.s.
volume grappolo	37196.18	15655.09	33.26372	xxx
peso grappolo	45991.86	19276.08	33.40337	xxx
numero acini	3877.51	3794.07	14.30789	xx
lunghezza acini	3.99	8.68	6.43354	x
larghezza acini	8.96	13.26	9.46851	xx
volume acini	0.51	0.85	8.51914	x
numero acini/lunghezza	4.65	23.17	2.81025	n.s.
volume/lunghezza	0.70	1.02	9.63151	xx

# PESO MEDIO GRAPPOLO (gr)

media 2009-2012  $\pm$  sd

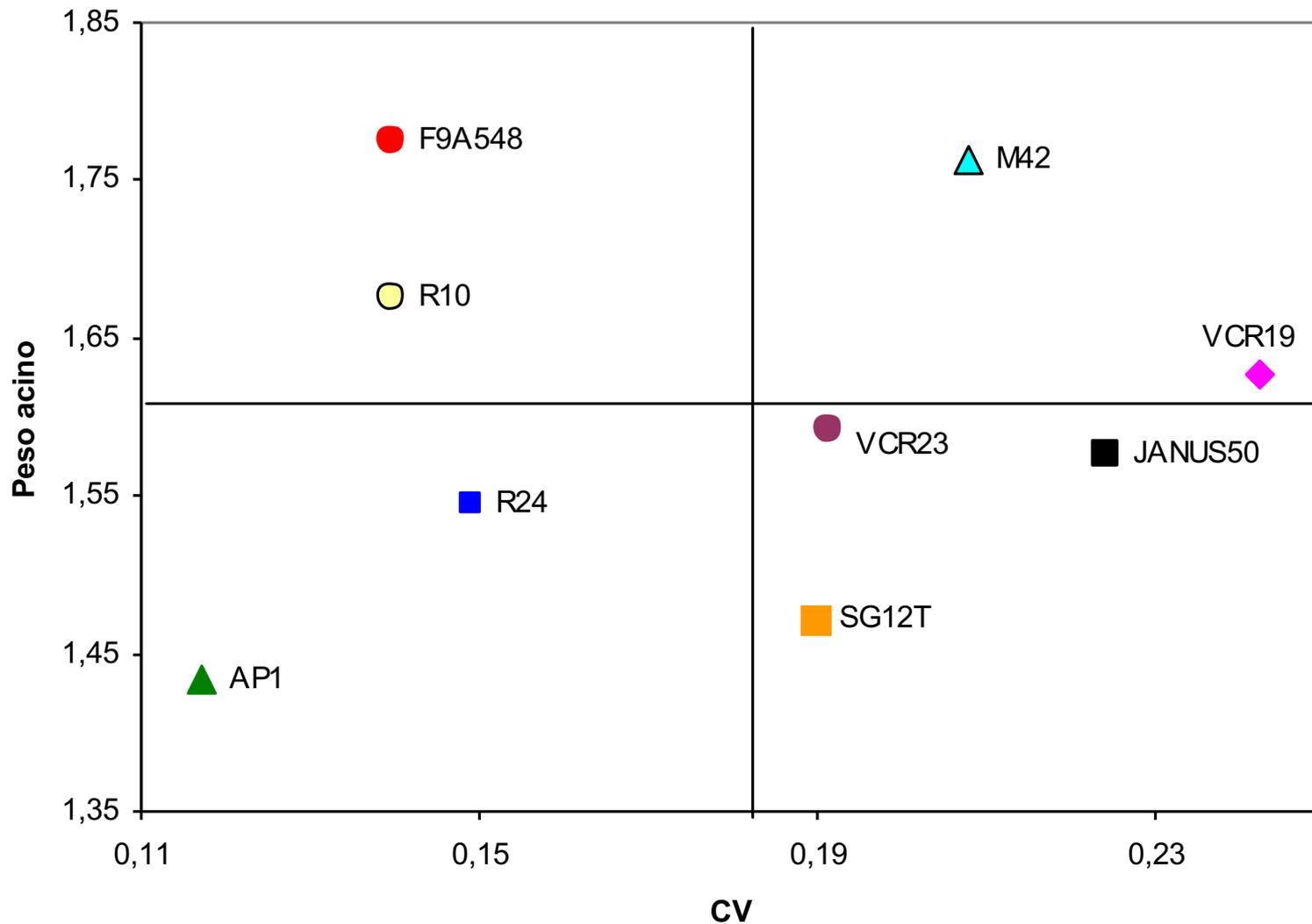


## Stabilità del peso medio del grappolo

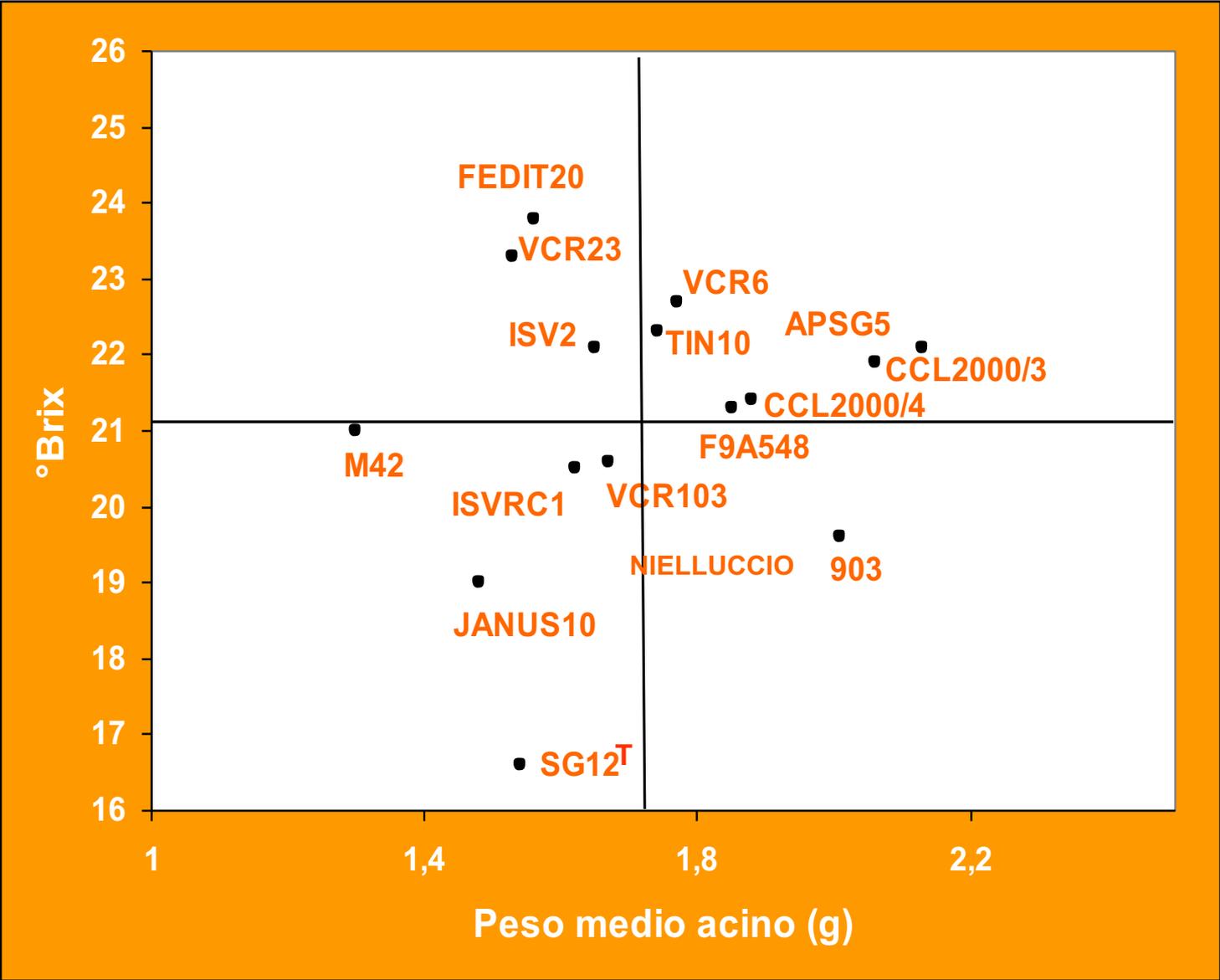


# CHIANTI RUFINA (Az. Nipozzano) - media 8 annate

## Peso medio acino e coefficiente di variabilità



# Le dimensioni dell'acino non sono correlate al contenuto zuccherino

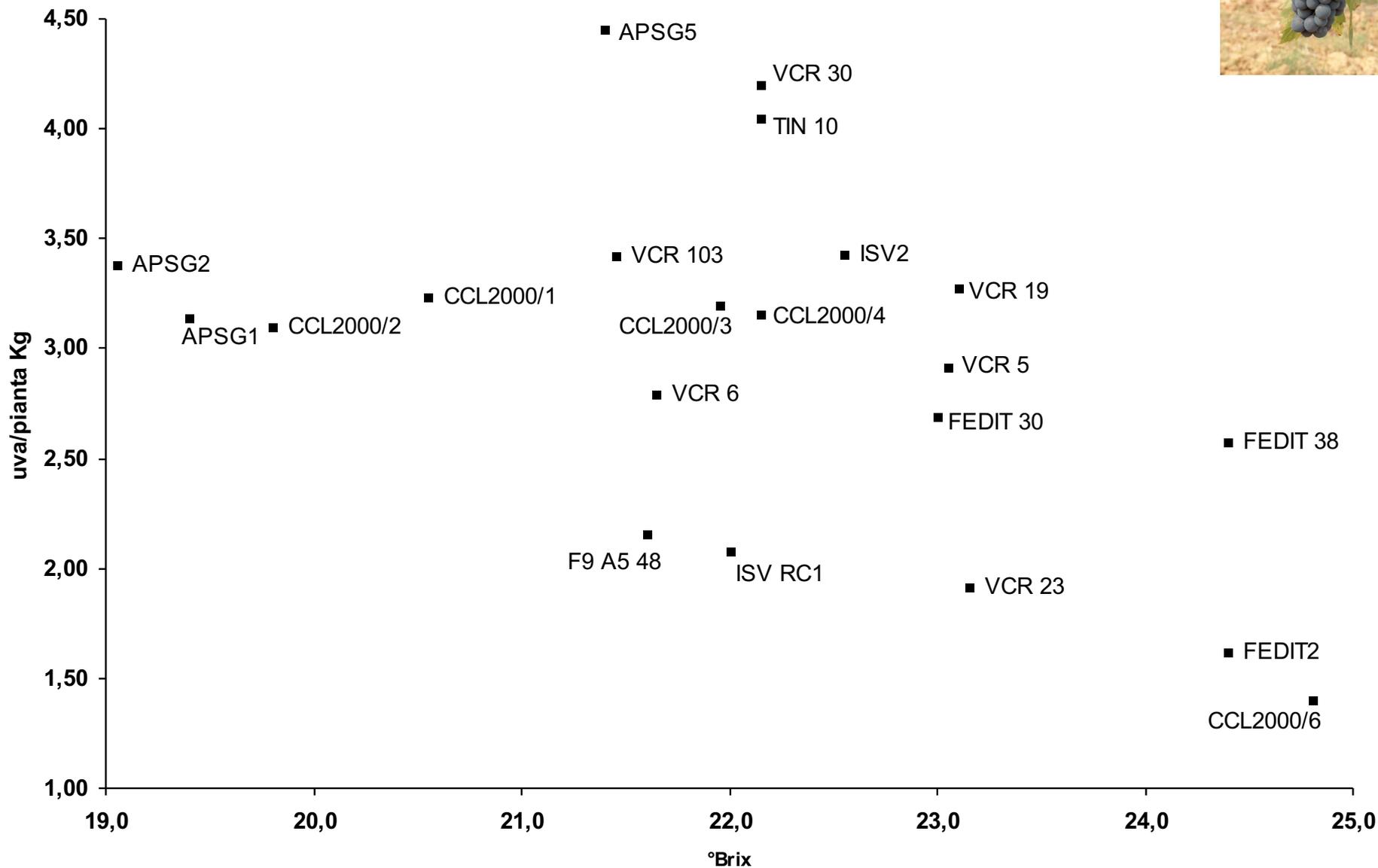


## Arezzo, collezione con 172 cloni e biotipi di SANGIOVESE



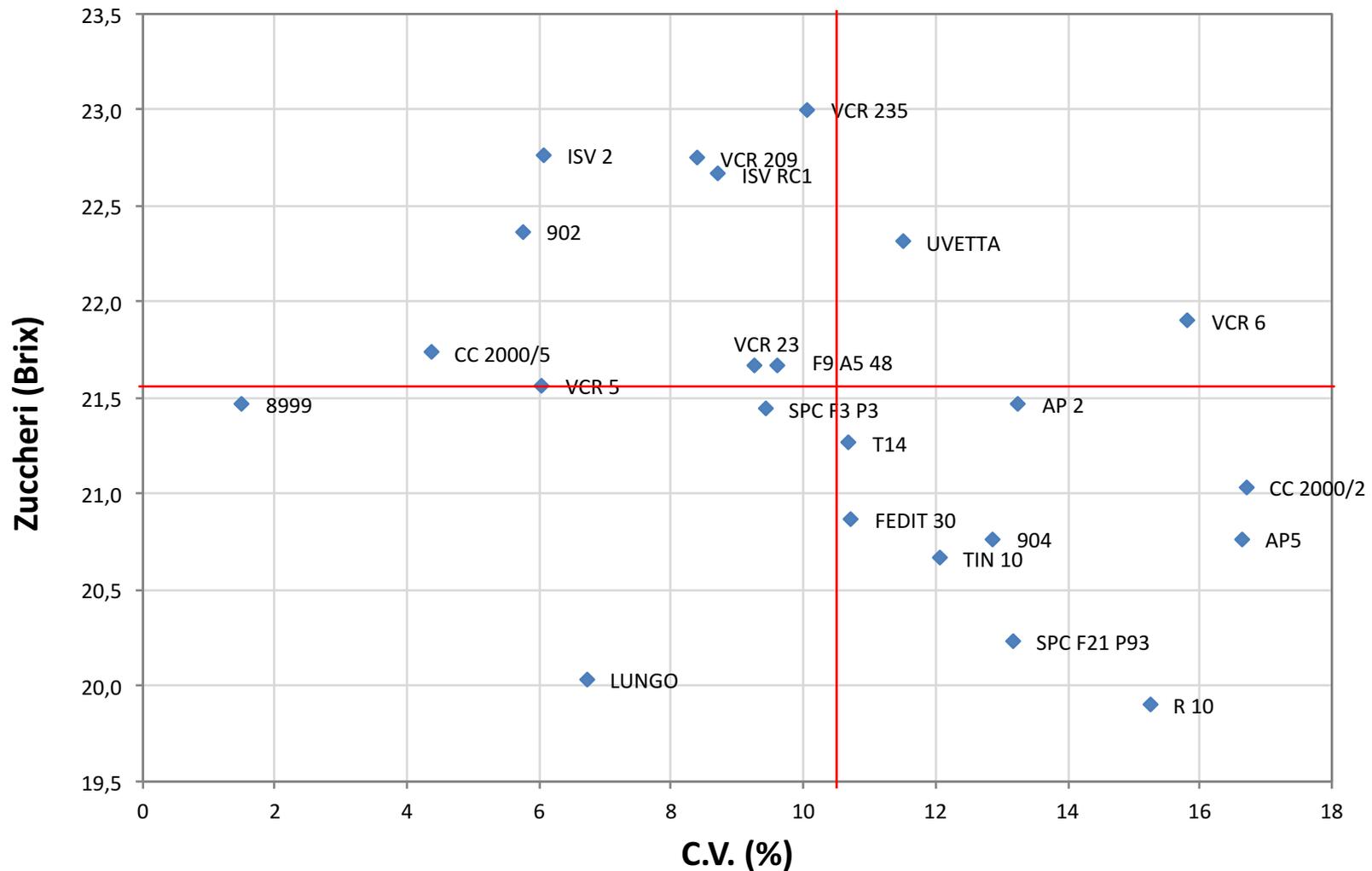
# Produttività e zuccheri

## media 2012-2015



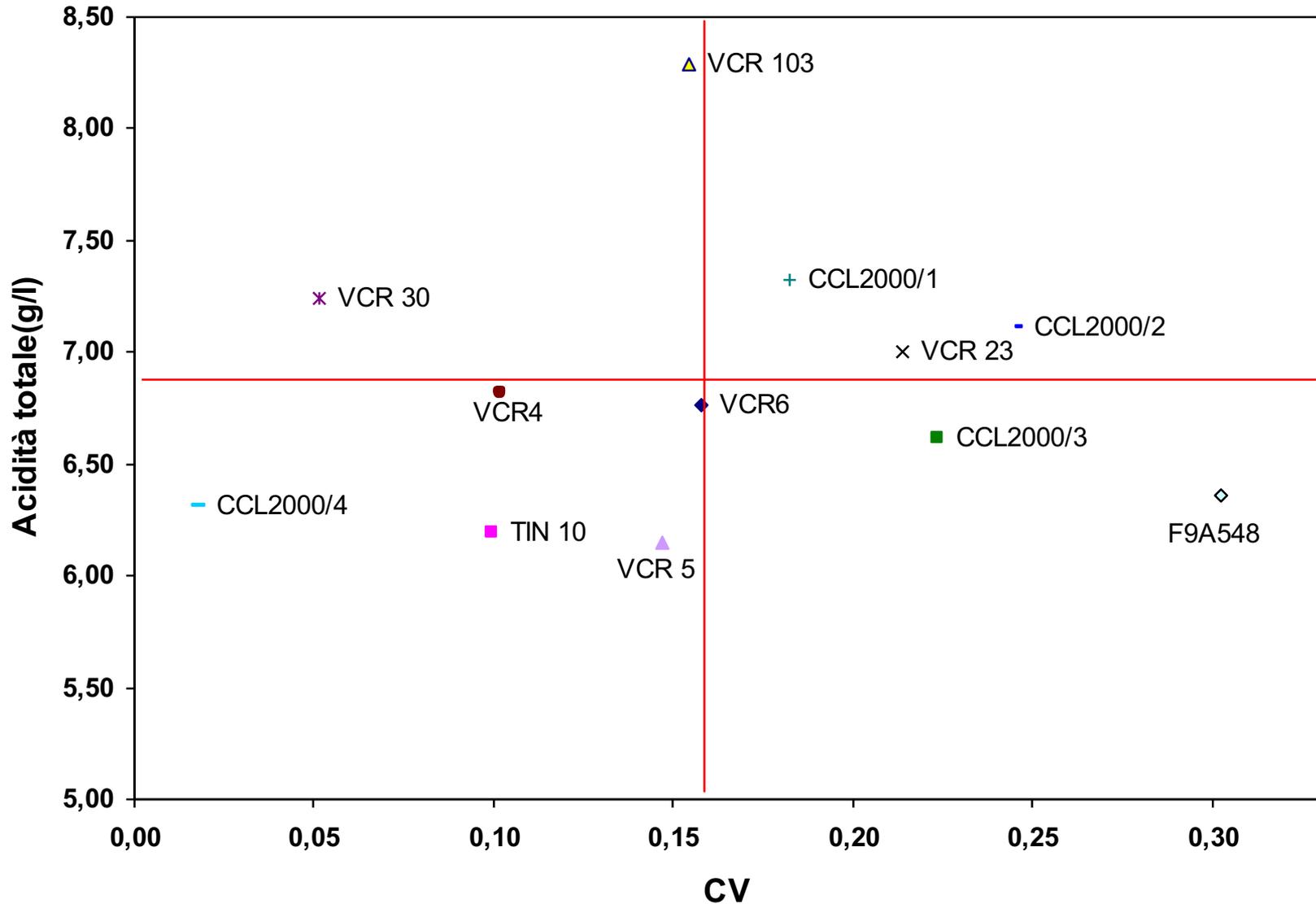
# AREZZO - media 4 annate

## zuccheri e coefficiente di variabilità



# AREZZO - media 4 annate

## Acidità titolabile e coefficiente di variabilità



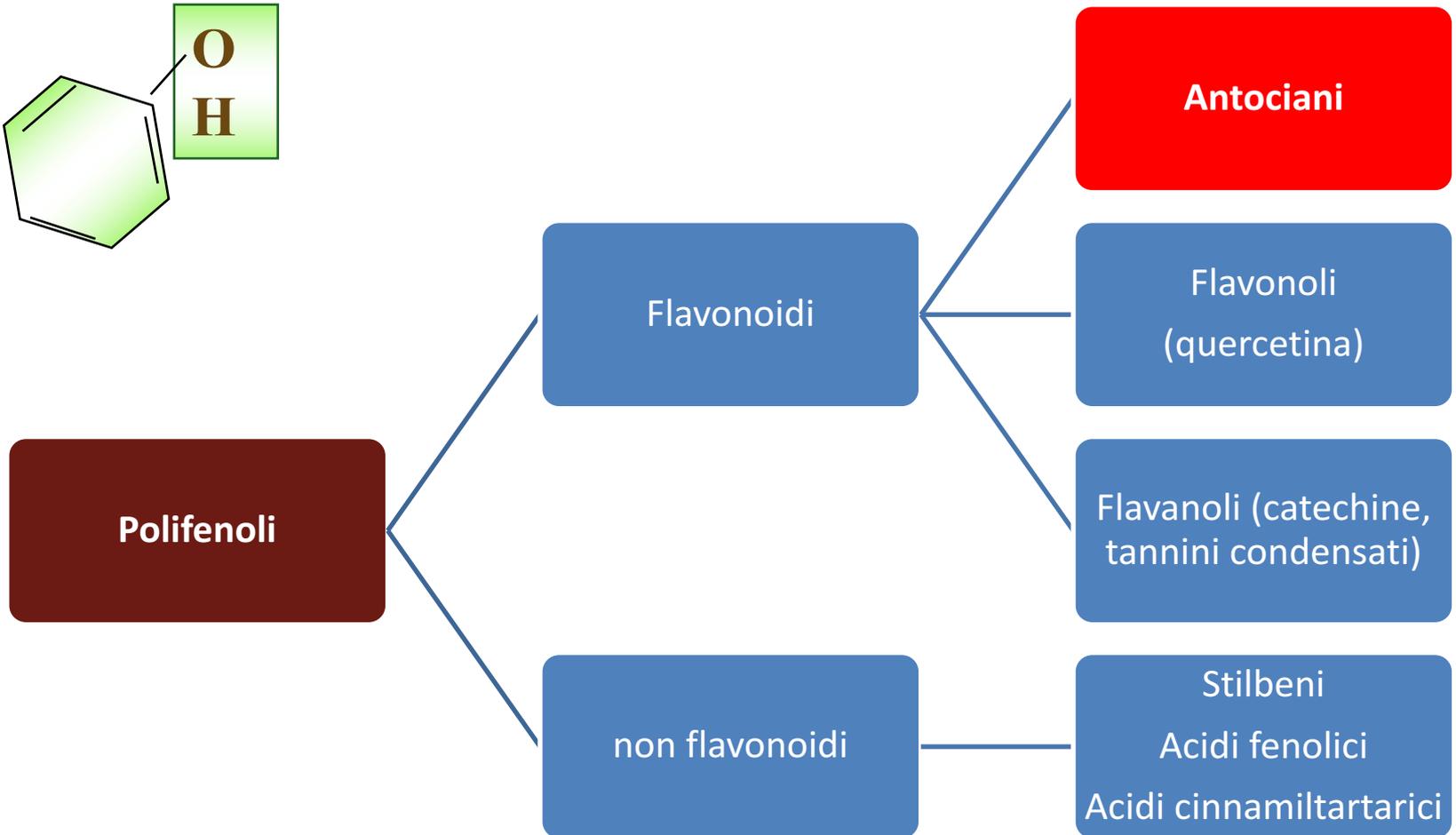
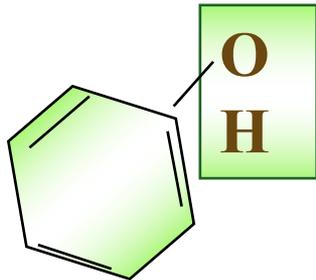
**Il Sangiovese è un vitigno “difficile” per il suo potenziale polifenolico ed in particolare antocianico, geneticamente caratterizzato da scarsa presenza di molecole stabili, che ne rendono talvolta problematica la tenuta nel tempo.**

**Nel suo profilo è infatti minima la presenza di antocianine acilate (<2%), a vantaggio di composti monomeri disostituiti e tra questi è presente in elevata percentuale la cianidina-3-glucoside, facilmente ossidabile e di scarso apporto al colore del vino finito.**

**Oltre alle tecniche di cantina, per ottenere vini di qualità da Sangiovese in purezza risulta fondamentale produrre uve con elevato contenuto totale in antociani, parametro influenzabile da - condizioni ambientali**

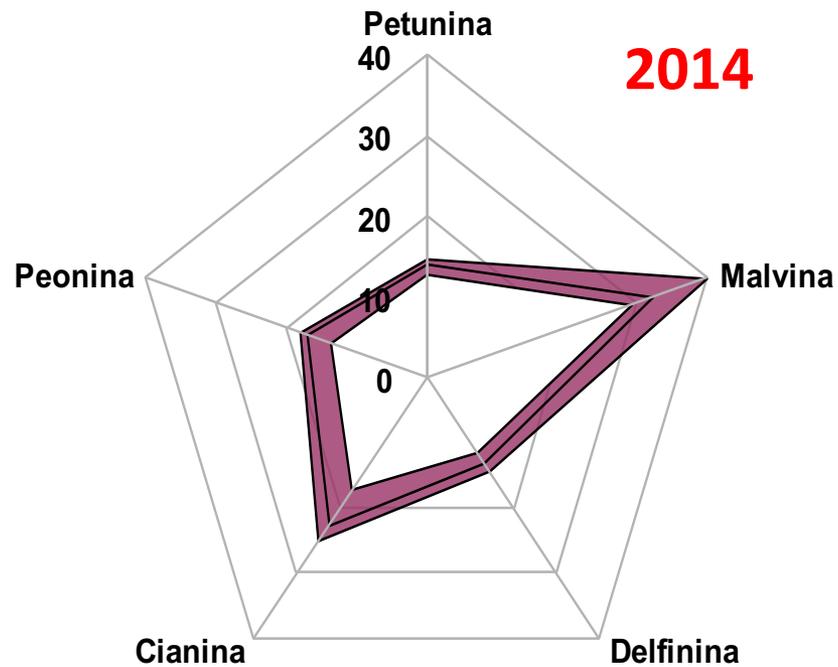
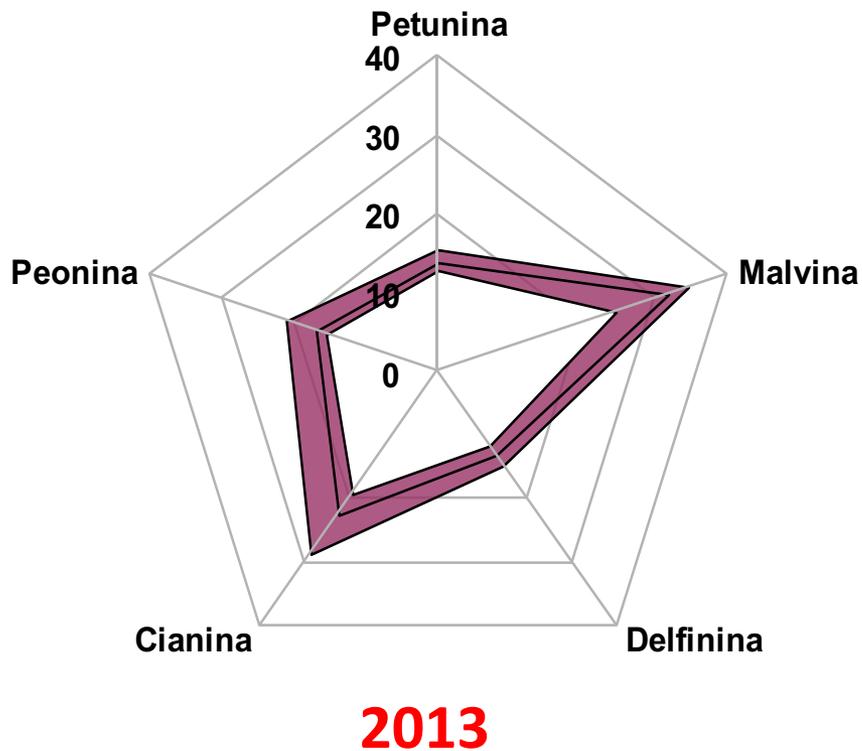
- tecniche colturali**
- (selezione clonale)**

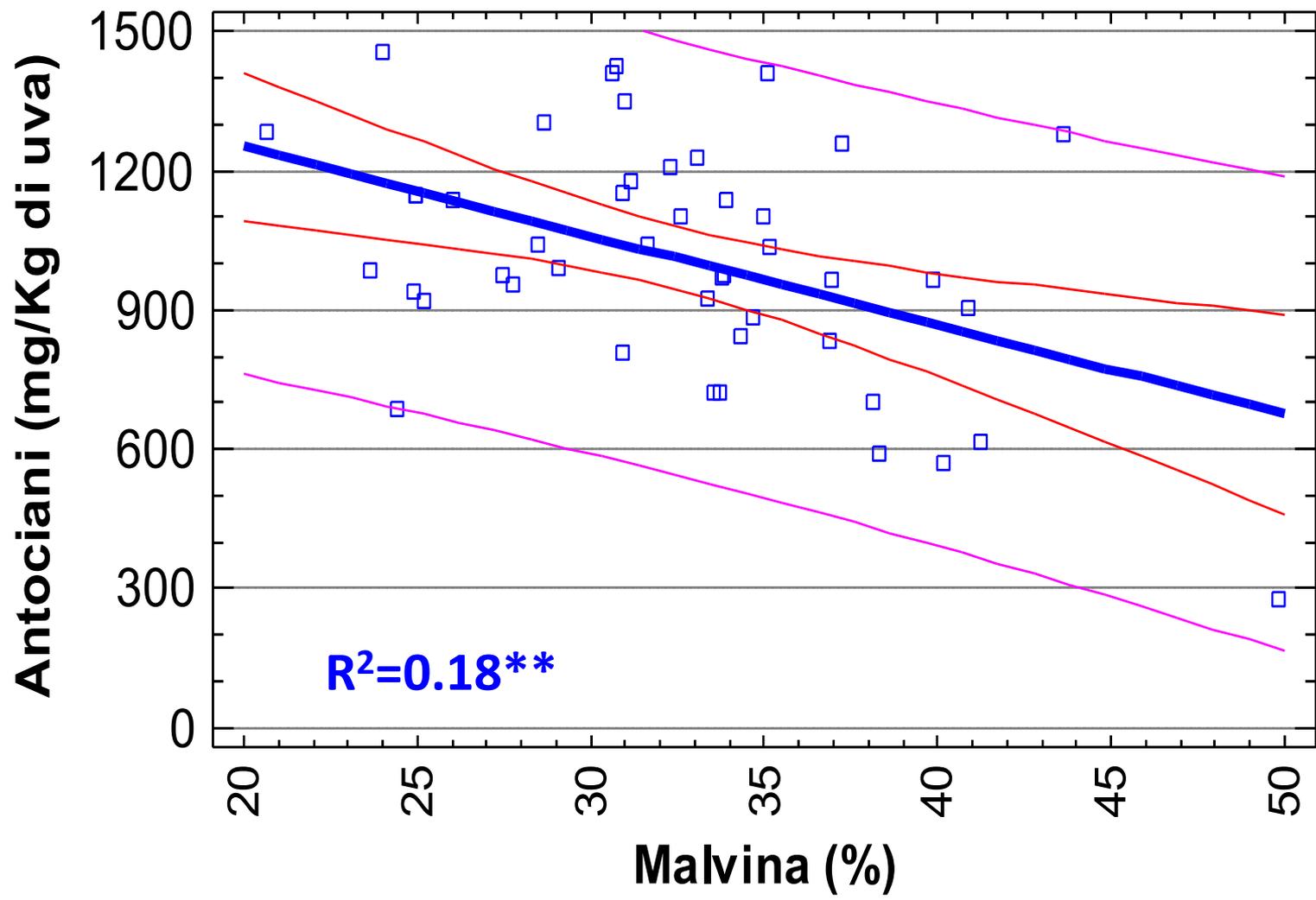
# I composti fenolici dell'uva



**Gli antociani dell'uva determinano in gran parte la qualità dei vini rossi**

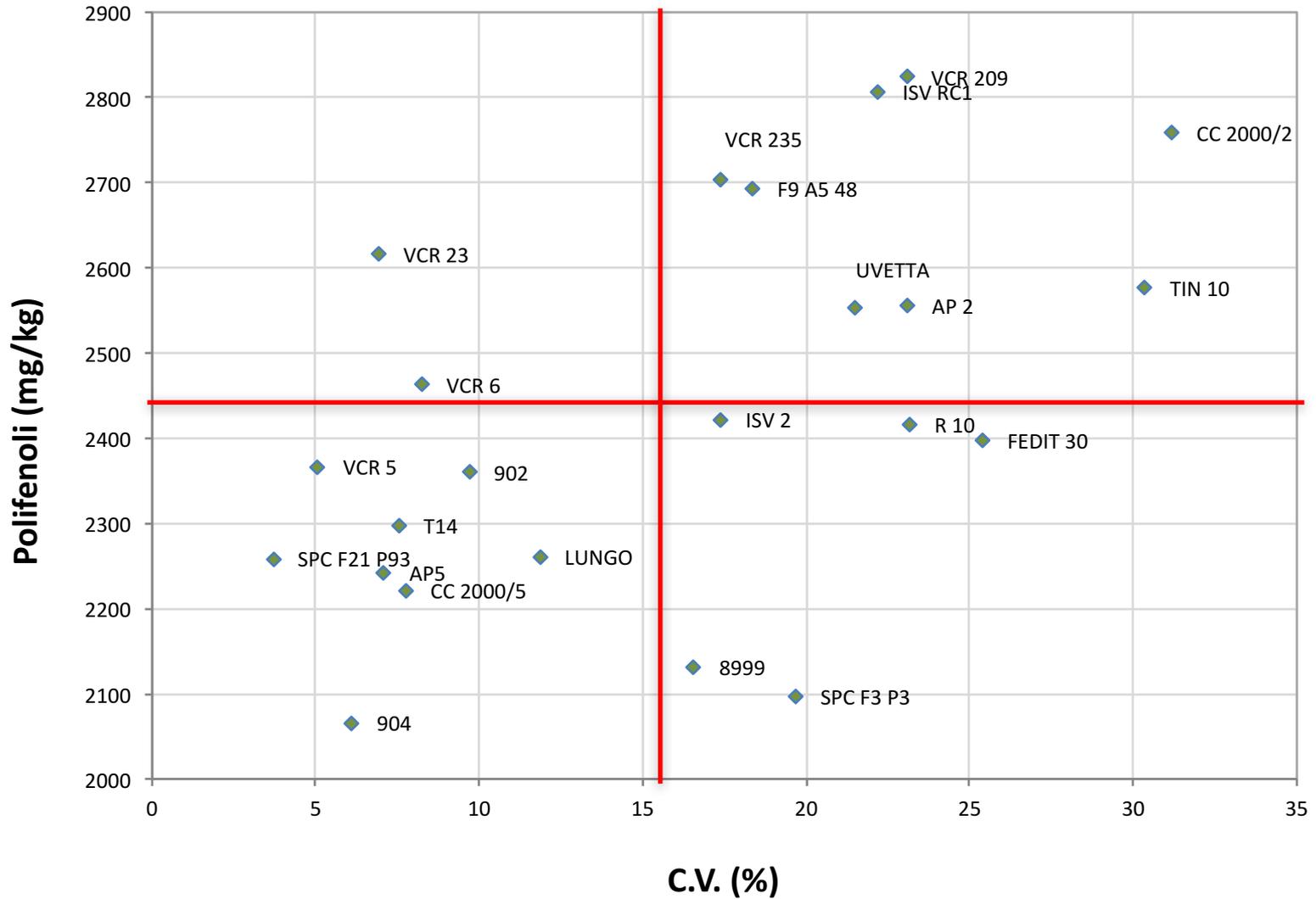
# Profilo medio degli antociani %





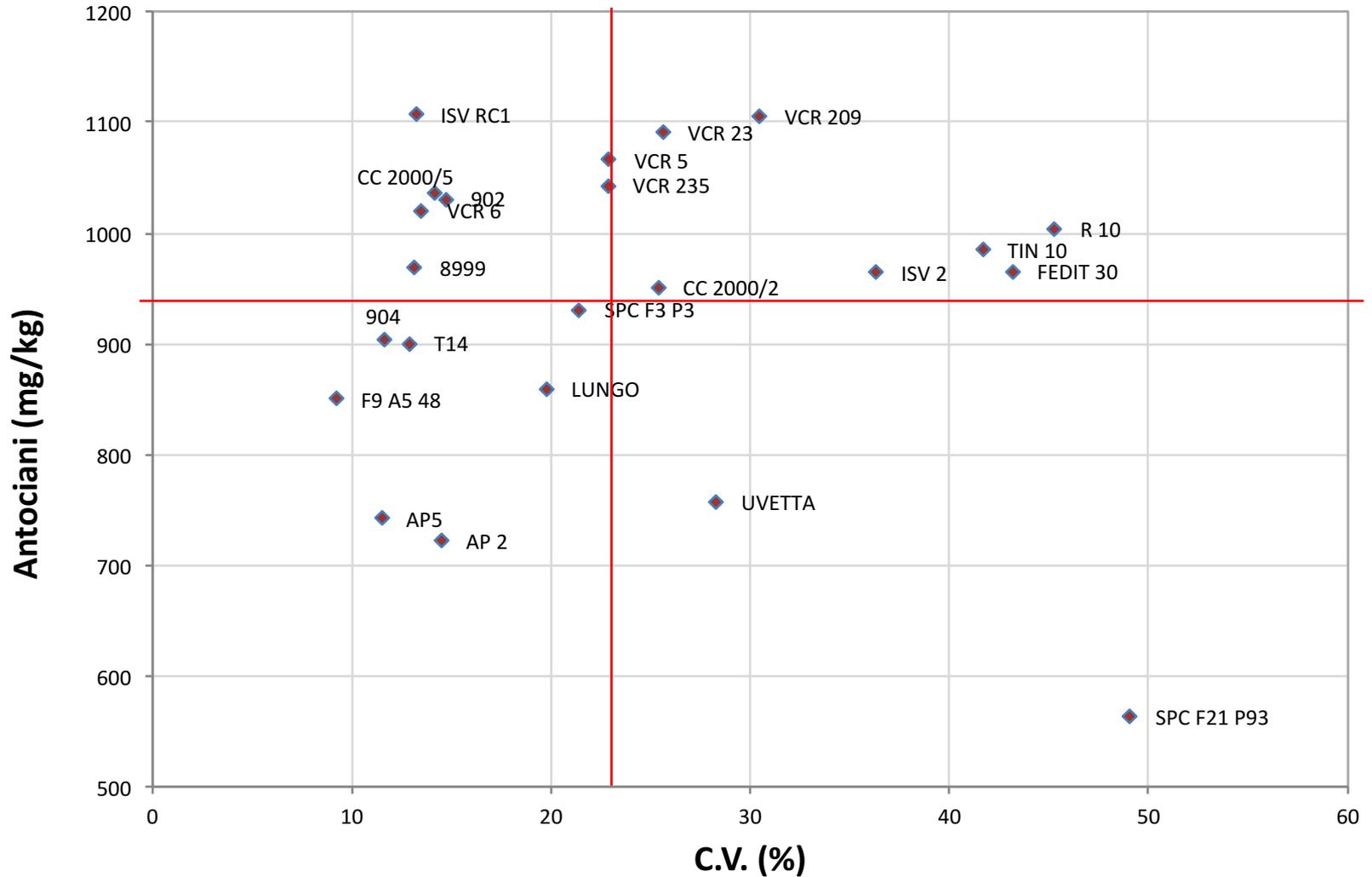
# AREZZO - media 4 annate

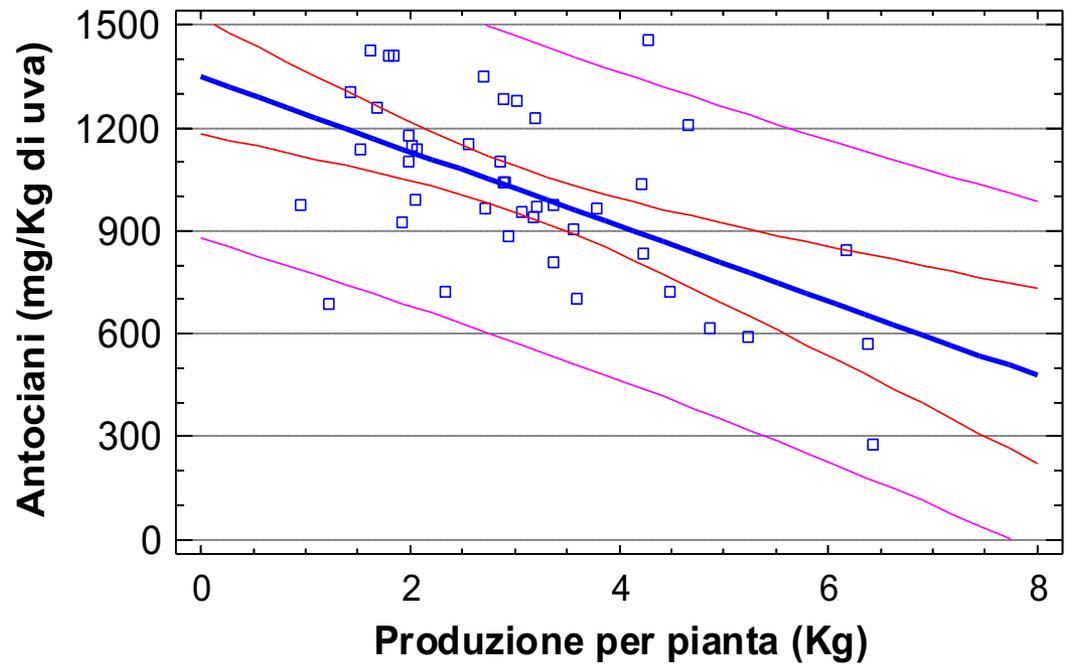
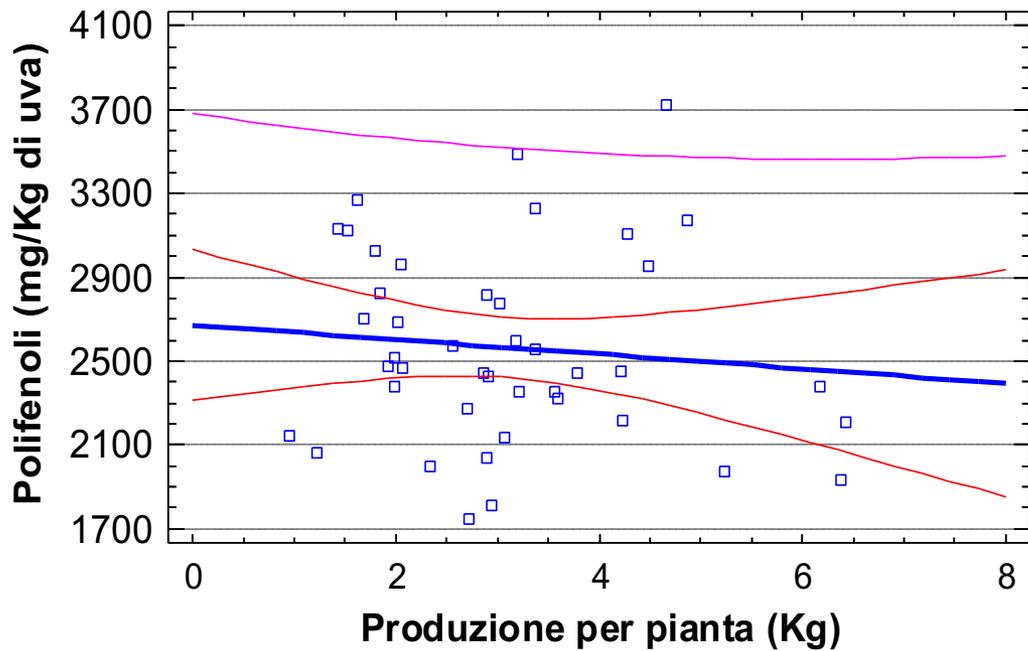
## Polifenoli e coefficiente di variabilità



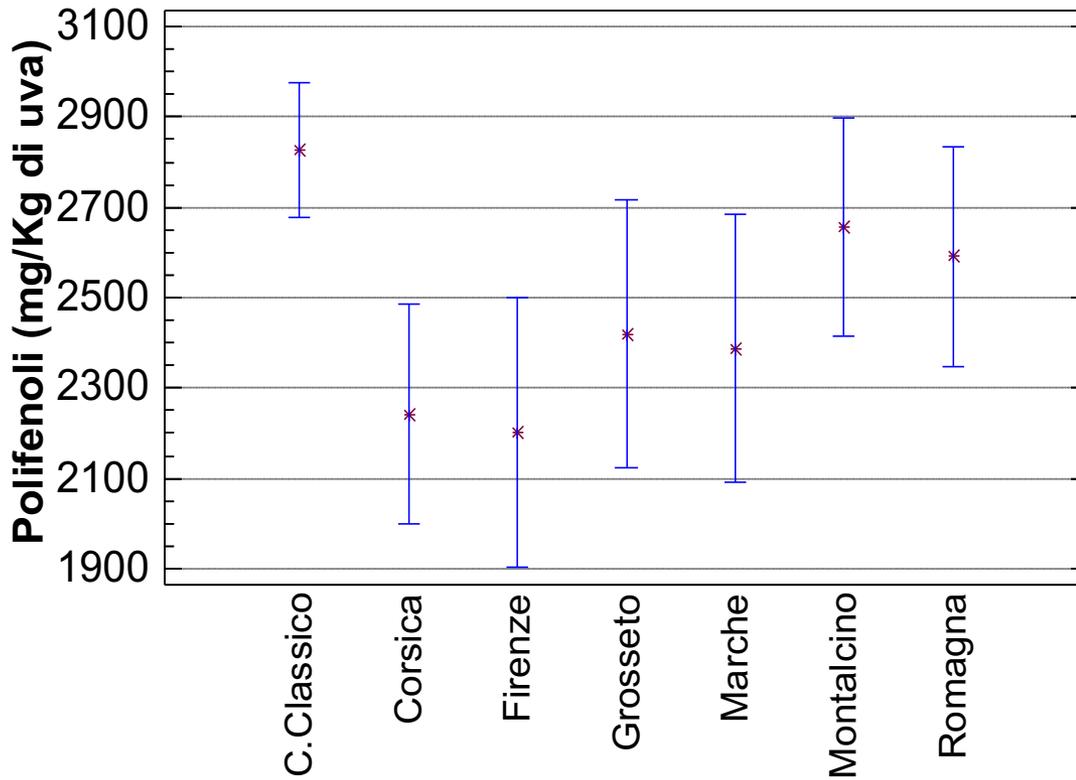
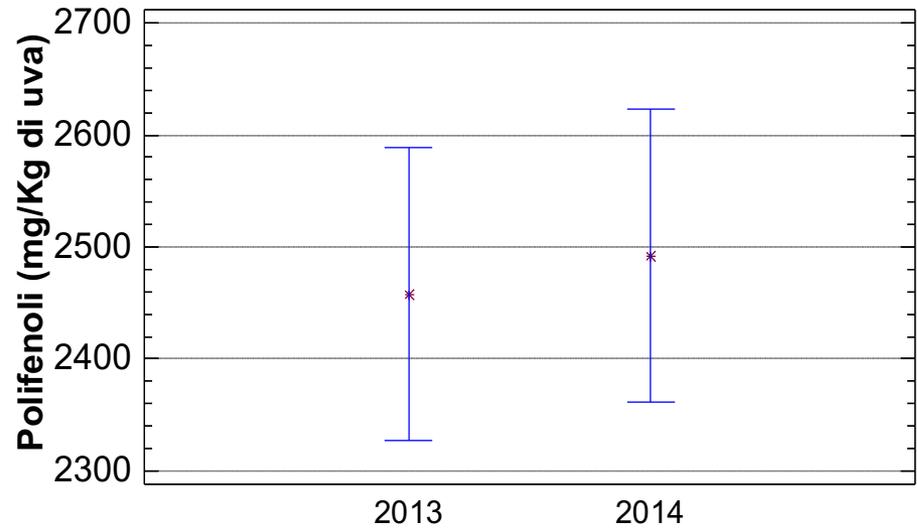
# AREZZO - media 4 annate

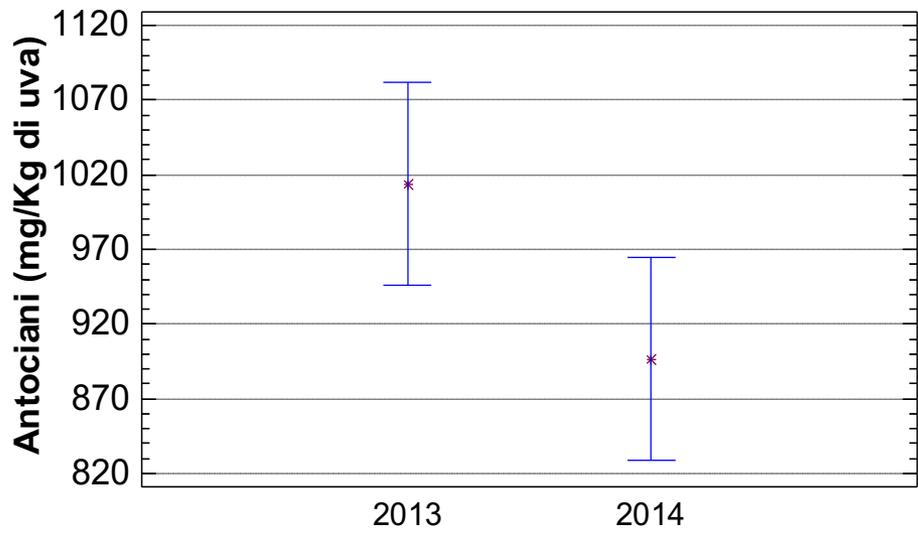
## Antociani e coefficiente di variabilità



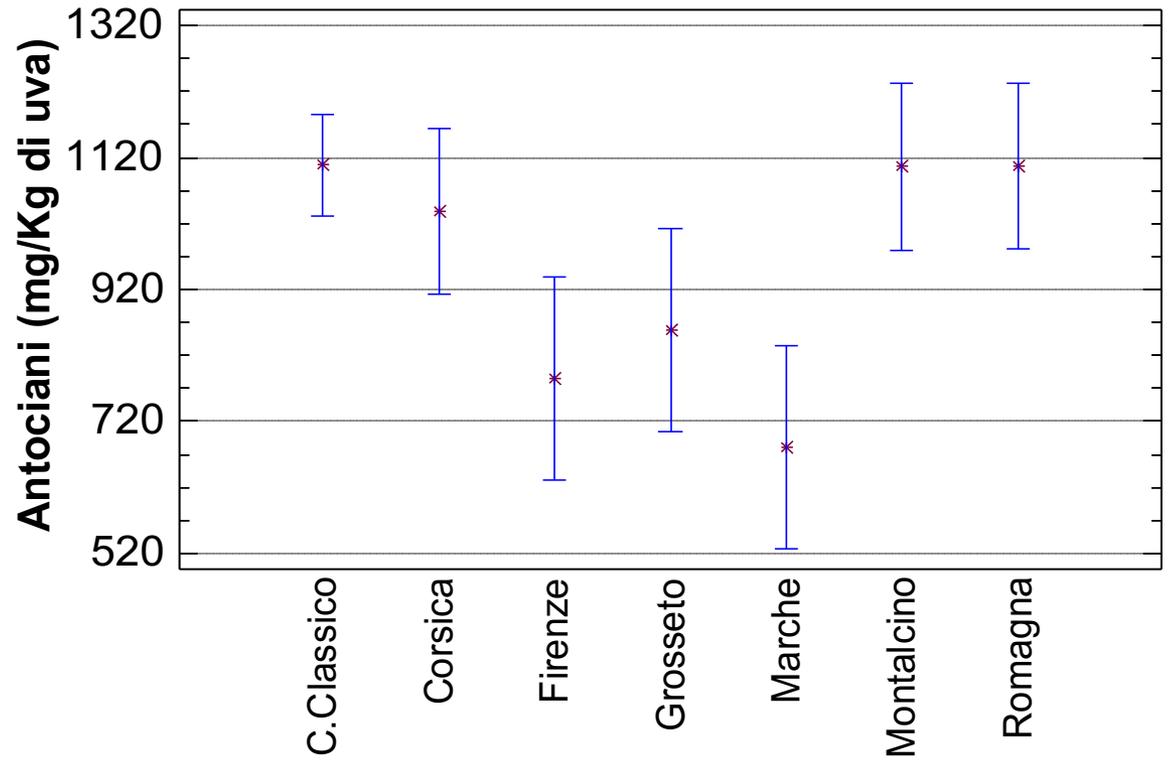


# Effetto annata e zona di selezione



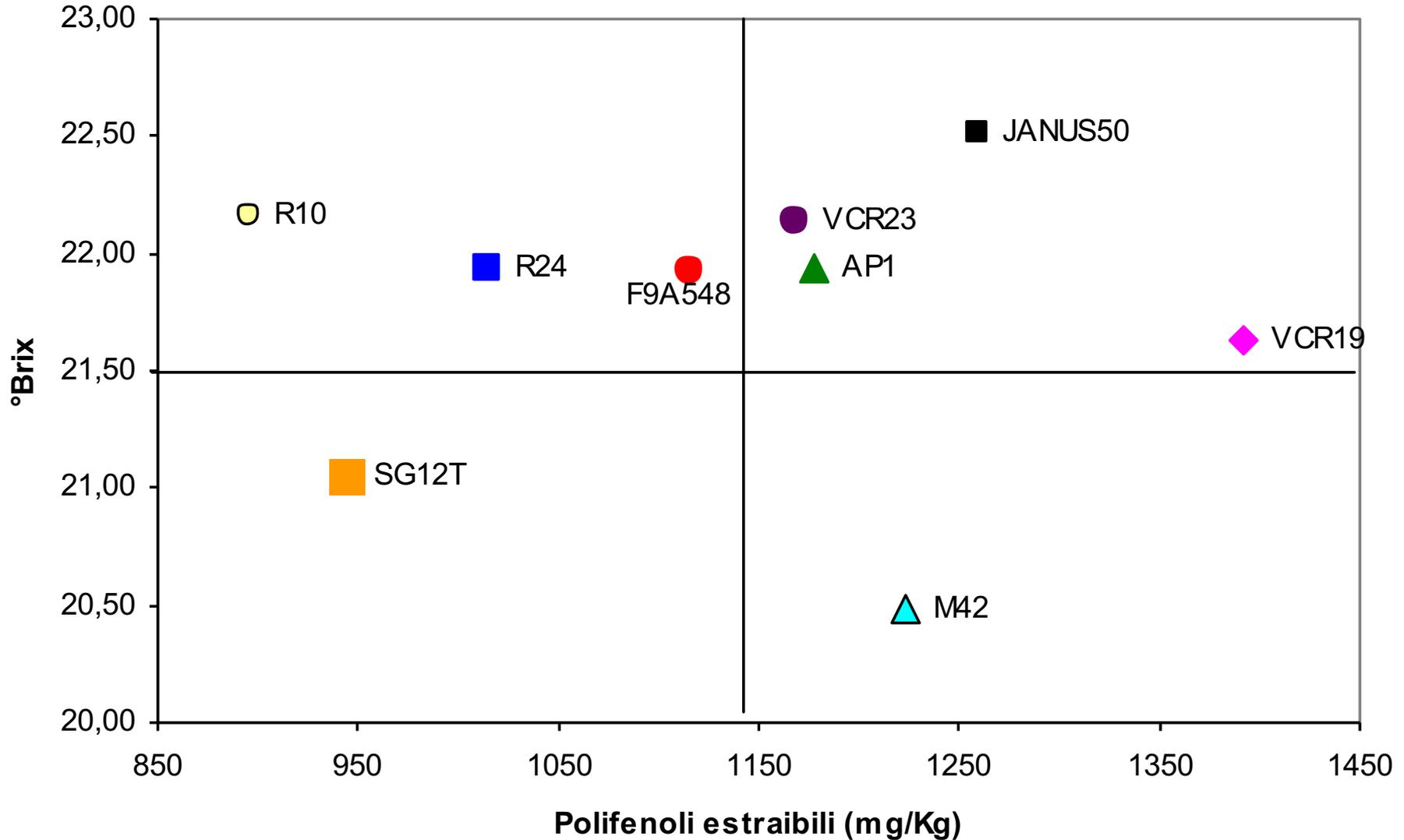


**Effetto annata  
e zona di selezione**



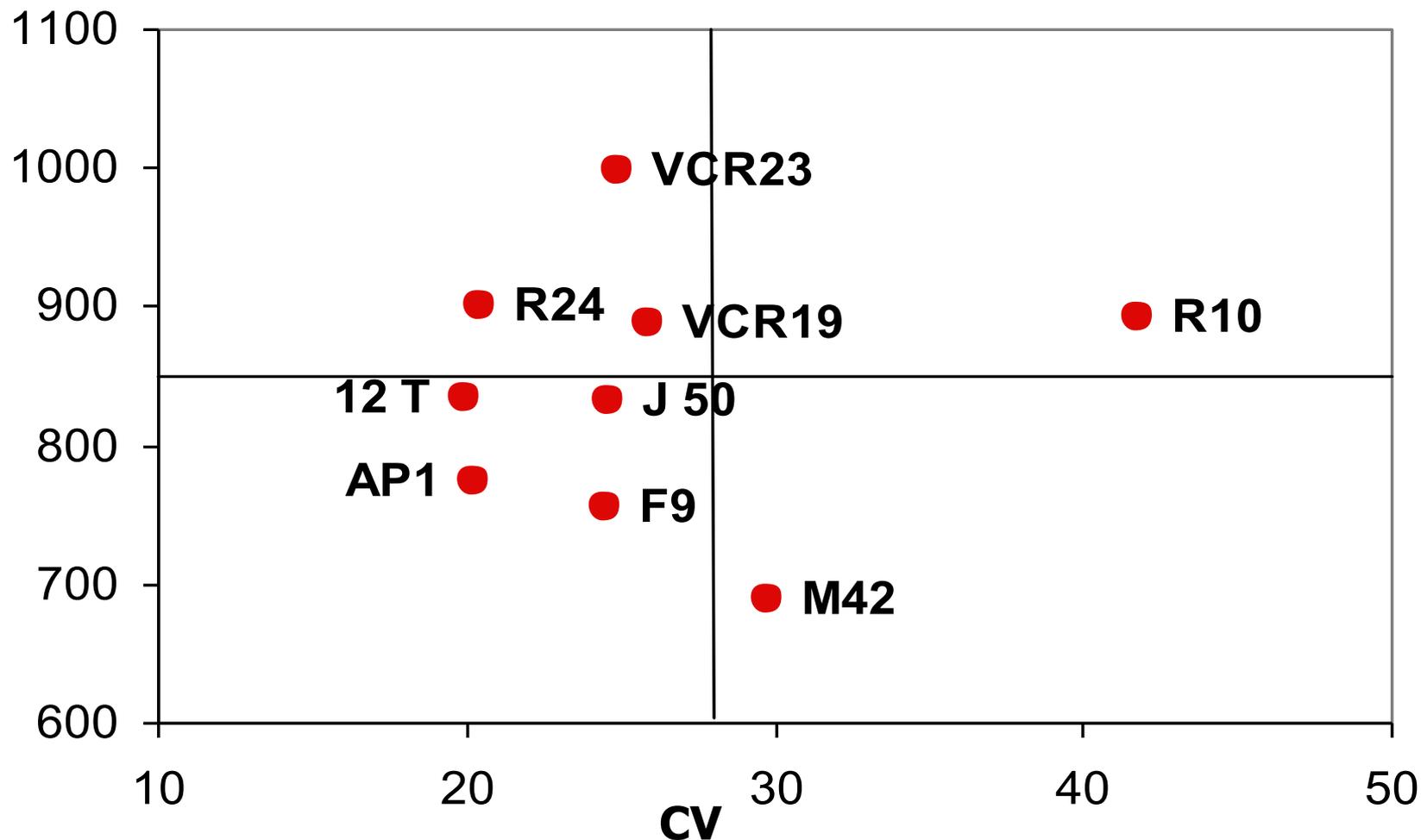
# CHIANTI RUFINA (Az. Nipozzano) media 2001-2008

## Rapporto tra zuccheri e polifenoli



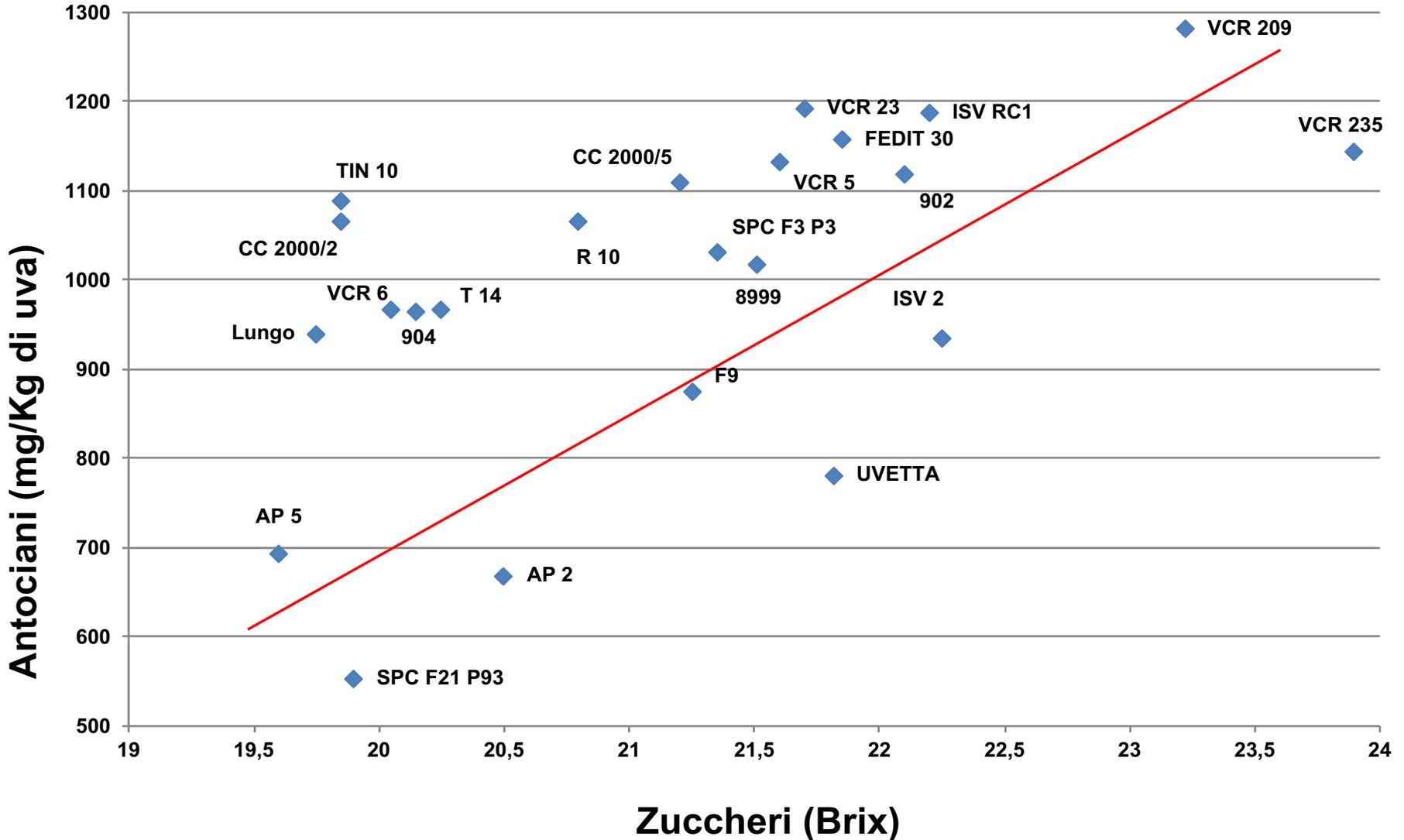
# CHIANTI RUFINA (Az. Nipozzano) media 2001-2008

Antociani estraibili (mg/Kg uva)

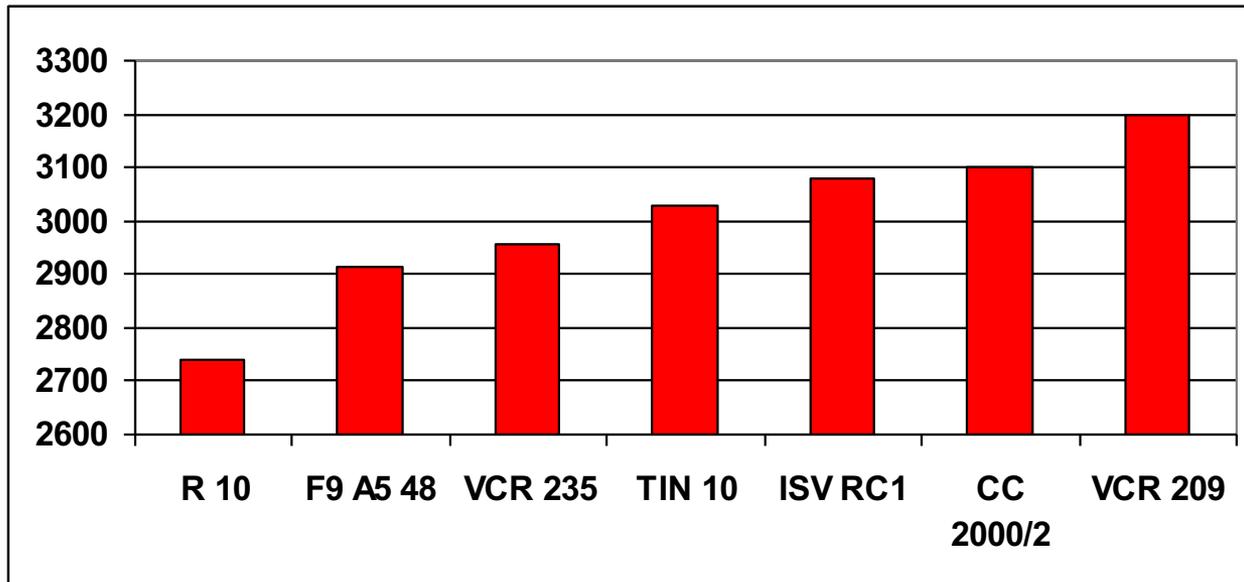
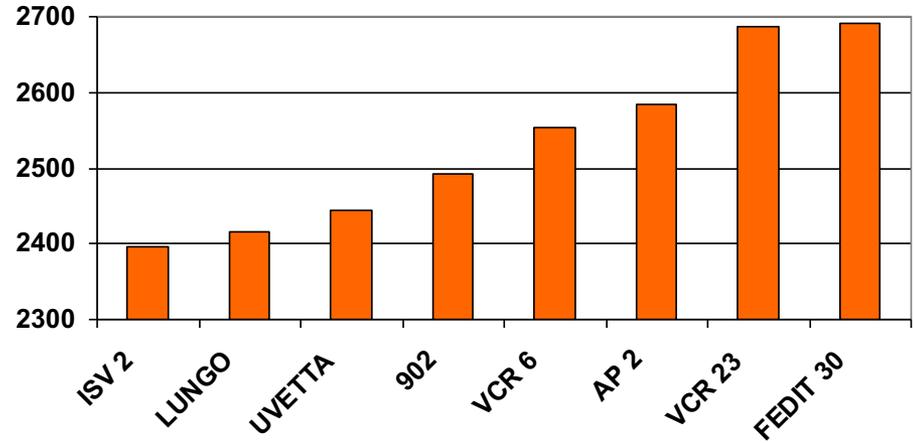
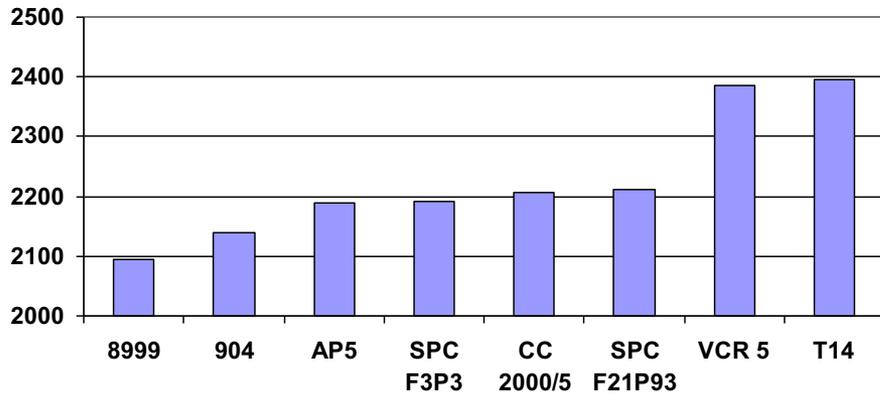


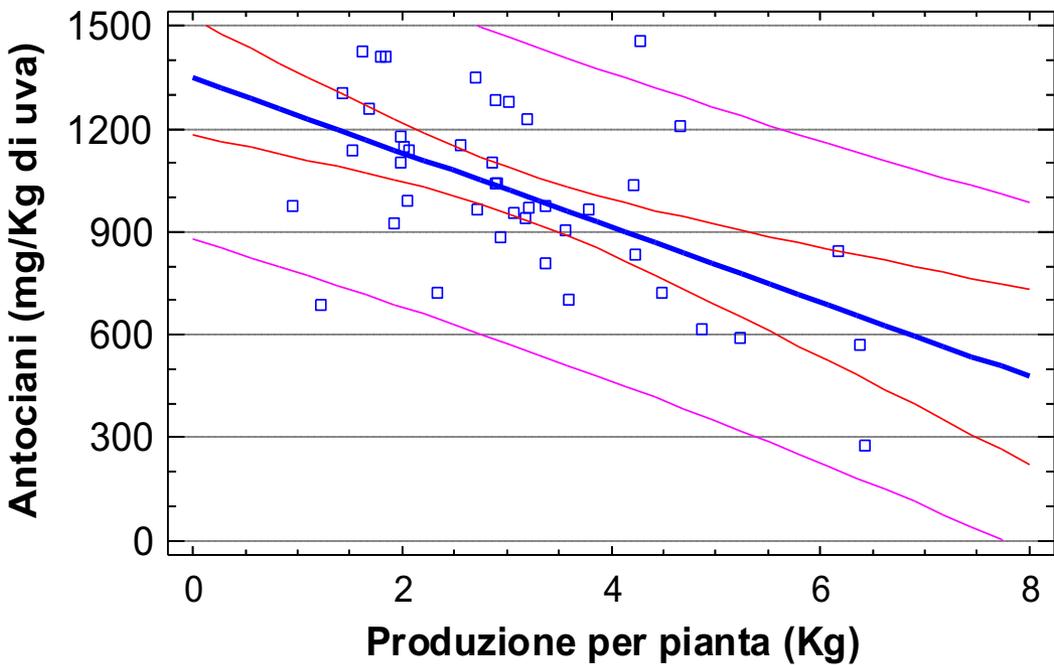
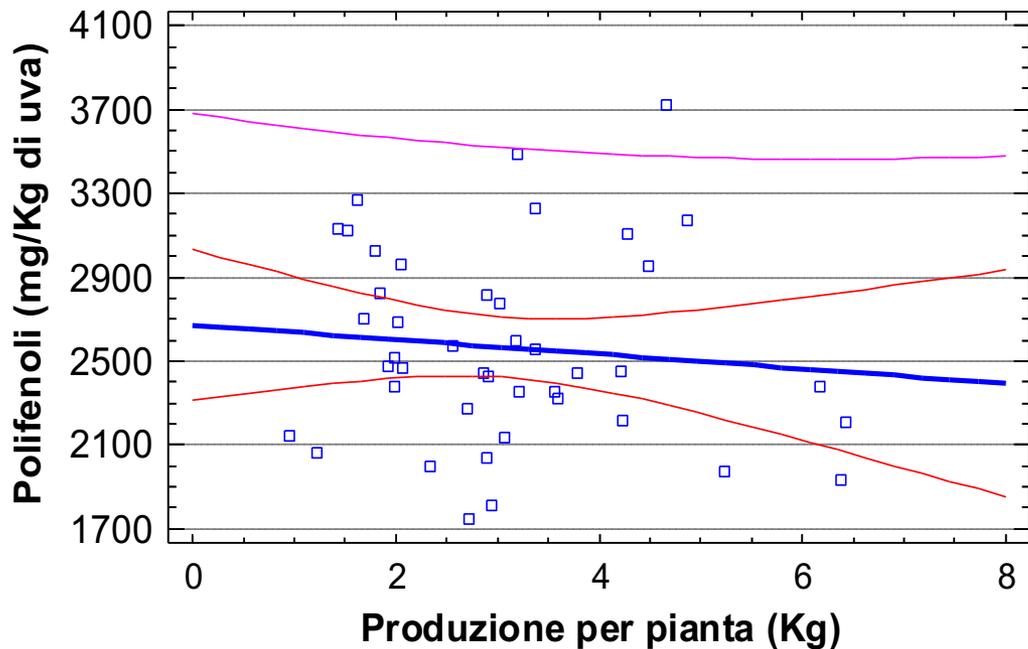
# AREZZO - media 4 annate

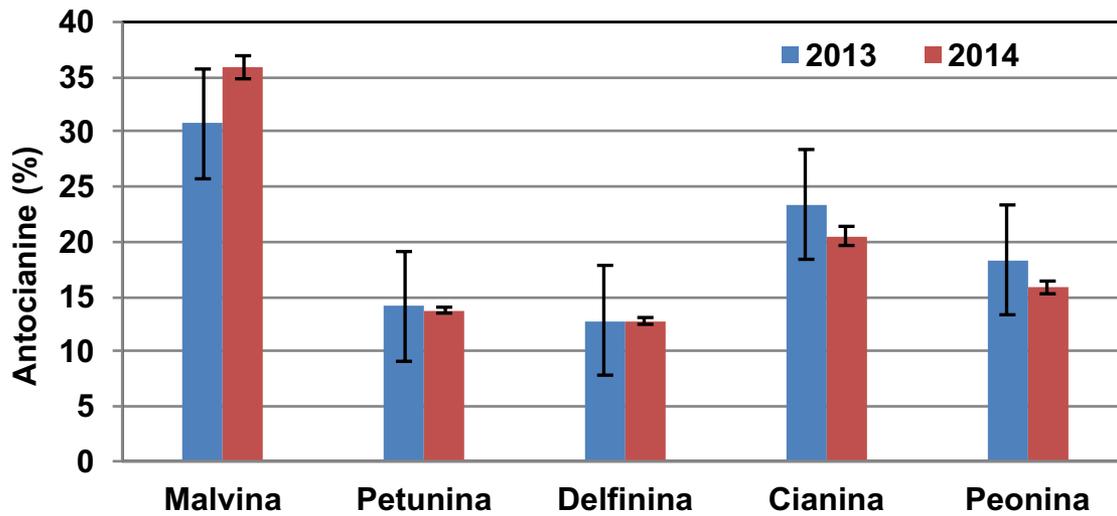
## Rapporto tra antociani e zuccheri



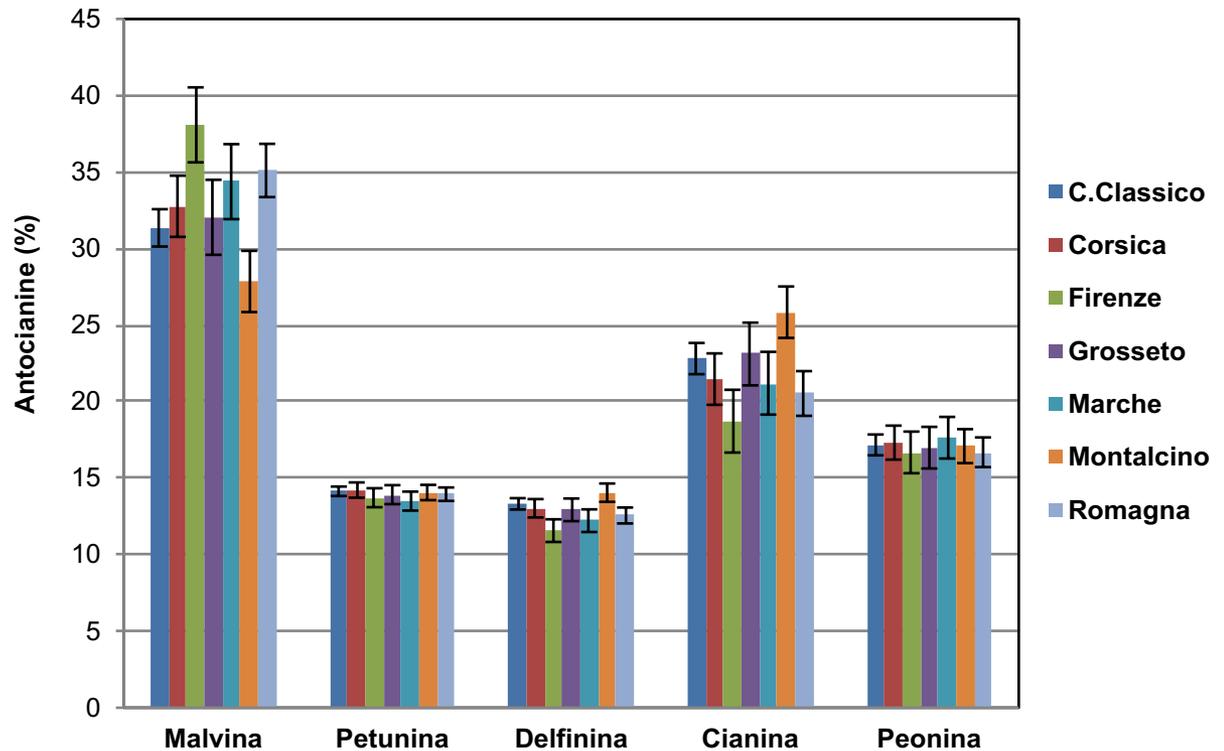
# Potenziale fenolico dei cloni (mg/kg uva)







**Effetto della zona di origine**



# Conclusioni - 1



**Il Sangiovese ha una elevata variabilità intravarietale**

**Attualmente sono iscritti al RNVV 119 cloni, di cui la metà non propagati: molti sono cloni “sanitari” ?**



## Conclusioni - 2



- Forte effetto dell'annata su produzione e contenuto in sostanze coloranti (antociani)
- Gli antociani sono correlati positivamente con gli zuccheri e negativamente con la produzione per pianta
- La zona di origine influenza il contenuto in polifenoli e antociani
- Le antocianine acilate sono sempre inferiori al 2%
- con maggiori livelli di antociani aumenta la sintesi dei composti disostituiti (cianidina)



fondazione banfi

SANGUIS JOVIS

# Conclusioni - 3



**Presenza di molti cloni omologati**

**Necessità di:**

- **Valutazione del comportamento agronomico ed enologico nei vari ambienti (impianto nuovi campi di confronto)**
- **Indispensabile velocizzare le fasi tra **omologazione e disponibilità** sul mercato vivaistico**



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**



# Grazie per l'attenzione!

---

[paolo.storchi@crea.gov.it](mailto:paolo.storchi@crea.gov.it)



**fondazione banfi**

**SANGUIS JOVIS**  
ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE