

fondazione banfi

SANGUIS JOVIS
ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE

**Migliorare la natura:
Il miglioramento genetico del Sangiovese
per le resistenze**

Paolo Storchi



Centro di ricerca viticoltura ed enologia, Arezzo

Le varietà resistenti nel RNVV

2009 Il primo ingresso

- ▶ 416 **BRONNER B.**
- ▶ 428 **REGENT N.**

Provincia
autonoma
Bolzano

Fondazione
E. Mach
e
Provincia
autonoma
Trento

2013 secondo ingresso

- ▶ 465 **CABERNET CARBON N.**
- ▶ 466 **CABERNET CORTIS N.**
- ▶ 468 **HELIOS B.**
- ▶ 469 **JOHANNITER B.**
- ▶ 470 **PRIOR N.**
- ▶ 471 **SOLARIS B.**

Le varietà resistenti nel RNVV

mipaaf

Ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali

2014 terzo ingresso

- ▶ 494 MUSCARIS B.
- ▶ 495 SOUVIGNIER GRIS B.

PIWI International e
Provincia autonoma
Bolzano

Università
di Udine
e
Regione
Friuli
Venezia
Giulia

le prima italiane Maggio 2015

- ▶ 497 FLEURTAI B.
- ▶ 498 JULIUS B.
- ▶ 500 SORELI B.

Agosto 2015 le altre italiane

- ▶ 840 CABERNET EIDOS N.
- ▶ 841 CABERNET VOLOS N.
- ▶ 842 MERLOT KANTHUS N.
- ▶ 843 MERLOT KHORUS N.
- ▶ 844 SAUVIGNON KRETOS B.
- ▶ 845 SAUVIGNON NEPIS B.
- ▶ 846 SAUVIGNON RYTOS B.

Dove sono classificate e coltivate

mipaaf

Ministero delle
politiche agricole
alimentari e forestali

FRIULI
LOMBARDIA
VENETO
BOLZANO
TRENTO

TRENTO (2015)

BRONNER B.

HELIOS B.

JOHANNITER B.

SOLARIS B.

~~**CABERNET CARBON N.**~~

~~**CABERNET CORTIS N.**~~

~~**PRIOR N.**~~

~~**REGENT N.**~~

Qualcuno ha già
scartato alcune
varietà resistenti

Nuove autorizzazioni in Emilia
Romagna e Abruzzo (e Marche)

da Giorgetti, 2018

Varietà resistenti iscritte al RNVV nel 2020-21

nome	anno	colore uva	genitori	resistenza	origine o costituatore
Termantis	2020	N	Teroldego x Merzling	Peronospora e oidio	Fondazione Mach
Nermantis	2020	N	Teroldego x Merzling	Peronospora e oidio	Fondazione Mach
Charvir	2020	B	Merzling X FR 945-60	Peronospora e oidio	Fondazione Mach
Valnosia	2020	B	Nosiola x Bianca	Peronospora e oidio	Fondazione Mach
Pinot Iskra	2020	B	Pinot bianco x SK-OO-1/7	Peronospora e oidio	Università Udine
Pinot Kors	2020	N	Kozma 99-1-48 x Pinot nero	Peronospora e oidio	Università Udine
Pinot Regina	2020	N	Pinot nero x (Petra x BC4)	Peronospora e oidio	Ungheria
Pinotin	2020	N	Cabernet Sauvignon x Regent ?	Peronospora e oidio	Germania
Kersus	2020	B	Pinot bianco x SK-OO-1/7	Peronospora e oidio	Università Udine
Volturnis	2020	N	Kozma 99-1-48 x Pinot nero	Peronospora	Università Udine
Cabertin	2020	N	Cabernet sauvignon x Regent	Peronospora e botrite (media a oidio)	Germania
Palma	2021	B	VRH 3082-1-42 x Petra	Peronospora e oidio	Ungheria
Ranchella	2021	N	? x Carignan	Peronospora e oidio	Trentino (spontanea)
Sevar	2021	N	Seyve Villard 12/58 x Saint Laurent	Oidio e botrite	Repubblica Ceca

Vitigni idonei ed in osservazione nelle diverse regioni

FRIULI VENEZIA GIULIA	VENETO	TRENTINO	ALTO ADIGE
	(2020)		
(2021)	Bronner		
in osservazione	Cabernet Carbon	(2021)	
Fleurtaï	Cabernet Cortis	In osservazione	
Soreli	Helios	Bronner	
Sauvignon kretos	Johanniter	Johanniter	(2020)
Sauvignon nepis	Prior	Helios	In osservazione
Sauvignon rytos	Solaris	Muscaris	Bronner
Kersus	Regent	Souvignier gris	Johanniter
Pinot Iskra	Cabernet Eidos	Solaris	Muscaris
Julius	Cabernet Volos	Charvir	Solaris
Cabernet eidos	Merlot Kanthus	Nermantis	Cabernet cortis
Cabernet volos	Merlot Khorus	Palma	Souvignier gris
Merlot kanthus	Sauvignon Kretos	Pinot Regina	Regent
Merlot khorus	Sauvignon Nepis	Sevar	
Volturnis	Sauvignon Rytos	Termantis	
Pinot Kors	Muscaris	Valnosia	
	Souvignier Gris		
	Fleurtaï		
	Juliu		

Vitigni idonei ed in osservazione nelle diverse regioni

LOMBARDIA	EMILIA ROMAGNA	MARCHE	ABRUZZO
(2019)			
Bronner			
Helios			
Johanniter			
Solaris		(2021)	
Cabernet cortis		In osservazione	
Cabernet carbon	(2020)	Bronner	
Prior	Cabernet Eidos	Fleurtai	
In osservazione	Cabernet Volos	Johanniter	
Souvignier gris	Johanniter	Muscaris	(2020)
Muscaris	Merlot Kanthus	Sauvignon Rytos	Cabernet Volos
Fleurtai	Merlot Khorus	Solaris	Merlot Kanthus
Julius	Sauvignon Kretos	Soreli	Sauvignon Kretos
Soreli	Sauvignon Rytos	Souvignier Gris	Soreli
Sauvignon kretos	Souvignier Gris	Cabernet Volos	
Sauvignon nepis	Solaris	Julius	
Sauvignon rytos		Merlot Khorus	
Cabernet eidos		Prior	
Cabernet volos			
Merlot kanthus			
Merlot khorus			

ALTO ADIGE

50,98 Ha
(2020)

LOMBARDIA

11,8198 Ha
(2020)

EMILIA ROMAGNA

dato non disponibile

TRENTINO

67,3979 Ha
(2019)

FRIULI VENEZIA GIULIA

230 Ha
(2020)

VENETO

255,8395 Ha
(2020)

ABRUZZO

10 Ha
(2020)



Produzione innesti-talee 2021

vitigno	n. innesti
SORELI	603.000
MERLOT KHORUS	427.000
FLEURTAI	235.000
SOUVIGNER GRIS	218.000
CABERNET VOLOS	181.000
<i>ALTRI RESISTENTI</i>	<i>885.000</i>
TOTALE	2.594.000

La problematica del nome

Nomi di fantasia o nome del genitore nobile?



Le problematiche della difesa



Black rot

Fillossera



Caratteristiche di alcuni vitigni a bacca bianca

PARENTALI	TOCAI FR. X 20-3		SAUVIGNON X 20-3	SAUVIGNON X BIANCA	
VITIGNO	FLEURTAI 	SORELI 	SAUVIGNON KRETOS 	SAUVIGNON NEPIS 	SAUVIGNON RYTOS 
GERMOGLIAMENTO	PRECOCE	MEDIO	PRECOCE	PRECOCE	MEDIO
MATURAZIONE	PRECOCE	PRECOCE	PRECOCE	MEDIA-PRECOCE	MEDIO-TARDIVA
RESISTENZA ALLA PERONOSPORA	OTTIMA	OTTIMA	BUONA	BUONA	BUONA
RESISTENZA ALL'OIDIO	OTTIMA	BUONA-OTTIMA	DISCRETA	OTTIMA	OTTIMA
RESISTENZA AL FREDDO	- 23°C	-24°C	-22°C	-20°C	-23°C

Caratteristiche di alcuni vitigni a bacca nera

PARENTALI	CABERNET SAUV. x BIANCA	CABERNET SAUV. x 20-3	MERLOT x 20-3	
VITIGNO	CABERNET EIDOS 	CABERNET VOLOS 	MERLOT KHORUS 	MERLOT KHANTUS 
GERMOGLIAMENTO	MEDIO-TARDIVA	MEDIO	MEDIO	MEDIO
MATURAZIONE	TARDIVA	MEDIA	MEDIA	PRECOCE
RESISTENZA ALLA PERONOSPORA	BUONA	BUONA	MOLTO BUONA	BUONA
RESISTENZA ALL'OIDIO	OTTIMA	DISCRETA	DISCRETA-BUONA	BUONA
RESISTENZA AL FREDDO	-22°C	-24°C	-20°C	-22°C

Azienda Banfi – 2 vigneti, impianto 2017

vitigno	Incrocio	selezionatori	resistenze	Colore uva	Iscriz. RNVV
F 26 P 079	Primitivo x Teroldego	FEM	botrite	Nera	NO
F 42 P 030	Sangiovese x Teroldego	FEM	botrite	Nera	NO
F 42 P 074	Sangiovese x Teroldego	FEM	botrite	Nera	NO
F 42 P 136	Sangiovese x Teroldego	FEM	botrite	Nera	NO
TB F 06 P 212	Teroldego x Sangiovese	FEM	botrite	Nera	NO
IASMA ECO 1	Teroldego x Lagrein	FEM	botrite	Nera	SI
IASMA ECO 2	Teroldego x Lagrein	FEM	botrite	Nera	SI
F 44 P 009	Syrah x Pinot nero	FEM	botrite	Bianca	NO
F 41 P 076	Teroldego x Petit verdot	FEM	botrite	Bianca	NO
TB F 08 P 035	Vermentino x Sauvignon	FEM	botrite	Bianca	NO
CABERNET EIDOS	Cabernet s. x Bianca	IGA – Università UD	oidio e peronospora	Nera	SI
MERLOT KHORUS	Merlot x 20-3	IGA – Università UD	oidio e peronospora	Nera	SI
SAUVIGNON RYTOS	Sauvignon x Bianca	IGA – Università UD	oidio e peronospora	Bianca	SI
30 – 080	Sauvignon x 20-3	IGA – Università UD	oidio e peronospora	Bianca	NO
PALAVA	Muller T. x Traminer	Rep. Ceca	botrite	Grigia	NO

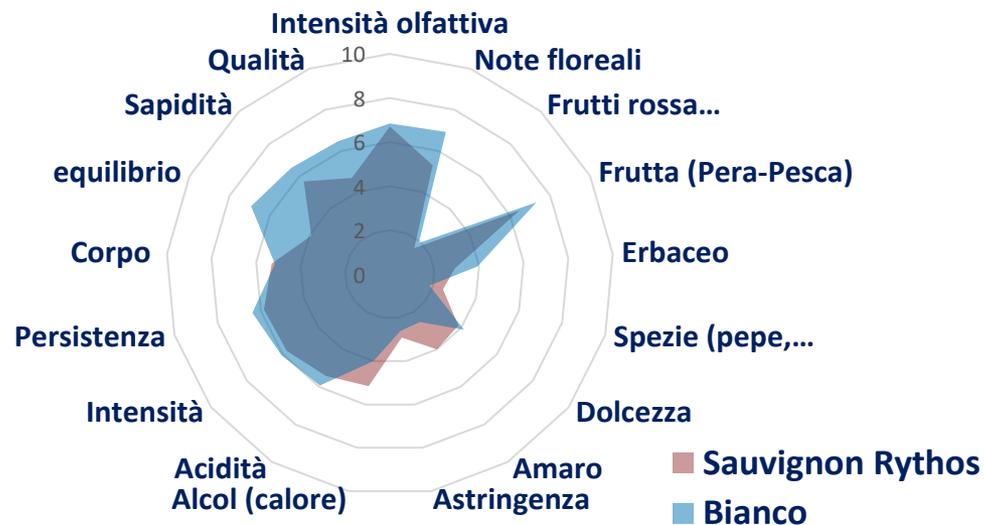


Sauvignon Rythos

Sauvignon b. x Bianca



Alcol (%)	pH	Acidità totale (g/L)	Estratto (g/L)	Acidità Volatile (g/L)
12.7	3.49	5.0	20.3	0.05



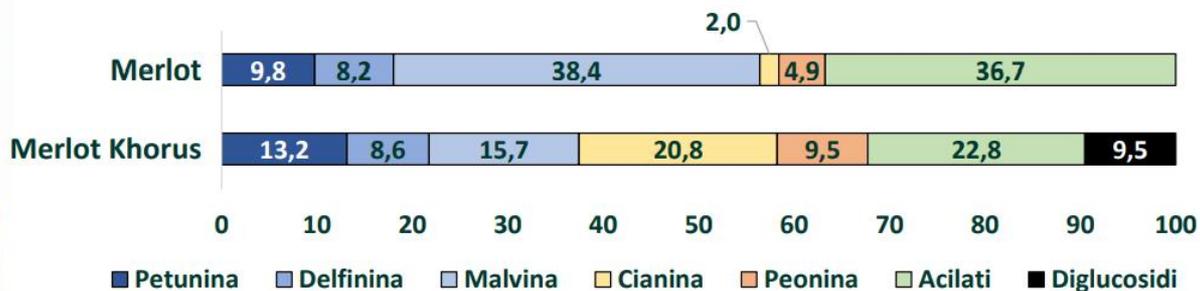


Merlot Khorus

Merlot x Kozma 20-3



Alcol (%)	pH	Acidità totale (g/L)	Estratto (g/L)	Acidità Volatile (g/L)
14.1	4.07	5.0	32.9	0.39
Intensità del colore	Tonalità	Flavonoidi totali (mg/L)	Antociani (mg/L)	Flavonoidi non antocianici (mg/L)
9.2	0.89	1837	560	1019



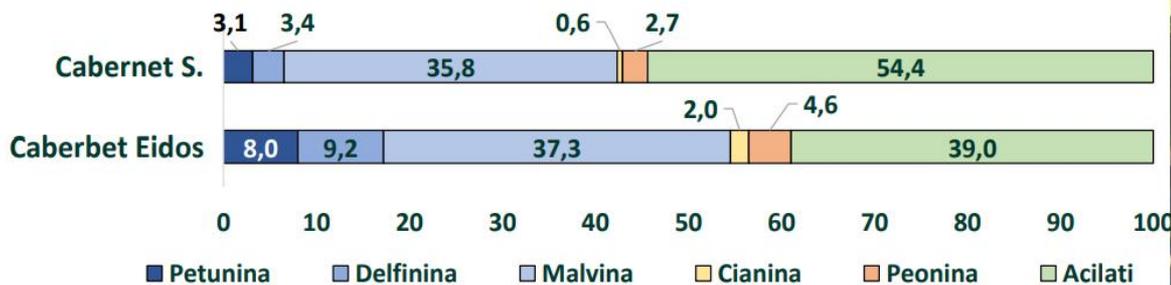


Cabernet Eidos

Cabernet s. x Bianca



Alcol (%)	pH	Acidità totale (g/L)	Estratto (g/L)	Acidità Volatile (g/L)
13.6	4.22	5.2	30.2	0.62
Intensità del colore	Tonalità	Flavonoidi totali (mg/L)	Antociani (mg/L)	Flavonoidi non antocianici (mg/L)
13.7	0.74	2079	439	1439



Azienda Remole (Pontassieve, FI) impianto 2017

Nome vitigno	Incrocio	Selezionatori	resistenza	Iscrizione RNVV
UD 72-096	Sangiovese x Bianca	IGA – Università UD	oidio e peronospora	NO
CABERNET VOLOS	Cabernet s. x 20-3	IGA – Università UD	oidio e peronospora	SI

Vitigni di confronto: Sangiovese, Cabernet Sauvignon

SANGIOVESE 72-096

Sangiovese x Bianca

- **Grappolo: medio-piccolo, produttività media**
- **germogliamento precoce**
- **maturazione media**
- **buona la resistenza a peronospora e oidio**
- **resiste a freddo invernale fino a -20°C**

	RESISTENZA PERONOSPORA RESISTANCE TO DOWNY MILDEW	RESISTENZA OIDIO RESISTANCE TO POWDERY MILDEW	VIGORIA VIGOR	PRODUTTIVITÀ YIELD
OTTIMA EXCELLENT				
ELEVATA HIGH				
BUONA GOOD	■	■		
MEDIA MEDIUM			■	■



Data vendemmia	Vigneto	Peso grappolo (g)	Uva/pianta (kg)	Uva/ha (q)	°Brix	Acidità totale (g/l)	pH
19.09.2019	Coriano (Rm)	174	2,45	98	23,1	5,00	3.49
20.09.2019	Faenza	110	2,53	97	25,4	6,50	3,27
8.09.2021	Nipozzano (Fi)	112	1,56	78	23,0	6,20	3,50



fondazione banfi

SANGUIS JOVIS
ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE

SANGIOVESE 72-096

Vitigno	Peso 100 acini g ns	Zuccheri °BRIX *	pH ns	Acidità titolabile mg/L *
72-096	152	24,0	3,27	6,27
SANGIOVESE	167	21,7	3,31	5,32

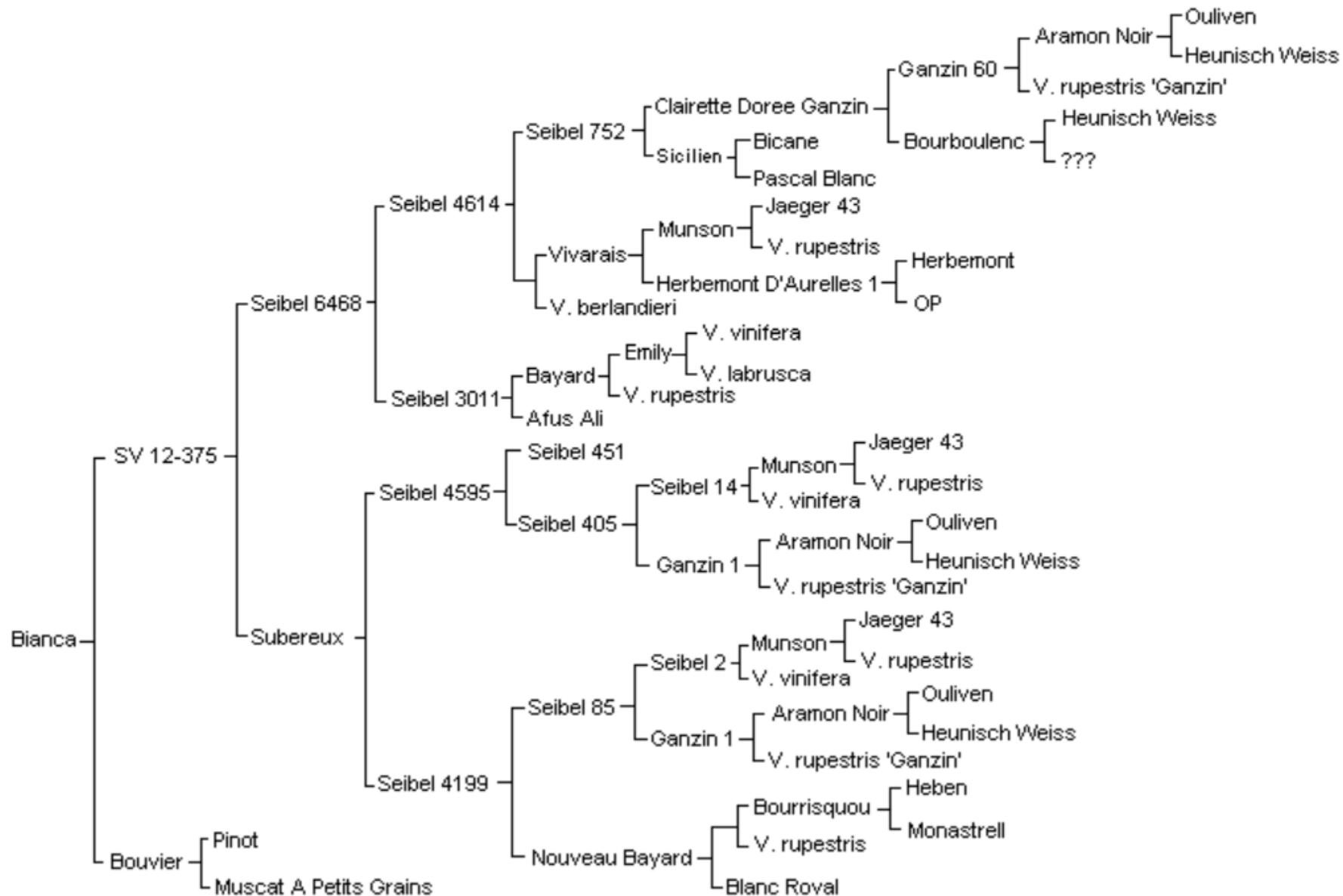
Vitigno	Antociani totali mg/kg *	Antociani estraibili mg/kg *	Ricchezza fenolica DO 280 nm *	Estraibilità % ns	Maturità vinaccioli % ns
72-096	1637	1080	68,8	33,8	37
SANGIOVESE	970	622	45,2	35,3	44

Vitigno	Antociani non acilati (%)	Antociani acilati (%)	Antociani diglicosidi (%)
Sangiovese	98.7	1.3	0.0
72 - 096	85.9	1.7	12.4



fondazione banfi

SANGUIS JOVIS
ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE



Attività di miglioramento genetico in Toscana

Sangiovese x 5 genotipi FEM

con Rpv1, Rpv2, Run1, Rpv3-1

anno	Grappoli fecondati	vinaccioli	Piante con resistenza
2018	24	2.400	12
2019	38	4.000	136
2020	49	4.700	
2021	78	7.800	In fase di selezione
2022	65	-	-

Attività di miglioramento genetico in Emilia Romagna

Sangiovese x genotipi FEM

con Rpv1, Rpv12, Rpv3-1 per peronospora
e Run1, Ren3, Ren9 per oidio

- **90 genotipi in valutazione
(prime vinificazioni nel 2022)**

In conclusione, **vitigni Resistenti – in quale contesto**

- **Vini generici**
- **Vitigni complementari per vini con Denominazione**
- **Buffer Zone**
- **Comprensori viticoli contigui ad insediamenti abitativi**
- **Comprensori viticoli con clima favorevole ai patogeni**
- **Viticoltura sostenibile (economicamente e ambientalmente)**
- **Impiego per Uve da Tavola**
- **Vigneti per uso familiare e vigneti ornamentali**



fondazione banfi

SANGUIS JOVIS
ALTA SCUOLA DEL SANGIOVESE

Grazie per l'attenzione!

paolo.storchi@crea.gov.it