

Aggiornamenti su nuove varietà e portinnesti del ciliegio



Stefano Lugli, Riccardo Correale, Michelangelo Grandi
stefano.lugli@unibo.it
www.ciliegio.unibo.it

Liste di dis-orientamento varietale

Big Star, Bigarreau Burlat, Bigarreau Moreau, Black Star, Carmen, Cashmere, Celeste, Corniola, Cristalina, Durone dell'Anella tardivo, Durone Nero II, Early Bigi, Early Lory, Early Star, Ferrovia, Germersdorfi Orias 3, Giant Red, Giorgia, Giulietta, Grace Star, Katalin, Kordia, Lapins, Linda, New Star, Regina, Samba, Skeena, Staccato, Summit, Sweet Early, Sweetheart, Sylvia, Tieton, Van, Vera



Disciplinari Produzione Integrata, 2013

Liste di orientamento varietale

Big Star, Bigarreau Burlat, Bigarreau Moreau, Black Star, Carmen, Cashmere, Celeste, Corniola, Cristalina, Durone dell'Anella tardivo, Durone Nero II, Early Bigi, Early Lory, Early Star, Ferrovia, Germersdorfi Orias 3, Giant Red, Giorgia, Giulietta, Grace Star, Katalin, Kordia, Lapins, Linda, New Star, Regina, Samba, Skeena, Staccato, Summit, Sweet Early, Sweetheart, Sylvia, Tieton, Van, Vera

Ferrovia, Kordia, Regina: solo su portinnesti nanizzanti



**Nuove
varietà**

Early Lory®	x	x	
Burlat		x	Sweet Aryana® PA1UNIBO
Vera*	x	x	
Celeste® Sumpaca*		x	Sweet Lorenz® PA2UNIBO
Samba® Sumste*	x	x	
Summit		x	Sweet Gabriel® PA3UNIBO
Giorgia		x	
Grace Star*	x	x	Sweet Valina® PA4UNIBO
Black Star*	x		
Ferrovia	x	x	
Kordia	x	x	Sweet Saretta® PA5UNIBO
Lapins	x	x	
Regina		x	
Corniola	x		
Sweetheart® Sumtare*	x	x	

Disciplinare di produzione della indicazione geografica protetta «Ciliegia di Vignola»

Art. 1

Denominazione.

L'Indicazione Geografica Protetta "Ciliegia di Vignola" è riservata ai frutti che rispondono alle condizioni ed ai requisiti stabiliti nel presente disciplinare di produzione.

Art. 2

Caratteristiche del prodotto.

La denominazione "Ciliegia di Vignola" designa il frutto delle seguenti cultivar di ciliegio:

Precoci: *Bigarreau Moreau* † *Mora di Vignola* †

Medie: *Durone dell'Anella* † *Anellone*, † *Giorgia*, *Durone Nero I* †

Samba, Van H

Tardive: *Durone Nero II* † *Durone della Marca* † *Lapins*, *Ferrovia*, *Sweet Heart*; H

Le Sweet e il progetto «30 e lode»



Il progetto «30 e lode»



Obiettivi del progetto







The SWEET™ cherry breeding project: PARENTALS



NEW California varieties:
Appearance, Size, Shape



OLD Vignola varieties:
Firmness, Sugar, Acid, Flavour

The SWEET™ cherry breeding project: RISULTATI

5 SWEET®

14 selezioni

3.000 seemenzali

La serie Sweet



Sweet Aryana®

Sweet Lorenz®

Sweet Gabriel®

Sweet Valina®

Sweet Saretta®

PA1UNIBO*

PA2UNIBO*

PA3UNIBO*

PA4UNIBO*

PA4UNIBO*

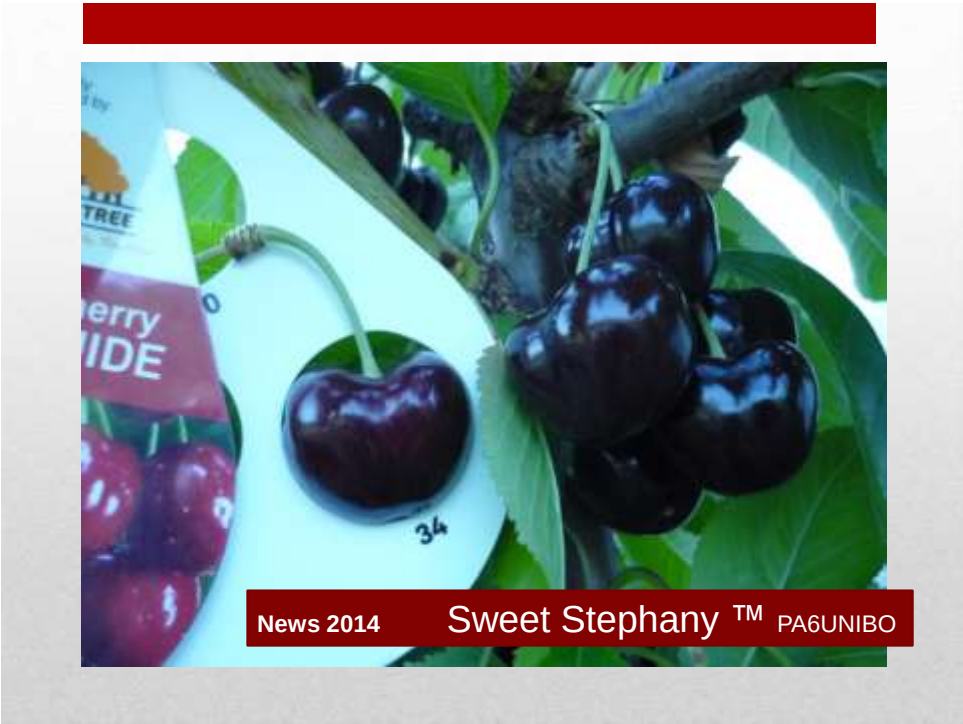


®: Marchio comunitario - Titolarità: Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

*: Privativa comunitaria - Titolarità: Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

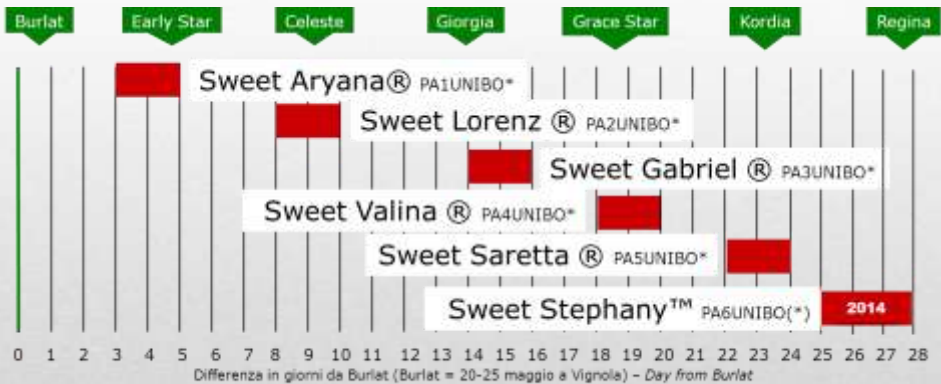








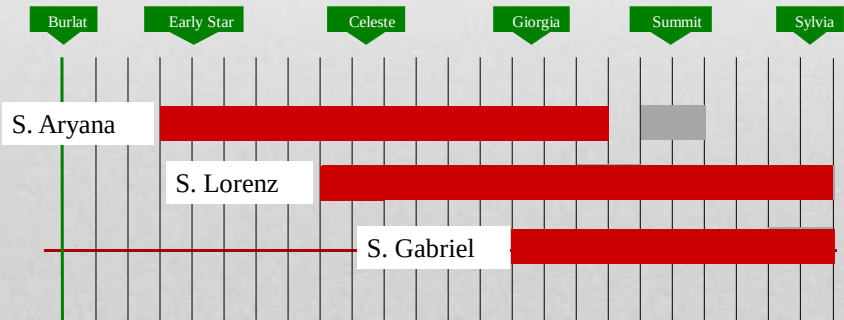
1. Epoca di maturazione



® / TM: Marchi comunitari depositati da Università di Bologna - TM: EU trade mark by University of Bologna
* Privative EU per nuove varietà vegetali depositate o in fase di deposito (*) da Università di Bologna - EU patent by University of Bologna

2. Tenuta di maturazione

Sweet Lorenz ®	Peso	Calibro	Durezza	Zuccheri
2012	g	28+ %	kg	°Brix
3 giugno	11.4	77.1	0.52	17.8
12 giugno	11.9	79.8	0.48	19.0
18 giugno	12.3	85.9	0.40	21.0



3. Caratterizzazione allelica

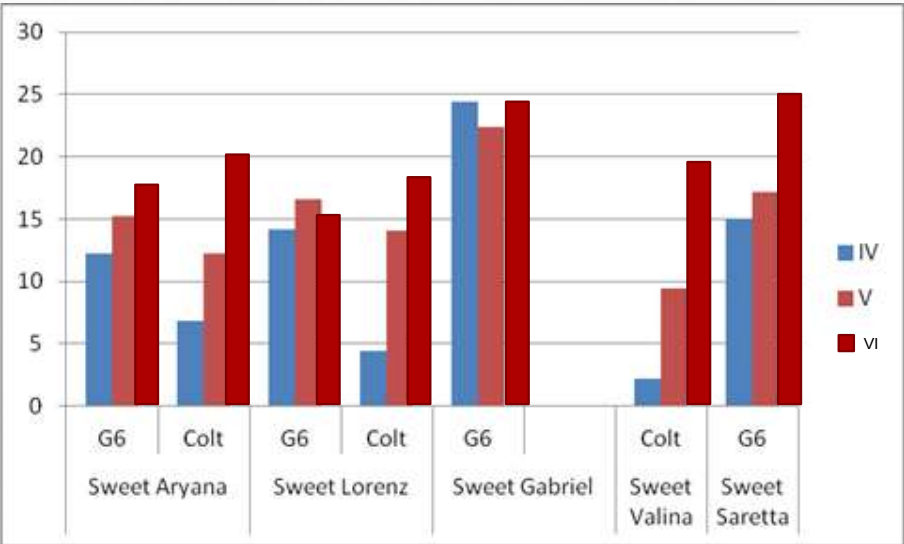


Varietà	Coppia allelica	Gruppo	Epoca di fioritura (+/- gg Burlat)	Impollinatori consigliati
Sweet Aryana	S3S4'	SC/O	Precoce (-2-3)	
Sweet Lorenz	S3S4	III	Precoce (-1-2)	Sweet Gabriel, Sweet Saretta, Sweet Aryana
Sweet Gabriel	S1S4	IX	Medio precoce (0)	Sweet Aryana, Sweet Lorenz, Sweet Valina
Sweet Valina	S3S4	III	Intermedia (+3-4)	Sweet Gabriel, Sweet Saretta, Sweet Aryana
Sweet Saretta	S3S4'	SC/O	Intermedia (+2-3)	-

4. Aspetti agronomici



Produzioni (t / ha)



5. Qualità dei frutti



Quality traits

Avg 2011 - 2012	Weight	Size %	Durofel 25	Firmness
	g	≥ 28mm	Index	kg
Sweet Aryana TM	12,0	64,4	63	0,50
Sweet Lorenz TM	11,8	77,1	65	0,57
Sweet Gabriel TM	13,6	82,2	61	0,45
Sweet Valina TM	14,3	77,9	64	0,37
Sweet Saretta TM	11,8	81,9	53	0,40
Avg Sweet TM	12,7	76,7	61	0,46
Avg cvs test*	10,1	53,4	54	0,39

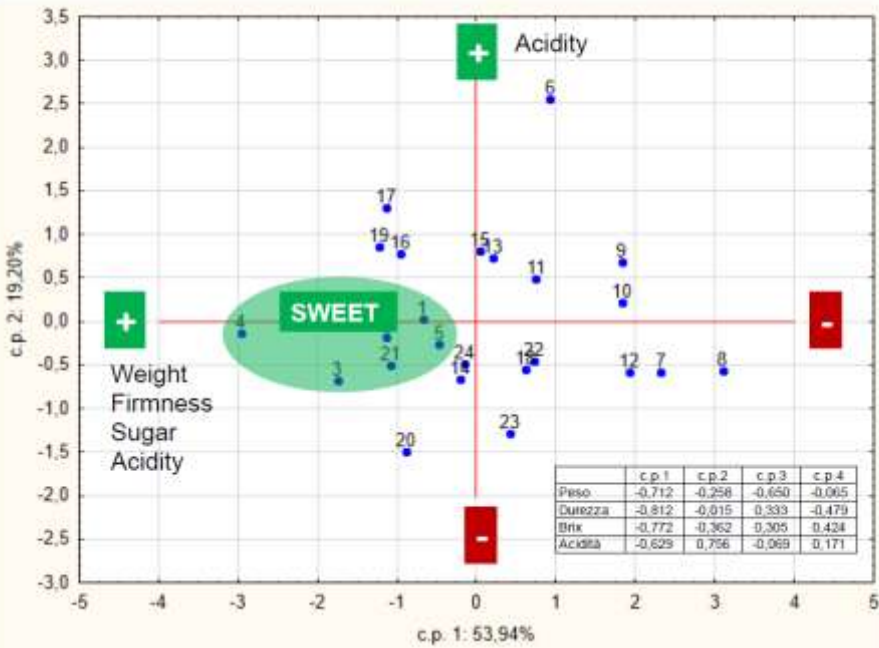
* Burlat, Celeste, Giorgia, Lapins

Quality traits

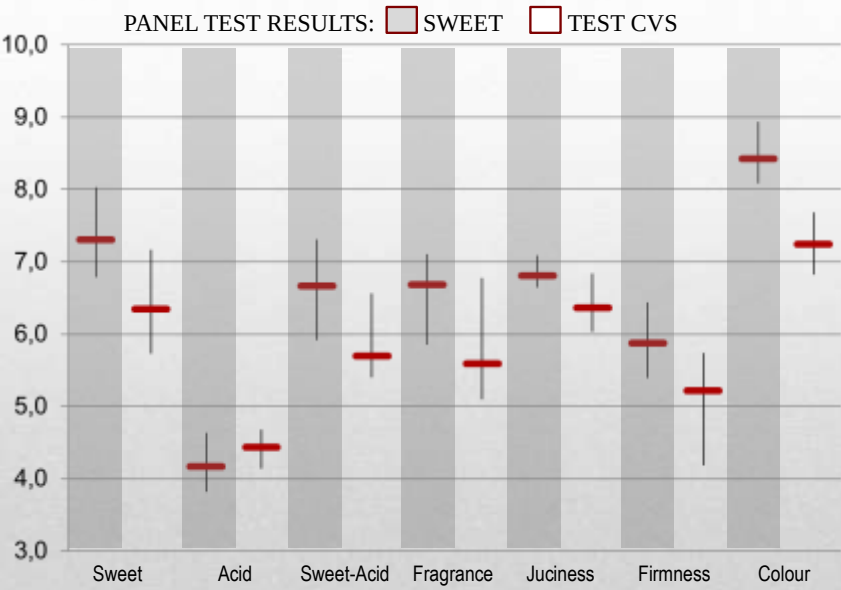
Avg 2011 - 2012	Sugar	Acid	Colour	Colour
	%	g/l	L*	Chroma
Sweet Aryana TM	18,6	9,3	30,1	13,3
Sweet Lorenz TM	19,0	9,1	30,1	13,0
Sweet Gabriel TM	17,0	6,9	27,4	12,1
Sweet Valina TM	21,9	12,6	30,2	15,0
Sweet Saretta TM	17,3	7,4	27,9	10,1
Avg Sweet	18,8	9,1	29,1	12,7
Avg cvs test*	16,7	8,1	29,5	19,0

* Burlat, Celeste, Giorgia, Lapins

Principal components analysis of the parameters of quality of cherries Sweet ®



6. Panel test e Consumer test



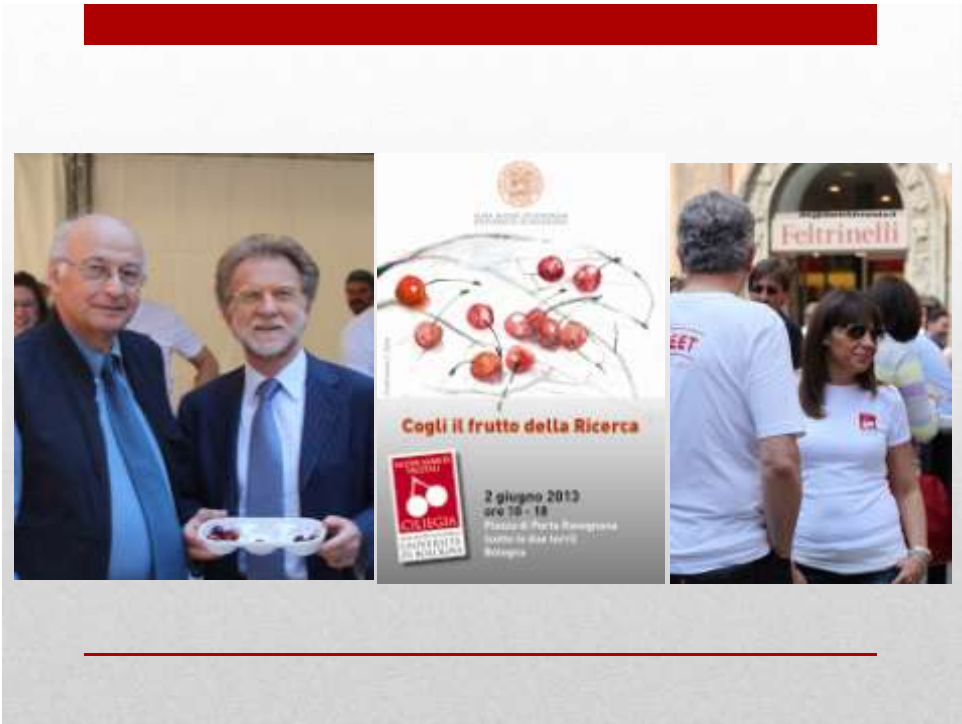
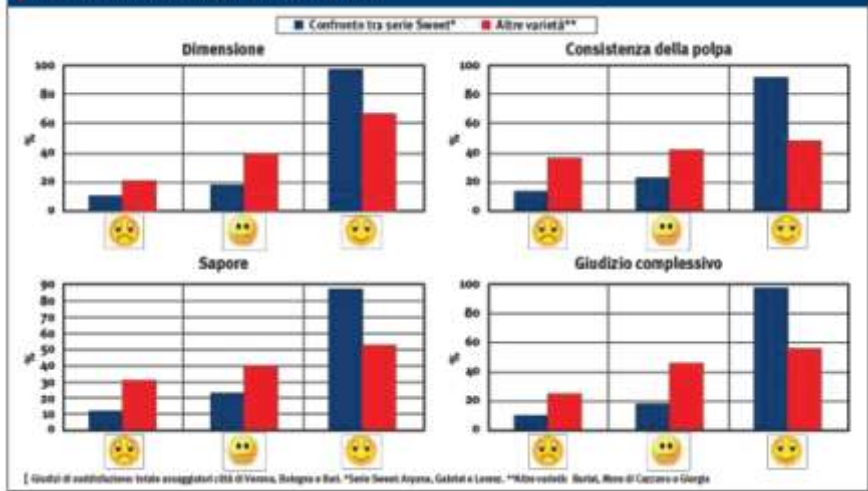


FIG. 1 - I RISULTATI DEL CONSUMER TEST



The SWEET™ cherry breeding project:
Virus indexing & mother-plant source

	PDV	PNRSV	ACLSV	APMV	PPV	RPRSV	CLRV	APMV
Sweet Aryana	-	-	-	-	-	-	-	-
Sweet Lorenz	-	-	-	-	-	-	-	-
Sweet Gabriel	-	-	-	-	-	-	-	-
Sweet Valina	-	-	-	-	-	-	-	-
Sweet Saretta	-	-	-	-	-	-	-	-

University of Bologna
DISTA - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali
LAB Area di Patologia Vegetale

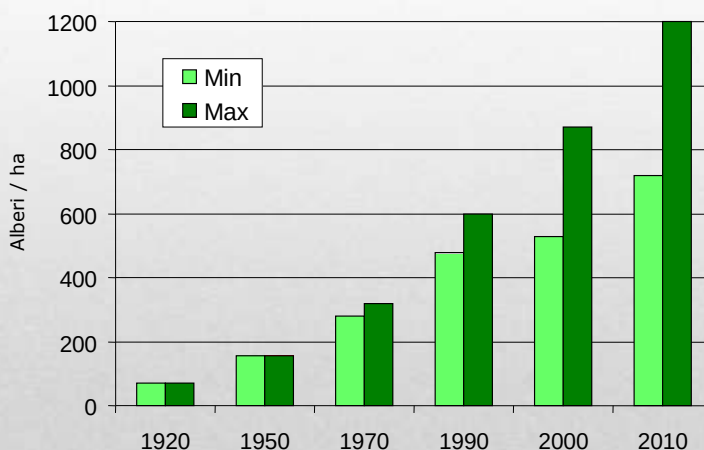


Nuovi portinnesti a vigoria intermedia adatti a sistemi di impianto a densità medio-alte



Densità di impianto nel ciliegio

Un secolo di evoluzioni









Densità di impianto nel ciliegio

Scelta delle distanze sulla fila e tra i filari (= densità di impianto)

- 1. Portinnesto > suolo: fertilità, struttura e tessitura
> condizioni climatiche
> input: acqua, energia
- 2. Varietà: habitus, portamento, fertilità

Mantenere una sufficiente
distanza tra le file compatibile
con le necessità di
illuminazione delle parti più
basse dell'albero
(*differenziazione a fiore*)
 $L = H + 1$

Distanze sulla fila (m)								
	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
3.5	5714	2857	1905	1429	1143	952	816	714
4.0	5000	2500	1667	1250	1000	833	714	625
4.5	4444	2222	1481	1111	889	741	635	556
5.0	4000	2000	1333	1000	800	667	571	500

VHDP
Altissima
Superfitto

HDP
Alta
Fitto

MDP
Media
Tradizionale

Modelli di impianto
Portinnesti, forme di allevamento e densità

Densità (indicativa)	Forma di allevamento	Distanze (m)	Portinnesti
Bassa (fino a 500) LDP	Vaso tradizionale	6,0-5,5 x 4,0-5,0	Vigorosi
	Palmetta	5,5-5,0 x 4,0-5,0	
	Bandiera	5,5-5,0 x 3,5-4,5	
Media (da 500 a 800) MDP	Vasetto basso	5,0-5,5 x 4,5-3,5	Vigorosi Seminanzianti
	Vaso multiasse	5,0-5,5 x 4,5-3,5	
	Palmetta	5,0-5,5 x 4,5-3,5	
Alta (da 800 a 1200) HDP	Bandiera	5,0-5,5 x 4,0-3,5	Seminanzianti
	Vasetto basso	4,5-5,0 x 4,0-3,0	
	Fusetto	4,5-5,0 x 3,5-2,5	
Altissima (oltre 1200) VHDP	Solaxe	4,5-5,0 x 3,5-2,5	Nanizzanti
	Fusetto	4,0-3,5 x 2,5-1,5	
	Forma a V	4,0-3,5 x 1,5-0,5-0,3	
	Asse colonnare	4,0-3,5 x 1,5-0,5	

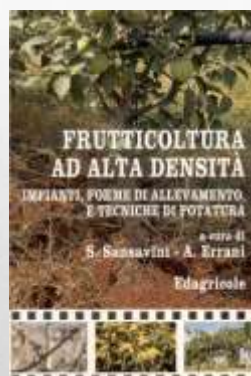
Fonte: Lugli e Musacchi, 2010



Foto Bassi

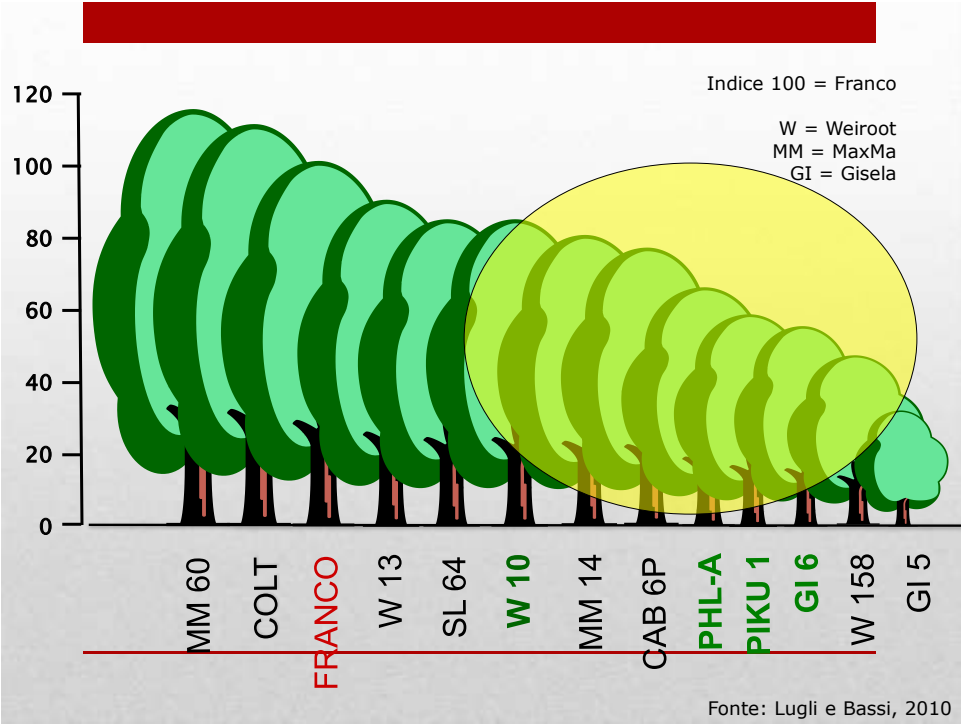
"In generale, i frutticoltori sono portati ad apprezzare i vantaggi dell'alta densità – perchè immediati – ed a sottovalutarne gli svantaggi, che arriveranno invece più tardi"

Sansavini e Errani, 1998



Consigliati	Promettenti	Sconsigliati
Vigorosi		
Colt	Adara	Mazzard F 12/1
Franco	Avima* Argot	MaxMa Delbard* 97 Brokgrowe*
Magaleppo	Pontaleb* Fercl*	
MaxMa 60 Delbard* Broksec*		
SL 64		
Weiroot 10		
Weiroot 13		
Semi-nanizzanti		
CAB 6P	Gisela* 7	Camil* GM 79
Ceravium* PHL A	Gisela* 12	
MaxMa Delbard* 14 Brokforest*	Victor	
Piku 1 (clone 4,20*)		
Nanizzanti		
Gisela* 5*	Gisela* 3	Damil* GM 61/1
Gisela* 6	PHL C	Gisela* 1
	Weiroot 158	Gisela* 4
		Inmil* GM9
		Tabel* Edabriz
		Weiroot 72

Fonte: Lugli e Bassi, 2010



Interazioni

Varietà / Portinnesto / Densità di impianto

Densità	1 - Bassa	2 - Media	3 - Alta	4 - Altissima
Portinnesti	Vigorosi	Vigorosi e Seminanzianti	Nanizzanti e Seminanzianti	Nanizzanti
A - Varietà a bassa fertilità	Lenta messa a frutto. Produttività incostante. Difficile controllo vegeto-produttivo. Buona qualità. Soluzione non ottimale	Messa a frutto intermedia. Produttività buona. Difficile controllo vegeto- produttivo. Buona qualità. Soluzione non ottimale	Precoce messa a frutto. Produttività buona o elevata. Facile controllo vegeto- produttivo. Buona qualità. Soluzione ottimale	Precoce messa a frutto. Produttività elevata. Facile controllo vegeto- produttivo. Buona qualità. Soluzione ottimale su terreni fertili e irrigui
B - Varietà a media fertilità	Messa a frutto intermedia. Produttività buona o elevata. Discreto controllo vegeto-produttivo. Ottima qualità. Buona soluzione su terreni di media fertilità anche non irrigui	Messa a frutto medio precoco. Produttività buona o elevata. Facile controllo vegeto- produttivo. Ottima qualità. Soluzione ottimale anche su terreni meno fertili e irrigui	Messa a frutto precoce. Produttività elevata. Facile controllo vegeto- produttivo. Ottima qualità. Soluzione ottimale su terreni fertili e irrigui	Messa a frutto molto precoco. Produttività elevata. Controllo vegeto-produttivo impegnativo. Buona qualità. Buona soluzione solo su terreni fertili e irrigui
C - Varietà a alta fertilità	Messa a frutto medio precoco. Produttività elevata. Facile controllo vegeto- produttivo. Ottima qualità. Soluzione ottimale anche su terreni a media fertilità e non irrigui	Messa a frutto precoce. Produttività elevata. Facile controllo vegeto- produttivo. Ottima qualità. Soluzione ottimale su terreni a media fertilità purché irrigui	Messa a frutto molto precoco. Produttività elevata. Controllo vegeto-produttivo impegnativo. Buona o ottima qualità. Soluzione ottimale su terreni fertili e irrigui	Messa a frutto precocissima. Produttività elevata. Difficile controllo vegetativo. Influenza negativa sulla qualità. Soluzione non ottimale anche su terreni fertili e irrigui

Soluzione: verde ottimale; rosso a rischio (da Lugli, 2011)

VHDP – Gisela 6 e potatura lunga

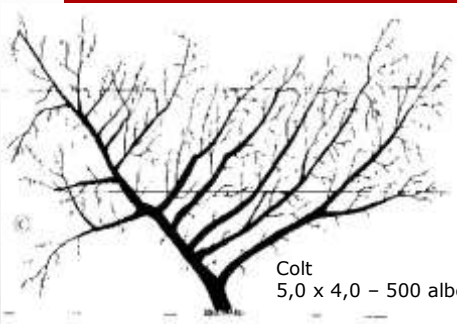


Messa a frutto: tardiva
Produttività: media



Messa a frutto: molto-tardiva
Produttività: scarsa

Progetto Liste varietali MIPAAF



Colt
5,0 x 4,0 – 500 alberi / ha

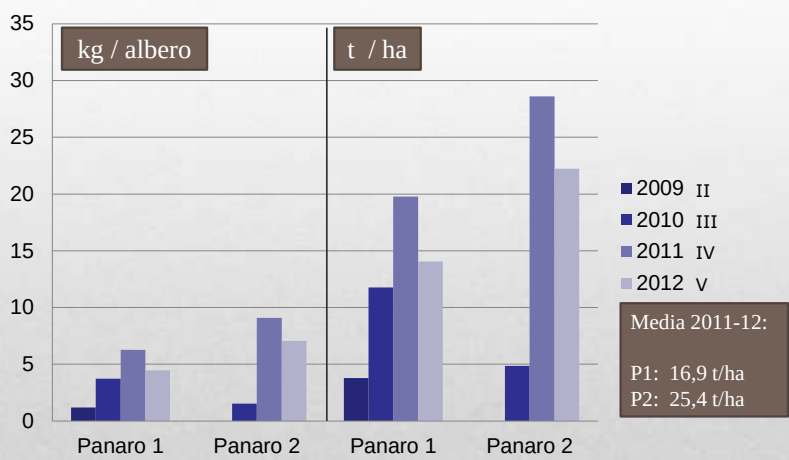


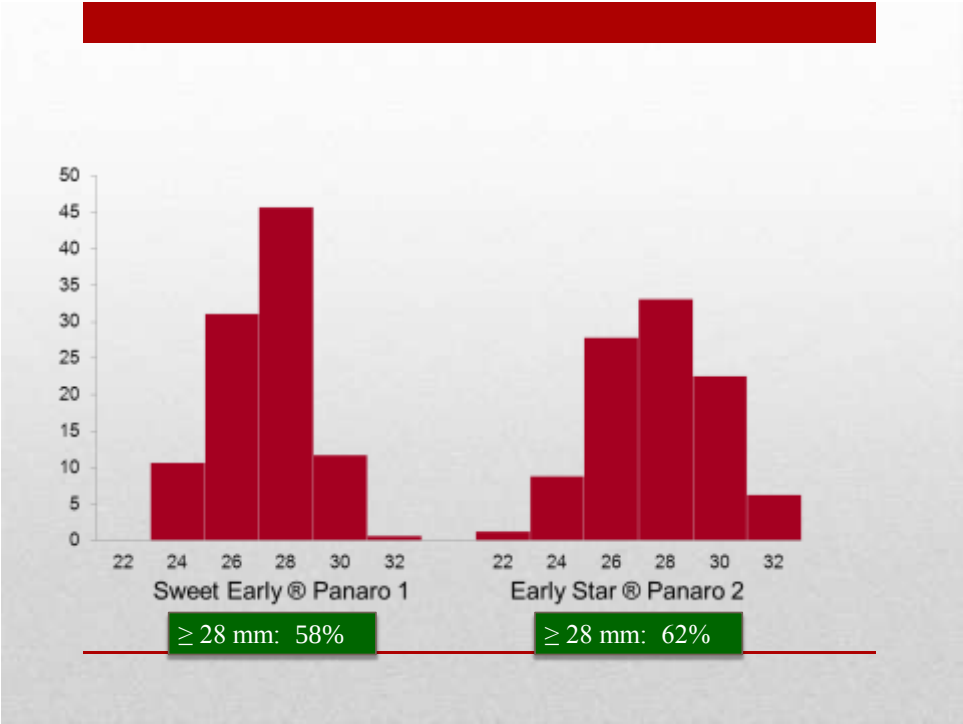
Varietà:
Sweet Early ® Panaro 1
Early Star ® Panaro 2

Portinnesto: Gisela 6
Distanze: 3,2 x 1,0 m
Densità: 3100 alberi / ha

Impianto: febbraio 2008

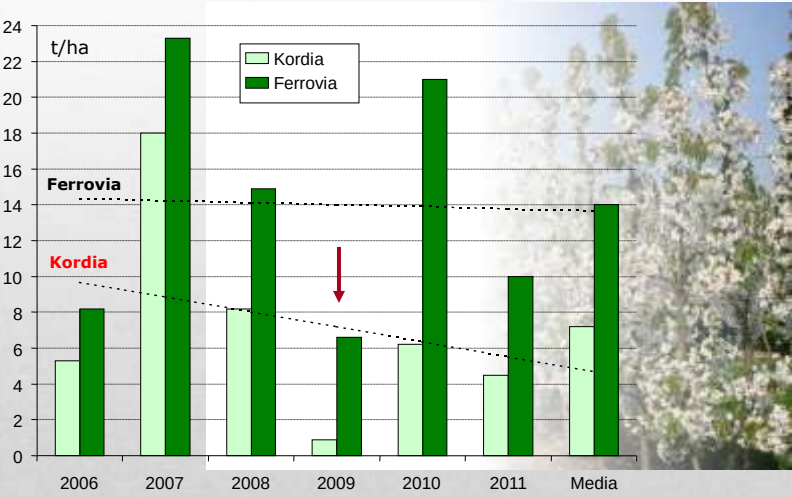
Forma: bandiera stretta
Potatura: lunga





Rese produttive

Kordia e Ferrovia, 5000 alberi / ha



Fonte: Musacchi e Lugli, 2011

Il nuovo progetto portinnesti a Vignola 2014

DipSA UNIBO
Agrintesa
Comune Vignola
Consorzio ciliegia tipica Vignola
ITAS Montecombraro

- 1. CAB 6P
- 2. Weiroot 10
- 3. PHL A
- 4. Piku 1
- 5. Gisela 6 (test)
- 6. Krmsk 6
- 7. Weigi 1
- 8. Weigi 2

- Impianti a densità medio-alta (800-1000 alberi/ha) su
- Terreno vergine
- Terreno ristoppiato
- Terreno pesante

- 1. Adara/Marianna
- 2. Serie Rootpack