

CILIEGIO

DI STEFANO LUGLI¹ E GINO BASSI²

¹ Dipartimento Culture Arboree, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna

² Istituto Sperimentale di Frutticoltura, Provincia di Verona

Con la collaborazione di:

Tiziano Caruso, Antonio Raimondo, Marcello Cutuli - DCA Università di Palermo

Giovanni Continella - DOFATA Università di Catania

Luca Folini - Fondazione Fojanini, Sondrio

Rossano Massai - DCDSL Università di Pisa

Bruno Mezzetti, Capocasa F. - DSAPV Università Politecnica delle Marche, Ancona

Riccardo Correale, Michelangelo Grandi - DCA Università di Bologna

Felice Pennone, Armando Carbone, Luigi Scarpatò, Pietro Fusani - CRA URF Caserta

Daniela Satta, Gianni Luvicu, Giovanni De Pau, Mauro Sedda - ARA DRA Regione Sardegna, Cagliari

Raffaele Testolin, Giorgio Comuzzo - DISA Università di Udine

Massimo Zago - CSAF Laimburg, Bolzano

Premessa

La scelta del portinnesto più idoneo per la realizzazione di ceraseti specializzati è fortemente condizionata dall'ambiente di coltivazione (clima e terreno), dai sistemi di impianto adottati (densità di piantagione), dalle tecniche colturali (gestione suolo, apporti idrici e nutrizionali) e dall'interazione tra il soggetto e la varietà. Tutti questi fattori condizionano le risposte vegeto-produttive degli alberi, la qualità delle produzioni ottenute e l'efficienza del sistema.

La scelta del portinnesto è stata per lungo tempo legata ad un concetto di cerasicoltura di tipo semi-intensivo, talora marginale, non necessariamente irrigua, con densità di impianto basse (< 400 alberi /ha) o medie (400-500 alberi /ha), forme di allevamento in volume (vaso) o in parete (palmetta e bandiera), sviluppo delle chioma degli alberi in altezza e raccolta con scale o carri a piattaforme laterali.

In queste situazioni la scelta del portinnesto, indipendente dalla varietà, è sempre ricaduta verso soggetti caratterizzati da elevata rusticità con buon adattamento a condizioni pedo-climatiche anche precarie e dunque con una certa tolleranza a stress abiotici, basse percentuali di mortalità e lunga longevità degli impianti. In queste condizioni la prefe-

renza verso il soggetto più adatto alla realizzazione dei nuovi impianti di ciliegio è sempre ricaduta verso portinnesti di tipo tradizionale, vigorosi e con un buon sviluppo degli apparati radicali in ampiezza e profondità: il **Magaleppo** da seme e il clone **SL 64** di *Prunus mahaleb* per le aree meridionali, ma anche nelle colline venete, anche non irrigue; il **Franco** (*Prunus avium*) per gli areali più fertili e i terreni vergini; l'ibrido **Colt** (*Prunus avium* x *Prunus pseudocerasus*) per i terreni fertili e irrigui delle zone di pianura o media collina già coltivate a ciliegio; i cloni **CAB**, 6P e 11E (*Prunus cerasus*) per i territori caratterizzati da terreni più o meno pesanti purché irrigui. Più recentemente, un nuovo soggetto ibrido clonale, il **MaxMa 14** (*Prunus mahaleb* x *Prunus avium*) è stato proposto come portinnesto ad ampia adattabilità per impianti semi-intensivi di ciliegio.

In questi ultimi anni l'attività di ricerca e sperimentazione ha permesso l'individuazione e la costituzione di portinnesti semi-nanizzanti e nanizzanti idonei ai vari ambienti di coltivazione e ciò ha consentito un'evoluzione dei sistemi di coltivazione del ciliegio verso densità di impianto medio-alte (600-800 alberi/ha), alte (800-1.200 alberi/ha) e proprio ultimamente molto alte (> 5000 alberi /ha) con incremento delle rese produttive ettariali e riduzione della taglia degli alberi verso altezze conciliabili con una gestione della

pianta quanto più possibile da terra e dunque orientata ad una riduzione dei costi colturali (raccolta e potatura) (Lugli e Musacchi, 2009).

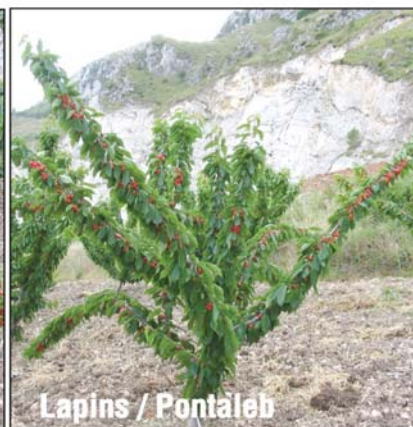
L'esperienza ultra decennale condotta in ambito interregionale dal progetto finalizzato Mipaf-Regioni "Liste di orientamento varietale dei fruttiferi - sottoprogetto Portinnesti" (De Salvador e Lugli, 2002; Lugli e Bassi, 2010) integrata da alcune sperimentazioni condotte localmente ma altamente significative per i risultati ottenuti (Bassi, 2005; Quartieri *et al.*, 2008; Lugli *et al.*, 2009), ha ampliato e indirizzato la scelta verso nuovi soggetti più adatti ad una cerasicoltura di tipo intensivo o comunque alternativi ai soggetti finora consigliati per il ciliegio.

Prove sperimentali

Per l'aggiornamento di questa quarta edizione delle liste di orientamento sui portinnesti del ciliegio sono stati presi in considerazione i risultati ottenuti in Italia da cinque prove sperimentali condotte in ambito regionale e interregionale su nuovi portinnesti: 1. Nuovo Progetto Mipaf-Regioni "Liste di orientamento varietale dei fruttiferi";

2. Progetto Alpe Adria; 3. Nuovo Progetto Alpe-Adria; 4. International Cherry Rootstock Trial; 5. Alta densità di piantagione. I risultati di queste sperimentazioni pluriennali, consulta-

Palermo



Caserta



▲ Foto 1 - Fruttificazione di alberi di Lapins alla VII foglia nei campi sperimentali dell'UO di Palermo (in alto) e dell'UO di Caserta (in basso). Si noti l'ottimo sviluppo delle piante innestate su MM60, SL 64 e Pontaleb nei due siti e il pessimo comportamento evidenziato in Sicilia da Gisela 6 (Progetto Mipaaf-Regioni Liste orientamento varietale dei fruttiferi).

bili negli Atti della Conferenza internazionale sui portinnesti di Pisa (Lugli e Bassi, 2010), oltre a fornire utili e puntuali indicazioni sulla scelta del portinnesto più idoneo alla messa a dimora dei nuovi impianti di ciliegio, offrono interessanti spunti sulle potenzialità di alcuni di questi soggetti nella realizzazione di innovative tipologie di impianto per il ciliegio.

Descrizione dei portinnesti

Vengono di seguito descritte le caratteristiche dei **nuovi** portinnesti **consigliati** per il ciliegio. Per la descrizione completa dei portinnesti **tradizionali** consigliati e dei soggetti **promettenti** e di quelli **sconsigliati**, si rimanda alla pubblicazione di Bassi e Lugli, 2010. Con il simbolo ♣ so-

no indicati i nuovi portinnesti consigliati introdotti *ex-novo* in questa edizione delle liste di orientamento.

Portinnesti consigliati

a) Portinnesti vigorosi

Colt - *Prunus avium* x *Prunus pseudocerasus*

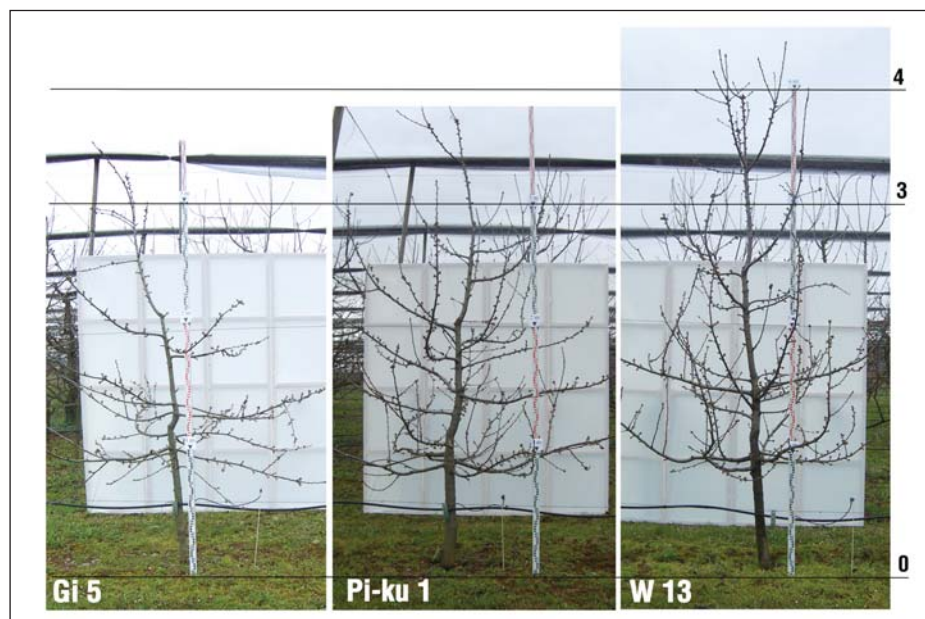
Si adatta a diversi tipi di terreno compresi quelli pesanti e umidi, ma preferisce quelli freschi. Mal si adatta in terreni aridi, sassosi e clorosanti. Risulta tra i più tolleranti alla stanchezza del terreno. Presenta ottima affinità di innesto. Vigoria molto elevata, talora superiore (10-20%) a quella del Franco. Rispetto a questo entra più precocemente in produzione, ritarda la fiori-

tura (2-3 giorni) e così pure la maturazione dei frutti.

Portinnesto adatto per impianti a densità medio-bassa (300-800 piante/ha) in ceraseti specializzati e irrigui (fino a 800 piante /ha). Particolarmente indicato in terreni stanchi e in caso di ristoppio.

Franco - *Prunus avium*

Si adatta a differenti tipi di terreno ma preferisce quelli di medio impasto, freschi, profondi e ben drenati, ricchi di sostanza organica. Non si adatta ai terreni asfittici, mal drenati o clorosanti. È sensibile alla stanchezza del terreno. Presenta ottima affinità. La vigoria in campo è molto elevata, superiore al Magaleppo (+20-30%). Presenta lenta messa a frutto e scarsa efficienza, caratteristiche peral-



▲ Foto 2 - Differente gradiente di sviluppo di piante di Lapins innestate su un soggetto nanizzante (Gisela 5, a sinistra), uno semi-nanizzante (Pi-Ku 1, al centro) e uno vigoroso (Weiroot 13, a destra). Alberi alla VI foglia presso la prova sperimentale Alpe Adria dell'UO di Verona.

TAB. 1 - MODELLI DI IMPIANTO PER IL CILIEGIO

Densità (indicativa)	Forma di allevamento	Distanze (m)	Portinnesti
Bassa (fino a 500) LDP	Vaso tradizionale	6,0-5,5 x 4,0-5,0	Vigrosi
	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	Vigrosi 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 Nanizzanti
	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	

tro influenzate anche dal nesso. Non necessita di sostegni. Produttività buona con ottima qualità e pezzatura dei frutti.

Portinnesto adatto ad ambienti privi di irrigazione soprattutto in collina e montagna grazie alla sua rusticità. Adatto per impianti a bassa densità (300-400 piante/ha).

Magaleppo - *Prunus mahaleb*

Si adatta a terreni sciolti, ben drenati, leggeri, ma anche ricchi di scheletro o pietrosi e con scarso franco di coltivazione. Molto tollerante al calcare attivo e alla scarsa disponibilità idrica. Teme

l'asfissia radicale e non si adatta a terreni pesanti, asfittici, mal drenati. Non adatto al ristoppio. Presenta ottima affinità con tutte le cultivar di ciliegio. La vigoria in campo è elevata ma inferiore a quella del Franco (80-90%) anche se lo sviluppo nei primi anni appare superiore. Non necessita di sostegni. Rispetto al Franco entra più precocemente in produzione, anticipa leggermente la fioritura, è un po' più efficiente e produttivo con qualità dei frutti paragonabile.

Portinnesto molto rustico adatto a terreni privi di irrigazione, poveri, aridi e calcarei con elevato calcare attivo. Molto impiegato in Puglia in ceraseti specia-

lizzati di bassa (3-400/piante ad ettaro) e media (700 piante/ha) densità, ma anche nelle colline calcaree del Nord Italia.

SL 64 - *Prunus mahaleb*

Selezione clonale selezionata in Francia. Presenta caratteristiche agronomiche del tutto simili al Magaleppo da seme; preferito a questo per la migliore omogeneità di sviluppo in vivaio e in pieno campo.

MaxMa Delbard® 60 Broksec* ♣

Origine: selezione clonale di *Prunus mahaleb* x *Prunus avium* ottenuta in Oregon (USA). Diffuso nel 1993, brevettato.

Caratteristiche intrinseche: soggetto dotato di una buona attitudine rizogena. Si moltiplica bene per micropropagazione. In vivaio il vigore iniziale è simile o superiore all'SL 64. Fornisce elevate percentuali di attecchimento con innesti estivi (T e "chip budding"), invernali (triangolo e spacco) e primaverili (T e "chip budding" vegetante) e con innesti a banco. Il periodo ideale per l'innesto a gemma è estivo-precocce. L'apparato radicale è ben sviluppato in ampiezza e profondità, con grosse radici con folto cappillizio. Attività pollonifera nulla. Ottimo l'ancoraggio.

Adattabilità all'ambiente: si adatta bene ad un'ampia gamma di tipi di suolo, compresi quelli tendenzialmente pesanti e quelli scheletrici. Risulta molto tollerante a terreni calcarei e a situazioni di scarsa disponibilità idrica. Mediamente adatto anche in suoli caratterizzati da scarsa fertilità. Risulta resistente al marciume del colletto da *Phytophthora cactorum* e abbastanza tollerante al cancro batterico da *Pseudomonas* spp.

Caratteristiche indotte alle cultivar: l'affinità di innesto è risultata buona con le principali varietà di ciliegio dolce saggiate. La vigoria indotta è elevata, superiore (+10-20%) rispetto al franco (*Prunus avium*). La messa a frutto è simile a quella del franco mentre la produttività risulta superiore; scarsa l'efficienza produttiva, specie nei primi anni di fruttificazione. La qualità dei frutti risulta ottima.

Giudizio d'insieme: soggetto clonale, vigoroso e rustico, interessante come possibile alternativa al magaleppo e al franco in situazioni meno favorevoli sia del suolo sia della gestione col-

turale. Portinnesto idoneo a ceraseti specializzati con densità di impianto basse o medio-basse (300-400 alb./ha).

Weiroot 10 ♣

Origine: deriva da una selezione clonale condotta su una popolazione da seme di *Prunus cerasus* condotta a Weihenstephan (D).

Caratteristiche intrinseche: l'attività rizogena è elevata. Si moltiplica *in vitro* (micropropagazione). L'apparato radicale è piuttosto superficiale e di tipo fascicolato. Presenta un'attività pollonifera media o alta. L'ancoraggio è ottimo e non necessita di sostegni.

Adattabilità all'ambiente: portinnesto di elevato vigore leggermente inferiore al franco da seme; piuttosto rustico e ben adattabile a differenti condizioni pedo-climatiche, risulta poco esigente dal punto di vista idrico e nutrizionale. Può essere impiegato in differenti suoli, anche di fertilità medio-scarso. Sopporta bene i terreni pesanti. Co-

me altri soggetti della stessa classe di vigoria, si avvantaggia dell'irrigazione.

Caratteristiche indotte alle cultivar: l'affinità d'innesto è buona con le principali varietà. Riduce la vigoria del 10-20% rispetto al CAB 6P. Rispetto a questo ultimo, risulta più rapido nella messa a frutto e più produttivo. Ottima la qualità dei frutti ottenuta con questo soggetto. Una buona tecnica colturale e un'adeguata potatura in allevamento possono essere di aiuto per anticipare la messa a frutto e conferire uno sviluppo relativamente contenuto dell'albero.

Giudizio di insieme: portinnesto semi-vigoroso interessante per la sua elevata adattabilità e rusticità a differenti condizioni pedo-climatiche anche non ottimali per la costituzione di impianti specializzati di media o medio-alta densità (500-800 alberi/ha). Interessante alternativa ai tradizionali portinnesti vigorosi, specie su terreni pesanti, per le migliori performance produttive e le positive influenze sulla qualità dei frutti.

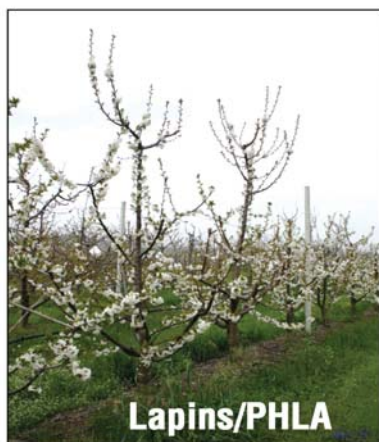
Weiroot 13 ♣

Origine: selezione clonale condotta su una popolazione da seme di *Prunus cerasus* condotta a Weihenstephan (D).

Caratteristiche intrinseche: l'attività rizogena è buona. Si propaga normalmente in vitro. L'apparato radicale è di tipo superficiale e fascicolato. Presenta un'elevata attività pollonifera. Induce alla cv un *habitus* assurgente. L'ancoraggio è soddisfacente e non necessita di sostegni.

Adattabilità all'ambiente: portinnesto di elevato vigore paragonabile a quello del Maxma 14, è adattabile a differenti condizioni pedo-climatiche, poco esigente e piuttosto rustico. Può essere impiegato con differenti suoli, anche di medio-scarso fertilità, sciolti e ricchi di scheletro. Sopporta anche terreni pesanti. Parimenti a portinnesti di simile o maggior vigore si avvantaggia dell'irrigazione ma è in grado di sopportare momentanei stress idrici.

Caratteristiche indotte alle cultivar: l'affinità d'innesto è buona con le principali cv. Presenta un comportamento mol-



▲ Foto 3 - In alto a sinistra, parcella sperimentale alla VI foglia di Regina su MM60 e, a destra, parcella di Regina su Weiroot 10. In basso, alberi di Lapins su Ceravium® PHL-A (a sin), su Weiroot 158 (al centro) e su Gisela 5 (a destra). Prova sperimentale dell'International Cherry Rootstocks Trial, UO DCA di Bologna.

to omogeneo al variare dell'ambiente di coltivazione dimostrando un'ottima adattabilità ambientale pedo-climatica e al variare delle tecniche di coltivazione. Presenta una vigoria del 75% rispetto al Franco, molto simile per sviluppo al Maxma 14, ma più rapido nella messa a frutto, più produttivo ed efficiente. Inoltre ha mostrato sempre un'ottima pezzatura dei frutti superiore a quella del Franco e del Maxma 14. È avvantaggiato da una buona tecnica colturale e da un'adeguata potatura che favorisca una rapida messa a frutto e uno sviluppo contenuto dell'albero come per gli altri portinnesti di vigore elevato.

Giudizio di insieme: portinnesto vigoroso interessante per la sua elevata adattabilità e rusticità a differenti condizioni pedo-climatiche anche non ottimali per la costituzione di impianti specializzati di media densità (500 piante ettaro) che non necessitano di sostegni. Interessante alternativa ai tradizionali portinnesti vigorosi per le migliori performance produttive e qualitative dei frutti.

b) Portinnesti semi-nanizzanti

CAB 6P - *Prunus cerasus*

Si adatta a differenti tipi di terreno anche in quelli compatti e pesanti; non

si adatta a suoli siccitosi e stanchi. Sensibile alla stanchezza del terreno. Presenta buona affinità con molte cultivar di ciliegio dolce. Molto pollonifero. Vigoria inferiore al 30% rispetto al Franco; fioritura e maturazione dei frutti coincidenti al Franco. Non necessita di sostegni. L'entrata in produzione, la produttività e l'efficienza produttiva sono migliori del Franco. Ottima la qualità e la pezzatura dei frutti.

Portinnesto seminanzante, efficiente, impiegabile in terreni compatti e pesanti, adatto per impianti irrigui da medie (500 piante /ha) a medio alte densità (fino a 800 piante/ha).

Ceravium® PHL A ♣

Origine: selezione clonale su ibridi di *Prunus avium* x di RBIP Holouvosy di Horice (Repubblica Ceca) su una popolazione di semenzali ottenuti dall'incrocio tra un genotipo locale di ridotte dimensioni e il *Prunus cerasus* cv Shattenmorelle. Ceravium® è un marchio commerciale di proprietà della società francese Star Fruits.

Caratteristiche intrinseche: soggetto dotato di una discreta attitudine rizogena. Si moltiplica bene per micropropagazione e per talea semi-legnosa. In vi-

vaio presenta uno sviluppo medio-elevato. Fornisce elevate percentuali di attecchimento soprattutto con innesti estivi (a T e chip budding).

Adattabilità all'ambiente: necessita di terreni fertili, profondi e irrigui. Si adatta a condizioni strutturali di suolo anche diverse, tollerando sufficientemente bene l'asfissia radicale e moderati tenori di calcare attivo. Non adatto a terreni siccitosi. Poco sensibile al tumore radicale (*Agrobacterium tumefaciens*), al cancro batterico (*Pseudomonas syringae*). Suscettibilità medio-bassa al marciume radicale fibroso (*Armillaria mellea*), al marciume del colletto (*Phytophthora cactorum*), a verticillosi (*Verticillium dahliae*) e al marciume radicale lanoso (*Rosellinia necatrix*). Mediamente sensibile a cilindrosporiosi (*Blumeriella jaapii*). L'apparato radicale è di tipo espanso e mediamente profondo. Attività pollonifera da media a scarsa. Debole ancoraggio, necessita di tutori.

Comportamento delle piante innestate: in generale, l'affinità di innesto è risultata buona con numerose varietà (Burlat, Kordia, Lapins, Sam, Techlovan, Regina, Vanda). La vigoria indotta può variare dal 60 al 70% rispetto al franco (*Prunus avium*). Le epoche di fioritura e di maturazione risultano leggermente anticipate rispetto al franco. Induce una messa a frutto precoce e buoni livelli di fruttificazione; ottima l'efficienza produttiva. La qualità dei frutti non risulta penalizzata rispetto al franco. Soggetto idoneo a ceraseti specializzati su terreni fertili e irrigui con densità di impianto medio-alte (600-800 alb./ha) o alte (1000 alb./ha).

Giudizio d'insieme: soggetto seminanzante interessante per la precocità di messa a frutto e la buona e costante produttività. Ideale per ceraseti specializzati a densità di impianto medio-alte o alte in terreni profondi, freschi e irrigui.

MaxMa Delbard® 14 Brokforest* - *Prunus mahaleb* x *Prunus avium*

Si adatta bene ad un'ampia gamma di suoli, compresi quelli tendenzialmente pesanti e quelli con ridotto franco di coltivazione e scheletrici. Molto tollerante a terreni calcarei e a situazioni di scarsa disponibilità idrica. Mediamente adatto a suoli di scarsa fertilità. Non adatto a terreni stanchi. Affinità di innesto buona. La vigoria indotta è inferiore (-20-30%) rispetto al franco (*Prunus avium*). Non necessita di sostegni. Rispetto al Franco induce una

TAB. 2 - LISTE DEI PORTINNESTI CONSIGLIATI, PROMETTENTI E SCONSIGLIATI PER IL CILIEGIO

Consigliati	Promettenti	Sconsigliati
Vigorosi		
Colt	Adara	Mazzard F12/1
Franco	Avima® Argot	MaxMa Delbard® 97 Brokgrowe
Magaleppo	Pontaleb® Ferci	
MaxMa Delbard® 60 Broksec		
SL 64		
Weiroot 10		
Weiroot 13		
Semi-nanizzanti		
CAB 6P	Gisela® 7	Camil® GM79
Ceravium® PHL A	Gisela® 12	
MaxMa Delbard® 14 Brokforest	Victor	
Pi-Ku 1		
Nanizzanti		
Gisela® 5	Gisela® 3	Damil® GM 61
Gisela® 6	PHL-C	Gisela® 1
	Weiroot 158 (*)	Gisela® 4
		Inmil® GM 9
		Tabel® Edabriz
		Weiroot 72

più precoce messa a frutto e una migliore produttività ed efficienza. La pezzatura dei frutti è inferiore rispetto al Franco.

Soggetto clonale, di medio vigore, rustico, interessante come possibile alternativa al Magaleppo e al Franco con ottima efficienza e idoneo a ceraseti specializzati, meglio se irrigui, con densità di impianto medie (500 alb./ha).

Piku 1 (clone 4,20*) ♣

Origine: incrocio tra brido di *Prunus avium* e l'ibrido *Prunus canescens* x *Prunus tormentosa* selezionato a Dresden Pillnitz (Germania). Brevetto U.E n° 10246 del 2002. Titolare Consortium Deutscher Baumschulen GmdH, Germania.

Caratteristiche intrinseche: l'attitudine rizogena è discreta. Si propaga con la micropropagazione e per talea legnosa. L'apparato radicale è di tipo fascicolato espanso, mediamente profondo. L'attività pollonifera è pressoché assente. Induce alla cv un *habitus* espanso e favorisce un angolo di inserzione

aperto delle branche. L'ancoraggio è soddisfacente ma necessita di sostegni.

Adattabilità all'ambiente: adattabile a differenti condizioni pedo-climatiche, simile o forse addirittura migliore rispetto al Gisela 6 e molto meno esigente e più rustico del Gisela 5. Può essere impiegato con differenti suoli, anche di media fertilità, sciolti e ricchi di scheletro e si adatta in ambienti caldi di pianura e a latitudini più meridionali. Necessita dell'irrigazione anche se è in grado di sopportare momentanei stress idrici senza penalizzare la pezzatura dei frutti. Poco sensibile alle malattie fungine e batteriche dell'apparato radicale, risulta tollerante a *Cytospora* spp. e poco suscettibile alle basse temperature invernali.

Caratteristiche indotte alle cultivar: l'affinità d'innesto è buona con le principali cv. Lo sviluppo del portinnesto è molto minore rispetto a quello del nesto senza evidenziare situazioni di disaffinità ancorché parziale. Presenta una certa variabilità dell'accrescimento vegetativo in relazione all'ambiente di coltivazione: la vigoria può variare tra il 40 e il 60% ri-

spetto al Franco ma in alcuni ambienti freschi di montagna lo sviluppo può essere di poco inferiore. In genere rispetto al Gisela 6 ha una vigoria più contenuta del 30% in piano che si dimezza in quota. Induce una messa a frutto precoce ed è molto produttivo ed efficiente, senza penalizzare la pezzatura dei frutti. Predilige anch'esso un'attenta tecnica colturale con una potatura annuale energica per favorire un equilibrato rinnovo vegetativo.

Giudizio di insieme: portinnesto interessante per la sua elevata adattabilità e rusticità a differenti condizioni pedo-climatiche anche non ottimali per la costituzione di impianti specializzati ad alta densità (833-1250 piante ettaro). Di vigore leggermente più contenuto del Gisela 6, appare forse più rustico e particolarmente efficiente e produttivo.

c) Portinnesti nanizzanti

Gisela® 5 (clone 148/2*) ♣

Origine: ibrido di *Prunus cerasus* (cv "Schattenmorelle") x *Prunus canescens*

Dalmonte Natale e Figli
VIVAI PIANTE

Produttori dal 1895
VASTA PRODUZIONE VIRUS ESENTE
FRUTTIFERE · FORESTALI
VITI · PORTAINNESTI
CAMPI DI PIANTE MADRI PROTETTI

Via Firenze, 419 - 48018 FAENZA (RA) - Tel. 0546 43051 Fax 0546 43184 - dalmontenatale@libero.it



▲ Foto 4 - Abbondante fruttificazione indotta da Gisela 5 su Kordia (a sinistra) e Ferrovia (a destra) in impianti di ciliegio ad altissima densità (5000 alb./ha) alla V foglia. Azienda Beltrami, Ferrara.

selezionato presso l'Università Justus Liebig a Giessen (Germania). Brevetto U.E n° 1268 del 1996. Titolare Consortium Deutscher Baumschulen GmdH, Germania.

Caratteristiche intrinseche: l'attività rizogena è media. Si propaga preferibilmente con la micropropagazione. L'apparato radicale è espanso, di buon sviluppo in relazione alla parte aerea. L'attività pollonifera è pressoché assente. Induce alla cv un *habitus* espanso. L'ancoraggio è soddisfacente ma necessita di sostegni.

Adattabilità all'ambiente: predilige climi freschi ed anche freddi e terreni fertili ben irrigati e ben drenati. Il vigore e l'efficienza dell'albero sono migliori a latitudini settentrionali e in altitudine. In piano è consigliato solo in terreni molto fertili, freschi, preferibilmente vergini, costantemente irrigati tutto il tempo dell'anno e preferibilmente fertirrigati. Rifugge i terreni pesanti. L'apparato radicale è sensibile al marciume radicale (*Armillaria mellea*) e mediamente al colletto (*Phytophthora cactorum*). Poco sensibile al tumore radicale (*Agrobacterium tumefaciens*), presenta elevata sensibilità al cancro batterico (*Pseudomonas syringae*).

Caratteristiche indotte alle cultivar: l'affinità d'innesto è ottima con le principali cv. Risulta affine con il ciliegio acido. A seconda dell'ambiente di coltivazione e della cv innestata presenta una vigoria va-

riabile tra il 20 e il 40% rispetto al Franco. Induce una messa a frutto molto precoce ed abbondante che con gli anni può diventare eccessiva con riduzione del calibro dei frutti. Per tale motivo non è consigliabile l'impiego con le varietà ad elevata fertilità. In queste situazioni è più facile avere uno scarso rinnovo vegetativo e un precoce invecchiamento dell'albero. Necessita in tutte le situazioni di una potatura annuale energica per favorire un adeguato ed equilibrato rinnovo vegetativo e per ottenere una buona pezzatura dei frutti.

Giudizio di insieme: portinnesto interessante in condizioni pedo-climatiche e di tecniche colturali ottimali se impiegato con varietà autosterili per la costituzione di impianti fitti (1000-1666 piante ettaro). Si stanno pure sperimentando impianti con altissima densità di piantagione (5000 piante/ha). La presenza di fattori che favoriscono stress di vario genere - terreni, tecniche colturali ed irrigazione non ottimali, varietà autofertili - favoriscono un eccessivo carico produttivo con inevitabile ridotta pezzatura dei frutti e rapido invecchiamento dell'albero.

Gisela® 6 (clone 148/1*) ♣

Origine: ibrido di *Prunus cerasus* (cv "Schattenmorelle") x *Prunus canescens* selezionato presso l'Università Justus Liebig a Giessen (Germania). Brevetto U.E n°

15835 del 2005. Titolare Consortium Deutscher Baumschulen GmdH, Germania.

Caratteristiche intrinseche: l'attività rizogena è discreta. Si propaga preferibilmente con la micropropagazione. L'apparato radicale è espanso, caratterizzato da radici di buon sviluppo. L'attività pollonifera è pressoché assente. Induce alla cv un *habitus* espanso. L'ancoraggio è soddisfacente ma necessita di sostegni.

Adattabilità all'ambiente: è maggiormente adattabile a differenti condizioni pedo-climatiche risultando meno esigente e più rustico del Gisela 5. Rispetto a quest'ultimo può essere impiegato con differenti suoli, anche di media fertilità e mediamente clorosanti, purché irrigui, non argillosi ed in ambienti caldi di pianura e a latitudini più meridionali quali quelle dei Paesi europei mediterranei. L'apparato radicale è sensibile al marciume radicale (*Armillaria mellea*) e mediamente al colletto (*Phytophthora cactorum*). Poco sensibile al tumore radicale (*Agrobacterium tumefaciens*) presenta elevata sensibilità al cancro batterico (*Pseudomonas syringae*).

Caratteristiche indotte alle cultivar: l'affinità d'innesto è buona con le principali cv. Lo sviluppo del portinnesto è un po' inferiore a quello del nastro. A seconda dell'ambiente di coltivazione e della cv innestata presenta una vigoria variabile tra il 50 e il 70% rispetto al Franco. Induce una messa a frutto precoce ed abbondante. Può essere impiegato anche con varietà autofertili (Lapins, Sweet Hearth) e varietà autosterili di elevata fertilità (Giorgia) ma in questo caso è preferibile un ambiente pedo-climatico ottimale per evitare una riduzione della pezzatura dei frutti. Necessita in tutte le situazioni di una attenta tecnica colturale con adeguate concimazioni e una potatura annuale energica per favorire un equilibrato rinnovo vegetativo e per ottenere una buona pezzatura dei frutti.

Giudizio di insieme: portinnesto interessante per la sua elevata adattabilità a differenti condizioni pedo-climatiche anche non ottimali per la costituzione di impianti specializzati ad alta densità (833-1250 piante ettaro). Impiegabile anche con varietà autofertili ma in questo caso necessita di maggiori cure colturali ed ambienti pedo-climatici ottimali al fine di mantenere sempre elevate le caratteristiche qualitative dei frutti. ■

Bibliografia disponibile presso gli autori

Pesche e nettarine



le varietà...

Big Top[®] Zaitabo*
Alitop*
Gea*
Royal Summer[®] Zaimus*

i portinnesti...

Gf 677
Montclar[®] Chanturgue*
Istharà[®] Ferciana*
Puebla Adesoto*

Melo



i portinnesti...

EM9 T337
EM 26
MM 106

le varietà...

Gala Schniga[®] Schnitzer*
Superchief[®] Sandidge*
Golden cl. B
Fuji Kiku[®] Fubrax*

Albicocco e susino



le varietà...

Spring Blush[®] EA3126TH*
Pinkcot[®] Cotpy*
Kioto*
Farbaly*

i portinnesti...

Mirabolano da seme
Mirabolano 29C
Montclar[®] Chanturgue*
Istharà[®] Ferciana*

Pero



i portinnesti...

Cotogni: MC - Sydo[®] - BA 29
Farold 40[®] Daygon*
Farold 69[®] Daynyr*
Franco

le varietà...

Carmen*
William
Conference
Abate Fetel

Ciliegio



le varietà...

Samba[®] Sumste*
Kordia
Big Star*
Regina

i portinnesti...

Nanizzanti: Gisela[®] 5*
Semi-nanizzanti: Gisela[®] 6 - CAB6P
SL 64
Colt[®]