

Titolo Progetto

Validazione di cultivar e selezioni avanzate di Actinidia, Pesco e Albicocco per uso in coltura biologica

Acronimo

BIOFRU

Parole chiavi

Actinidia, Albicocco, Biologico, Pesco

Ente Finanziatore

Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali

Durata del finanziamento

1 dicembre 2009 – 1 giugno 2011

Coordinamento

CRA-FRU Centro di ricerca per la frutticoltura, Roma

Premessa

A livello mondiale l'agricoltura biologica si configura come una realtà consolidata, con la tendenza a una continua espansione. Attualmente è praticata in oltre 120 Paesi, ma è ragionevole presumere che tale metodo sia attuato, in assenza di certificazione, anche in altri Paesi. Nell'ultimo decennio in Italia l'agricoltura biologica ha registrato, salvo un breve periodo, una crescita costante in termini sia di superfici che di numerosità di operatori. Attualmente l'Italia risulta l'ottavo paese al mondo in termini di superficie investita a Bio (circa un milione di ettari) e il settimo in termini di numero di aziende (44.371) occupate nel settore (dati FiLB e IFOAM, 2008). Da un'analisi più attenta dei dati si evince che in Italia il settore del Bio si caratterizza in modo del tutto originale rispetto agli altri produttori. Il nostro Paese è il primo produttore al mondo di ortaggi biologici, agrumi, uva, olive e detiene un posto assolutamente rilevante in termini di **frutta** fresca e trasformata (confetture e marmellate).

La scelta della varietà da adottare rimane per l'imprenditore agricolo biologico un punto fondamentale dal quale dipende gran parte del buon esito dell'investimento.

Descrizione del progetto

Il progetto BIOFRU si propone di avviare lo studio e la valutazione di specie fruttifere al fine di individuare le varietà più idonee ad essere utilizzate in agricoltura biologica, attraverso lo studio del comportamento agronomico, vegetativo e produttivo, nonché delle caratteristiche commerciali e nutrizionali. In questa prima fase l'attività di ricerca è incentrata su un limitato numero di specie (actinidia, pesco e albicocco) per consentire una rapida predisposizione delle strutture sperimentali (frutteto biologico) e la messa a punto delle metodologie da applicare. In futuro, alla luce dei risultati e delle esperienze acquisite, sarà possibile proseguire e ampliare le attività di ricerca prendendo in considerazione ulteriori specie frutticole con la realizzazione di altri campi sperimentali.

Obiettivi generali

- Individuare nell'ambito del germoplasma autoctono italiano (varietà antiche) e le varietà normalmente utilizzate (commerciali) quelle più adatte o che presentano maggiore attitudine alla coltivazione in regime biologico (CRA-FRU, CRA-IAA).

- Individuare agrotecniche e mezzi di difesa ecocompatibili al fine di migliorare la produzione delle cv oggetto di studio (CRA-FRU).
- Mettere a punto tecniche di propagazione del materiale vegetale secondo la normativa "biologica" (CRA-FRC).

Unità Operative scientifiche partecipanti

- CRA FRU - Centro di ricerca per la frutticoltura, Roma
- CRA FRC - Unità di ricerca per la frutticoltura, Caserta
- CRA IAA - Unità di ricerca per i processi dell'industria agroalimentare, Milano

Articolazione e struttura del progetto

Il progetto è articolato in tre linee di ricerca e sette azioni di ricerca (work package) descritte nella seguente tabella:

Linea di Ricerca	Azione di Ricerca	Unità Operativa partecipante
Linea di ricerca 1: Valutazione agronomica, fenologica e pomologica	<u>WP 1.1</u> - Ricognizione dello stato dell'arte nel settore delle cultivar frutticole di pesco, actinidia e albicocco maggiormente utilizzate in regime di agricoltura biologica.	CRA - FRU Roma
	<u>WP 1.2</u> - Valutazione e validazione di varietà e di selezioni avanzate di pesco, actinidia e albicocco per accertarne l'eventuale idoneità alla coltivazione in "biologico".	CRA - FRU Roma
Linea di ricerca 2: Tecniche colturali, difesa e propagazione	<u>WP 2.1</u> - Sviluppo di agrotecniche per la difesa da agenti biotici e da fattori ambientali sfavorevoli.	CRA - FRU Roma
	<u>WP 2.2</u> - Individuazione di cv di pesco, albicocco e actinidia meno suscettibili agli attacchi di <i>Ceratitis capitata</i> .	CRA - FRU Roma
	<u>WP 2.3</u> - Messa a punto di metodi di propagazione innovativi e compatibili con il vivaismo in "biologico"	CRA - FRC Caserta
Linea di ricerca 3: Valutazione contenuto nutraceutico e attitudine alla conservazione	<u>WP 3.1</u> - Valutazione della conservabilità delle cultivar selezionate.	CRA - IAA Milano
	<u>WP 3.2</u> - Valutazione della componente nutraceutica delle cultivar e delle selezioni considerate.	CRA - FRU Roma

Attività finora svolta e primi risultati

Linea di ricerca 1: Valutazione agronomica, fenologica e pomologica

WP 1.1 - Ricognizione dello stato dell'arte nel settore delle cultivar frutticole di pesco, actinidia e albicocco maggiormente utilizzate in regime di agricoltura biologica.

Responsabile: dott. Luigi CONTE

Collaboratori: dott.ssa Alisea Sartori, Agr. Massimo Terlizzi, dott. Angelo di Cintio, dott. Daniele Bevilacqua

È stata operata un'indagine bibliografica per la ricognizione dello stato dell'arte per quel che concerne le cultivar di pesco, albicocco e actinidia al fine di stabilire quali meritevoli oggetto di studio e osservazione nell'ambito del BIOFRU.

Nell'individuare le varietà interessanti si è preferito mostrare particolare attenzione verso quelle antiche e autoctone del nostro territorio e che avessero oltre ad un carattere di maggiore adattabilità ai climi e ambienti colturali, anche una potenzialità di resistenza e/o tolleranza alle principali avversità biotiche e abiotiche,

Sono state inoltre considerate meritevoli di osservazioni anche le cultivar che hanno dato indicazioni positive nell'ambito di altri programmi di valutazione varietale, come il progetto "Liste di Orientamento Varietale dei Fruttiferi", sebbene in regimi convenzionali.

Alcune cultivar di recente o recentissima introduzione sono state riconosciute come valide per aspetti agronomici, pomologici, commerciali e nutraceutici. Inoltre, tale ricognizione dello stato dell'arte nel settore dell'agricoltura biologica ha permesso di individuare quelle cultivar frutticole di pesco, actinidia e albicocco maggiormente utilizzate.

Tale indagine ha portato all'individuazione di una serie di cultivar di cui sono state messe a dimora, in un campo sperimentale, 4 piante per ciascuna, per un totale di 39 cultivar di albicocco, 21 di pesco, 12 di nettarine, 2 di pesco da industria e 6 di Actinidia

WP 1.2 Valutazione, scelta e validazione di varietà e di selezioni avanzate di pesco, actinidia e albicocco per accertarne l'eventuale idoneità alla coltivazione in "biologico"

Responsabile: dott. Luigi CONTE

Collaboratori: dott.ssa Alisea Sartori, Agr. Massimo Terlizzi, dott. Angelo di Cintio, dott. Daniele Bevilacqua

La valutazione delle cultivar per l'idoneità alla coltivazione in biologico è iniziata con una serie di osservazioni effettuate sugli aspetti fenologici, quali le date di inizi e fine fioritura e le date di maturazione e di raccolta commerciale e le relative entità.

L'analisi varietale è proseguita con la valutazione del comportamento agronomico come la produttività, la vigoria, la necessità di interventi di diradamento, la cascola e si completa tramite una descrizione pomologica, grazie all'utilizzo di un'apposita scheda predefinita.

Le valutazioni hanno previsto anche osservazioni macroscopiche di campo sulla presenza/assenza sui frutti delle principali patologie

La brevità del tempo a disposizione per la raccolta dei dati di campo, un solo anno produttivo, al momento non permette di avere dei risultati o trarre delle conclusioni, ma comparando le osservazioni fatte a ciò che è riportato in bibliografia o in altri progetti quali "Liste di Orientamento Varietale" si nota come non si discostino di molto. Risulta, comunque, confermato il comportamento di maggior rusticità e migliore adattabilità delle cultivar autoctone che però scarseggiano in aspetto pomologico e in caratteri organolettici come la colorazione ed il sapore.

Linea di ricerca 2 Tecniche colturali, difesa e propagazione

WP 2.1 - Sviluppo di agrotecniche per la difesa da agenti biotici e da fattori ambientali sfavorevoli. Responsabile dott. Flavio Roberto De Salvador

L'introduzione e la sperimentazione di parassitoidi esotici contro la mosca mediterranea ha riguardato diversi insetti: i Braconidi *Fopius arisanus* e *Diachasmimorpha longicaudata*, l'imenottero *Eucolide Aganaspis daci*. Il loro allevamento è risultato piuttosto difficile e solo per *D. longicaudata* ha avuto successo con possibilità di impiego in campo, su pesco e albicocco.

Un'ulteriore indagine, connessa direttamente alla possibile introduzione dei parassitoidi esotici, ha riguardato lo studio preliminare del complesso parassitario indigeno della mosca della frutta, allo scopo di fare un quadro più dettagliato degli agenti di contenimento della specie. A tale scopo sono state esposte, in periodi diversi, frutta infestata artificialmente con lo scopo di attrarre alla parassitizzazione gli eventuali nemici naturali, presenti nell'agroecosistema pesco (Figura 1).

I campionamenti effettuati hanno messo in evidenza la presenza di una specie autoctona che ha parassitizzato le pesche infestate artificialmente, seppur in misura modesta.

Gli adulti ottenuti sono stati isolati e conservati per la classificazione. La specie sembra appartenere alla famiglia

Eulophidae. Le osservazioni fin qui condotte hanno comunque messo in evidenza una scarsa presenza di parassitoidi, quasi a confermare come la mosca della frutta, di origine centro-africana, si sia nel tempo adattata anche agli ambienti mediterranei, più temperati, mentre lo stesso adattamento non è stato raggiunto dai suoi nemici naturali.

Nel campo degli antagonisti di agenti fungini responsabili dei marciumi dei frutti si conferma l'efficacia di diversi lieviti (*C. laurentii* (LS28), *P. fermentans* (752) e *M.*



Figura 2 – Prove su albicocco

pulcherrima (LS52) la cui attività risulta amplificata dalla presenza di composti prodotti dal basidiomicete edule *Lentinula edodes*. La prosecuzione della sperimentazione riguarderà la preparazione di formulati idonei ad un impiego aziendale di pieno campo.

Nell'ambito della gestione delle caratteristiche fisico-chimiche del terreno sono stati effettuati i campionamenti del suolo e le relative analisi per razionalizzare gli interventi di fertilizzazione, sulla base delle reali dotazioni in macro e microelementi. Le criticità maggiori riguardano le dotazioni in sostanza organica che sono

insufficienti con conseguente peggioramento della capacità di ritenzione idrica e scambio cationico. Nel rispetto dei disciplinari della coltivazione biologica sono stati attivati appropriati interventi di concimazione i cui effetti verranno monitorati mediante analisi periodiche.

La contemporanea valutazione delle proprietà organolettiche e chimiche dei frutti consentirà di evidenziare possibili relazioni con le caratteristiche del terreno, anche in una ottica di possibili evoluzioni nel tempo.



Figura 1 - Albicocco con sacchetti in cui sono stati immessi imenotteri predatori contro la mosca della frutta

WP 2.2 – Individuazione di cv di pesco, albicocco, actinidia meno suscettibili agli attacchi di *Ceratitis capitata*. Responsabile Dott.ssa Maria Rosaria Tabilio

Al fine di individuare cv di albicocco, pesco ed actinidia che fossero meno vulnerabili agli attacchi di mosca, come previsto dal programma nel periodo aprile-maggio, per quanto riguarda le prime due, e in settembre per l'actinidia, un predefinito numero di frutti non ancora ricettivi verso gli attacchi di *Ceratitis capitata* (e con la mosca non ancora presente in campo), sono stati isolati con idonei sacchetti al fine di evitare sia attacchi di fitofagi sia contaminazioni da fitofarmaci. In particolare per l'albicocco sono state utilizzate 13 varietà diverse, studiate con osservazioni visive e saggi di laboratorio. Le prime per valutare il grado di attacco operato da patogeni fungini in pieno campo ed il grado di cracking in relazione alle varietà esaminate, i secondi per valutare l'appetibilità delle differenti varietà verso la mosca della frutta con la metodologia qui di seguito descritta.

Le prove venivano allestite in gabbie di plexiglass e nel loro interno erano introdotti 2 frutti per ogni cv, replicate 5 volte, successivamente all'interno della stessa venivano rilasciate 5 coppie di mosche ovideponenti (Figura 3). I frutti restavano in contatto con il carpofago per 24 ore, trascorse le quali erano rimossi e stratificati su sabbia, al fine di permettere l'eventuale sviluppo larvale. Dopo circa 6-7 giorni la sezione dei frutti evidenziava il grado di attacco.

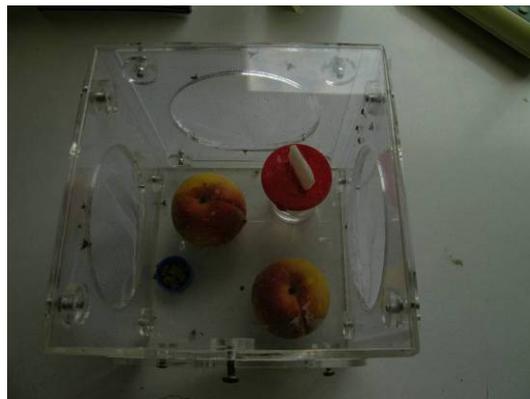


Figura 3. Test di laboratorio - esposizione dei frutti alla *C. capitata*

Per quanto riguarda i risultati ottenuti da questi primi studi si può dire che delle varietà saggiate solo la cv Flavor Cot ha mostrato una scarsa o nulla suscettibilità alla monilia, mentre tutte le altre sono state colpite a vario grado. Le varietà maggiormente soggette al cracking si sono evidenziate in Wonder Cot e Magic Cot. Circa il comportamento verso gli attacchi di *C. capitata*, anche in questo caso solo una cv, la già menzionata Wonder Cot, è risulta meno appetita dal carpofago rispetto alle altre, pertanto si ritiene interessante ripetere i test in futuro.

Per il pesco sono state studiate le cv previste e dai risultati ottenuti si evince che anche per questa specie solo una cultivar sembra non essere stata colpita, mentre altre due hanno mostrato risultati differenti nelle diverse ripetizioni, pertanto saranno tutte nuovamente saggiate nella prossima stagione. Per l'actinidia le prove sono iniziate da poco e a tutt'oggi sono state testate solo 2 varietà le quali, sia dai saggi di laboratorio sia dalle sezioni dei frutti presi in pieno campo, sono risultate esenti da attacchi.

WP 2.3 *Messa a punto di metodi di propagazione innovativi e compatibili con il vivaismo in "biologico"*. Responsabile p.a. Oreste Insero.

È stato messo a dimora un campo di piante madri certificato dal quale sarà prelevato il materiale per gli innesti che per il taleaggio; quest'ultima operazione non è stata effettuata con talee legnose in quanto l'inizio di attività è coincisa con un periodo della stagione vegetativa già avanzata; l'impiego di talee erbacee invece non è stato effettuato in quanto era scarsa la disponibilità di materiale; sarà effettuato il taleaggio di materiale legnoso nella primavera 2011.

È stato messo a dimora un campo di piante madri certificate, dalle quali prelevare il materiale per innestare ed allevato secondo le tecniche agronomiche convenzionali (Figura 4).

Sono stati allevati sia in vaso che in pieno campo i portinnesti di drupacee Penta, Tetra e GF 677 in condizioni di stress, senza concimazioni e irrigazioni, per verificarne lo sviluppo; si



Figura 4. Impianto di piante madri

verificherà in primavera se gli stessi avranno uno sviluppo vegetativo da consentire gli innesti. Nella stagione invernale saranno stratificati per la germinazione anche i semi di selezioni locali di pesche particolarmente resistenti a condizioni agronomiche avverse.

Sono stati allevati anche i portinnesti Penta, Tetra, Missouri, Montclair e GF 677, provenienti da vivai certificati secondo le normali tecniche agronomiche impiegando prodotti ammessi dalla normativa vigente.

I portinnesti Penta, Tetra e GF 677 sono stati allevati in vaso impiegando terriccio commerciale a confronto con compost artigianale proveniente da

residui di lavorazione di coltivazioni di castagno. Le differenze vegetative e di sviluppo saranno rilevate alla fine della corrente stagione

Linea di ricerca 3 Valutazione contenuto nutraceutico e attitudine alla conservazione

WP 3.1- Valutazione della conservabilità delle cultivar selezionate.

Responsabili dott.ssa Marina Buccheri, p.a. Maurizio Grassi

Il programma dei lavori di competenza di questa unità operativa è stato necessariamente rimodulato in funzione del numero di campioni disponibili per singola cultivar. Infatti, se inizialmente si era previsto un periodo di conservazione refrigerata al fine di valutare la serbevolezza delle selezioni in esame, visto il numero ridotto di campioni a disposizione, si è preferito valutare esclusivamente lo stato dei frutti dopo un periodo di shelf-life a 20°C. I 30 frutti per cv. sono stati randomizzati e divisi in 2 blocchi di 15 campioni ciascuno; il primo blocco è stato utilizzato per eseguire le analisi iniziali, alla raccolta, mentre il secondo è stato destinato alle analisi e le valutazioni dopo shelf-life. Ridimensionato il tema della conservabilità, si è ritenuto che il 'valore aggiunto' portato dalla nostra attività potesse derivare dall'analisi degli antiossidanti, ancora da eseguire, da concordare con Frutticoltura di Roma anche per evitare sovrapposizioni.

Nonostante non si sia ancora eseguita l'analisi statistica i dati mostrano come il periodo di shelf-life di 5 giorni cui sono state sottoposte le diverse cv di pesche e nettarine ha reso evidenti alcune differenze qualitative. Tra le pesche si è distinta la cv. Dottor Davis (Figura 5) che, anche se ha presentato un peso inferiore alle altre cultivar, ha mostrato un buon comportamento durante la shelf life e una buona consistenza finale. Tra le nettarine, si segnala Nectaross, che a fine shelf-life ha presentato tutti i frutti sani nonostante la bassa consistenza della polpa. Tra i kiwi a polpa verde non è ancora possibile distinguere i diversi comportamenti tra le diverse cv in quanto Hayward è ancora in shelf-life. Per i kiwi a polpa gialla l'evoluzione del colore è stato decisamente migliore in Hort 16 A.

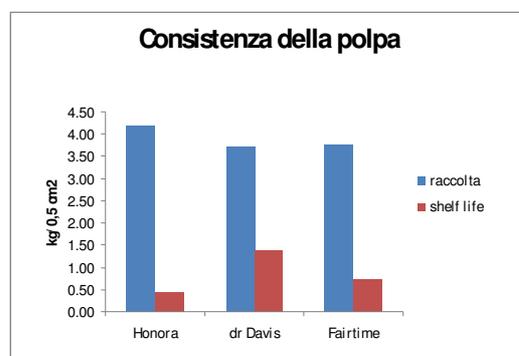


Figura 5. Valutazione pesche

WP 3.2 - *Valutazione della componente nutraceutica delle cultivar e delle selezioni considerate. Responsabile dott. Danilo Ceccarelli*
Collaboratori dott. Paolo Nota, dott. Alessio Tafuri

L'attività di questo wp ha previsto la preparazione la raccolta e la preparazione dei campioni di 18 cultivar di albicocche, 46 di pesche e 8 actinidia (per le pesche sia la buccia che la polpa) e la loro conservazione in congelatori a -80° C. Di tutte le cultivar oggetto di indagine sono state effettuate le analisi su fresco relative al contenuto in solidi solubili e acidità (totale, ac. citrico, ac. malico, ac. tartarico). Per tutte le cultivar di albicocche e di pesche e di actinidia (limitatamente alle cv che hanno raggiunto la maturità commerciale) (Figura 6) sono state effettuate le analisi previste spettrofotometriche volte alla determinazione della capacità antiossidante (CAT), del contenuto in polifenoli (TPhs) e antociani totali. I dati ottenuti saranno quanto prima valutati e sottoposti a elaborazione statistica.



Figura 6. Analisi su actinidia

Sono attualmente in corso le analisi quali-quantitative mediante cromatografia liquida ad alta risoluzione (HPLC) per la determinazione dei singoli componenti nutraceutici su tutti i campioni disponibili di albicocco (17), pesco (23) e actinidia (9) della raccolta 2010.

Realizzazione di un frutteto biologico

In fase di proposta progettuale si era ipotizzato di condurre le attività relative alle osservazioni e ai rilievi agropomologici sia presso le strutture CRA che presso aziende agricole certificate biologiche che collaborano all'iniziativa. Tuttavia la caratteristica strutturale della maggior parte delle aziende "bio" della zona improntata su un panorama varietale molto ristretto, se non addirittura monovarietale, ha accresciuto l'esigenza di dotarsi in tempi relativamente brevi di un proprio frutteto con funzione sperimentale e dimostrativa, nel quale fossero presenti un numero sufficientemente ampio e rappresentativo di varietà e genotipi potenzialmente idonee alla coltivazione in biologico coltivati nelle medesime condizioni sia dal punto di vista pedoclimatico che colturale. Tutto ciò al fine di minimizzare le differenziazioni dovute agli aspetti extra genetici e di poter valutare le caratteristiche intrinseche delle cultivar (o genotipo).

In una riunione di progetto, le UUOO partecipanti hanno preliminarmente concordato una lista di cultivar da sottoporre ad osservazione e valutazione. Tale lista risulta composta da 41 cv di albicocco, 35 cv di pesco e 7 cv di actinidia, oltre a un consistente numero di

selezioni avanzate di pesco e di actinidia particolarmente promettenti ottenute da specifici programmi di miglioramento genetico e ad alcune varietà impollinanti di actinidia.

La lista delle sole cultivar e varietà sono inserite nell'Allegato 1.

In questo primo anno di attività si è quindi proceduto alla realizzazione del frutteto "biologico" pilota su un appezzamento di circa 2,5 ettari presso il Centro di ricerca in frutticoltura di Roma. Il campo delimitato da opportune siepi vegetali e provvisto di impianto di irrigazione localizzata è da sempre destinato a prove in biologico e quindi garantisce il rispetto dei principi imposti da tale metodo (Figura 7). Per ogni cultivar (o genotipo) oggetto di studio sono stati o verranno impiantati 4 esemplari (con un sesto di m 4x4), così da avere a completamento un frutteto di oltre 400 esemplari tra cultivar, impollinatori e selezioni promettenti.



Figura 7. Impianto del frutteto biologico presso CRAFRU

Purtroppo, a rafforzare la tesi della limitatezza del panorama varietale presente oggi nel settore frutticolo, non è stato possibile acquisire direttamente dai produttori vivaisti tutte le varietà presenti in lista ma solo un numero limitato di esse. In particolare è stato possibile acquistare astoni innestati di un anno soltanto 14 cv di albicocco, 10 cv di pesco e 6-7 di actinidia, poste a dimora a radice nuda tra l'inverno e la primavera 2010 dopo le necessarie operazioni di lavorazione e preparazione del terreno.

Per sopperire alla mancanza delle rimanenti cultivar si è proceduto all'acquisto di portinnesti specifici, n. 400 GF677 per il pesco e n. 400 29C per l'albicocco, che dopo il periodo estivo sono stati opportunamente innestati.

I bionti, attualmente presenti nel vivaio del CRA-FRU, saranno trasferiti in frutteto nel corso del prossimo anno (2011) una volta assicurato l'esito degli innesti. In tal modo in modo si andrà a completare la presenza delle cv presenti in lista.

Nulla toglie che altre varietà o selezioni interessanti possano venir inserite successivamente nel programma.

Parallelamente alla realizzazione dell'impianto biologico si sta realizzando, con le stesse modalità, un frutteto gemello in termini di specie, varietà e numero di piante, da condurre con regimi convenzionali in modo da garantire le osservazioni e le valutazioni di confronto tra i due metodi.

Il frutteto, una volta completato, sarà caratterizzato dalla presenza di un elevato numero di varietà e cultivar, autoctone e commerciali, nonché di selezioni avanzate ottenute da specifici programmi di miglioramento genetico. Tale struttura potrà garantire sia le attività di ricerca attraverso osservazioni del comportamento vegeto-produttivo dei genotipi a confronto, nonché un utile strumento per fini dimostrati e divulgativi a vantaggio degli operatori del settore.

Elenco delle cultivar e varietà inserite in BIOFRU

CULTIVAR ALBICOCCO	Note
1 AUGUSTA2	LV
2 AUGUSTA3	LV
3 BELLA D'IMOLA	A
4 BOCCUCCIA LISCIA	A
5 BOCCUCCIA SPINOSA	A
6 BORA	C
7 BUNGIANT	V
8 BUTTIANESE	A
9 CAFONA	C
10 CANINO	A
11 FLAVOR COT	LV
12 FARALIA	N
13 FARBALY	N
14 FARDAO	N
15 FRACASSO	A
16 GABRIELLE BERGEROT	V
17 HARCOT	V
18 ISCHIA	N
19 IVONNE LIVERANI	V
20 KIOTO	LV
21 MAGIC COT	LV
22 MAYEROS	LV

23 MONACO BELLO	LV
24 MOONGOLD	A
25 NUGGED	C
26 OTTAVIANESE	N
27 PALUMELLA	V
28 PELLECCHIELLA	A
29 PERLA COT	N
30 PINKCOT	C
31 PROCIDA	N
32 REALE D'IMOLA	C
33 ROBADA	LV
34 S. CASTRESE	C
35 SPRING BLUSH	N
36 SUNGIANT	V
37 SWEET COT	LV
38 VITILLO	A
39 WONDER COT	LV
40 ZEBRA	N

CULTIVAR PESCO	Colore Polpa	Note
1 FAIRTIME	gialla	LV
2 FAYETTE	gialla	V
3 MARIA MARTA	gialla	LV
4 RED LATE	gialla	LV
5 RED STAR	gialla	LV
6 RICH LADY	gialla	LV
7 RICH MAY	gialla	LV

8	ROYAL GLORY	gialla	LV
9	SPRING LADY	gialla	LV
10	SUNCREST	gialla	V
11	TERZAROLA GIALLA	gialla	A
12	ZEE LADY	gialla	LV
13	BIANCA DI CARINI	bianca	A
14	BURRONA DI TERZANO	bianca	A
15	GHIACCIO 1	bianca	N
16	GHIACCIO 2	bianca	N
17	GHIACCIO 3	bianca	N
18	GRETA	bianca	LV
19	HONORA	bianca	V
20	POPPA DI VENERE	bianca	A
21	SETTEMBRINA DI BIVONA	bianca	A

CULTIVAR DI NETTARINE

		Colore Polpa	Note
1	AUGUST RED	gialla	LV
2	AUTUMN FREE	gialla	V
3	BIG TOP	gialla	LV
4	DIAMOND RAY	gialla	LV
5	JADE	gialla	LV
6	MADONNA DI AGOSTO	gialla	A
7	MARIA DOLCE	gialla	LV
8	QUETTA	gialla	V
9	SILVER LATE	gialla	V
10	SWEET RED	gialla	LV
11	SPRING BRIGTH	bianca	LV

12 STARK RED GOLD

bianca

LV

CULTIVAR PESCO DA INDUSTRIA

Note

1 DOTTOR DAVIS

V

2 LEONFORTE DI SICILIA

A

CULTIVAR KIWI	Colore polpa	Specie	Note
1 SORELI	gialla	<i>A. chinensis</i>	N
2 JIN TAO	gialla	<i>A. chinensis</i>	N
3 HORT 16A	gialla	<i>A. chinensis</i>	N
4 HAYWARD	verde	<i>A. deliciosa</i>	V
5 EARLY GREEN	verde	<i>A. deliciosa</i>	N
6 GREEN LIGHT	verde	<i>A. deliciosa</i>	N
7 BO ERICA	verde	<i>A. deliciosa</i>	N

Legenda

Presente in Liste di Orientamento Varietale dei

LV *Fruttiferi*

A *Cultivar autoctona*

C *Consigliata in agricoltura biologica da bibliografia*

N *Varietà di recente introduzione da testare*

V *Vecchia varietà coltivata*