

**L'INFORMATORE
AGRARIO**

ORTO-FRUTTICOLTURA INNOVATIVA

MACFRUT 2016

www.ortofrutta.informatoreagrario.it

Scelta varietale nel kiwi

- **Guglielmo Costa & Raffaele Testolin**
- ***Università degli Studi di Bologna***
- ***Università degli Studi di Udine***

Il miglioramento genetico in Italia

- Il miglioramento genetico dell'actinidia in Italia è stato avviato da un insegnante della Scuola per agrotecnici di Persolino, Vincenzo Ossani, che ha fatto i primi incroci controllati tra femmine e maschi incostanti in cerca di prole auto-fertile. Le cultivar SUMMERKIWI ('3373' e '4605'), sono il risultato di questo programma.
- Nel 1986 presso l'Università di Udine, sono iniziati programmi di miglioramento genetico utilizzando il North Carolina Modello 2 (NCM2), (ove i genotipi femminili vengono utilizzati solo come genitori portaseme e i genotipi maschili esclusivamente come donatori di polline).
- Il primo programma di incroci è stato effettuato con le cultivar di actinidia a polpa verde esaploide esistenti, e successivamente sono seguiti altri programmi con parentali tetraploide a polpa gialla e verde *A. chinensis*.
- Un totale di 125 combinazioni di incrocio sono state fatte per un totale di 25.630 piantine valutati finora (Tabella 2).

No. controlled crosses	125
No. seedlings evaluated or under evaluation	25,630
No. female genotypes with progeny testing completed	10
No. male genotypes with progeny testing completed	19
No. cultivars released under IP rights protection ¹	4
No. advanced selections still being assessed	43

- Si è studiata l'ereditabilità dei caratteri, la valutazione di parentali per la capacità di combinazione generale e specifica (GCA, SCA)
- Il Clone 8 di Hayward e la produzione di nuove cultivar per il mercato (cultivar staminifere ('Autari' e 'Belen') e pistillifere a polpa gialla ('Soreli' e 'Dori').

Le cultivar appartenenti alle principali specie coltivate



Summer3373



Greenlight



Z5Z6



Bo-Erica



Hayward



Dori



Soreli



Jintao



Jinyan



Gold 3



Hongyang



HFR-18



Dong Hong



Summer 3373, un incrocio con Hayward: è la varietà più precoce tra i polpa verde, maturando intorno alla fine di settembre. Diffusa dal 2000 è gestita dai vivai Dal Pane. Come tutti i kiwi a polpa verde, ha una produttività di 25-30 t/ha; produce frutti di pezzatura media-grossa 90g circa con una polpa di **color verde brillante** e di buon sapore. La conservazione è buona

Actinidia deliciosa 'Summer 3373'
Summerkiwi®



Green Light



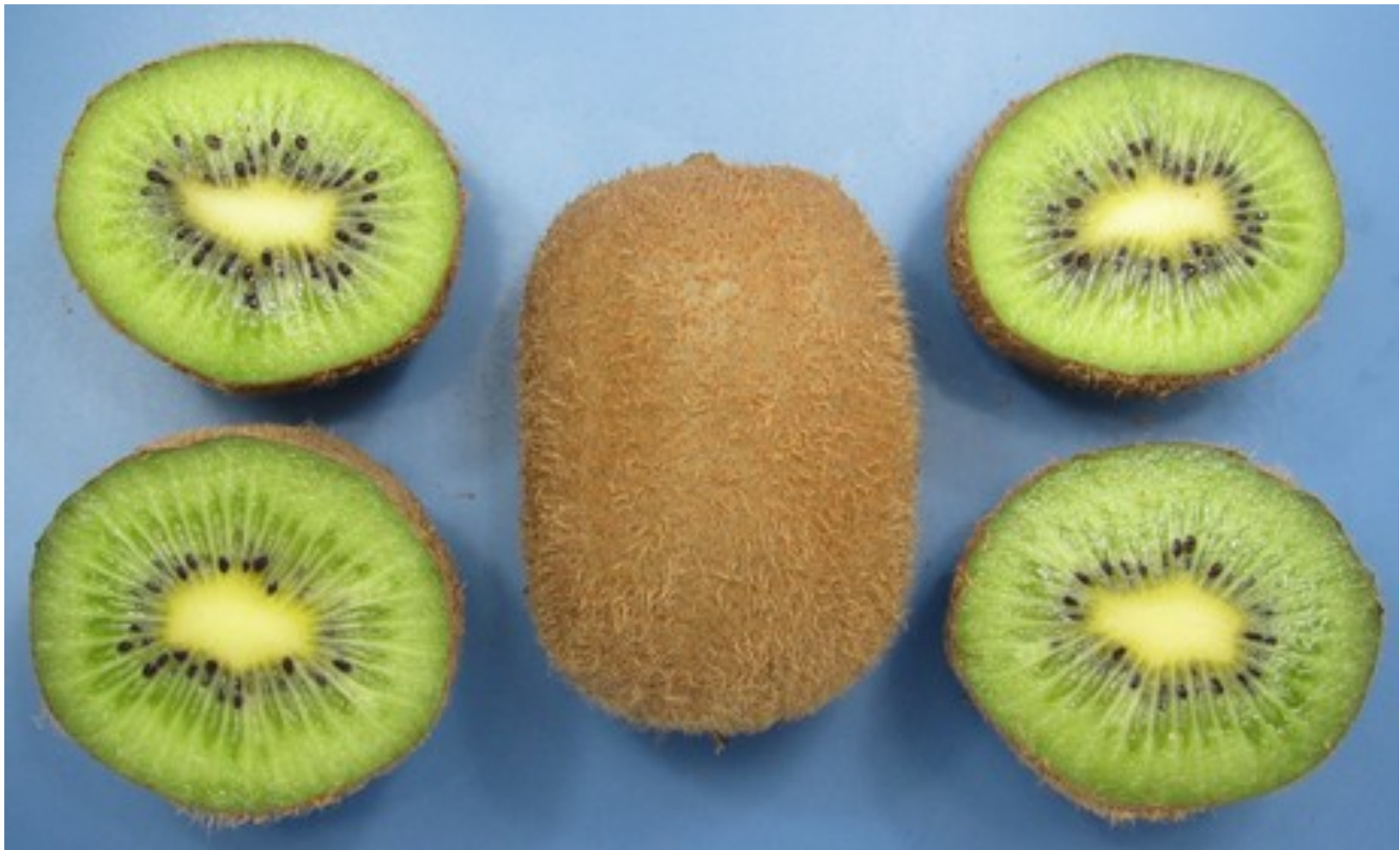
Bo-Erika



E' la più tardiva tra tutte le cultivar a polpa verde, una selezione della famiglia Bovo . E' una mutazione di Hayward diffusa dal 2006. Produttiva, i frutti raggiungono un peso superiore ai 100 g. La maturazione è contemporanea ad Hayward, ma si differenzia da questa per una forma più allungata ed uniforme. La conservazione è ottima



'Hayward'



Lo **Z5Z6** della Jingold®, *new entry* tra le cv a polpa verde: è stato introdotto nel 2014 dalla Cina. Il frutto ha una forma irregolare e un peso medio di 100 gr. E' una varietà tardiva che matura nella seconda metà ottobre. Ha un alto contenuto zuccherino "tipica varietà coltivata per i mercati asiatici". La conservabilità dei frutti è buona.



Meris, un kiwi a polpa verde, mutazione di Hayward, individuata nel veronese.
Produzione elevata; produce frutti uniformi e di buona pezzatura



Tsechelidis. Frutto individuato in Grecia. Pezzatura molto grossa, noto anche con **“Megakiwi”**

***A. Chinensis* licenziate da programmi di miglioramento genetico in Italia**



Ds: Dorì, licenziata nel 2012 dalle Università di Bologna ed Udine, distribuita da Summerkiwi, Italia

Sn: Soreli: licenziata nel 2008 dall'Università di Udine, distribuita da Biogold, Sud Africa

Particolare della produzione di Dorì in pianta

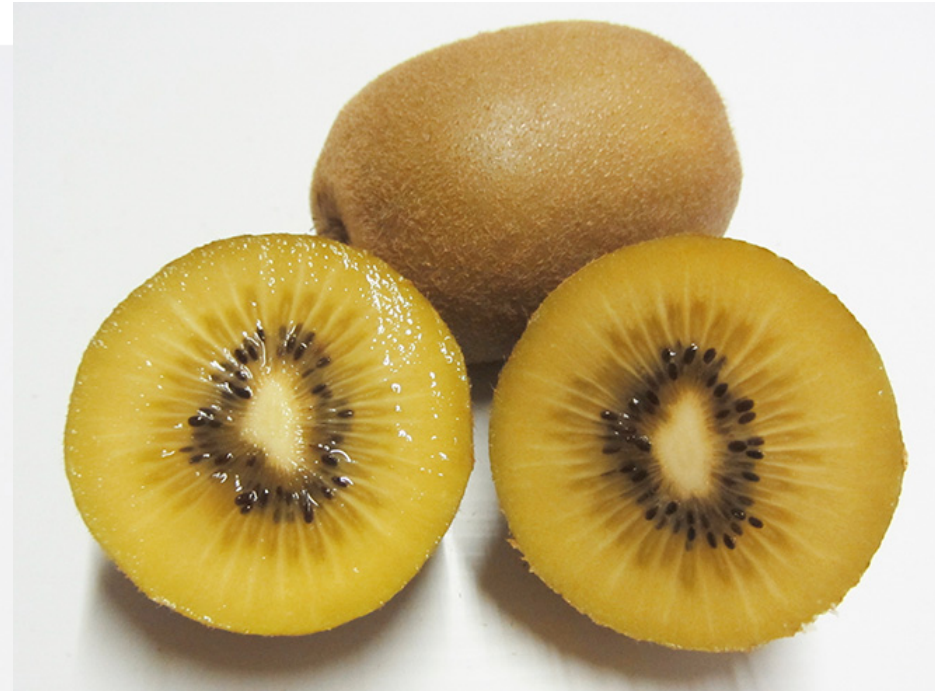


A. Chinensis DORI'

Epoca di raccolta

		Data	PESO (g)	TC (H)	DP (kg/cm ²)	Brix
2010	Raccolta anticipata	31/08/2010	102	101	6.1	6.8
	Raccolta posticipata	23/09/2010	102	96.3	5.4	13.5
2011	Raccolta anticipata	23/08/2011	101	107.4	6.4	6.2
	Raccolta posticipata	12/10/2011	102	85.4	3.9	10.8

Uno dei caratteri distintivi dei frutti della cv Dorì è l'intenso colore giallo brillante



A. chinensis SORELI



Nel calendario di maturazione segue quindi Soreli, licenziata nel 2008. Produce prevalentemente frutti singoli e di pezzatura elevata: il peso medio dei frutti è superiore ai 100 gr. Matura nella prima metà di ottobre e la polpa è giallo intenso. La durata della frigoconservazione è di 3/4 mesi.

La pezzatura dei frutti è risultata disomogenea , ciò può essere dovuto ad una mutazione avvenuta durante la micropropagazione che è stata riscontrata solo in produzione 3/4 anni dopo. Quasi tutte le piante sono state reinnestate.

A. chinensis 'Soreli'



‘Jintao’ jingold™ distribuita dal Consorzio Kiwigold®



Matura intorno a metà ottobre; frutti di pezzatura media. In alcune annate è soggetta alla spaccatura dei frutti ed è quindi importante evitare stress, idrici in particolare. La conservazione è buona.

jingold™ ITALIAN
YELLOW
KIWI



Jinyan

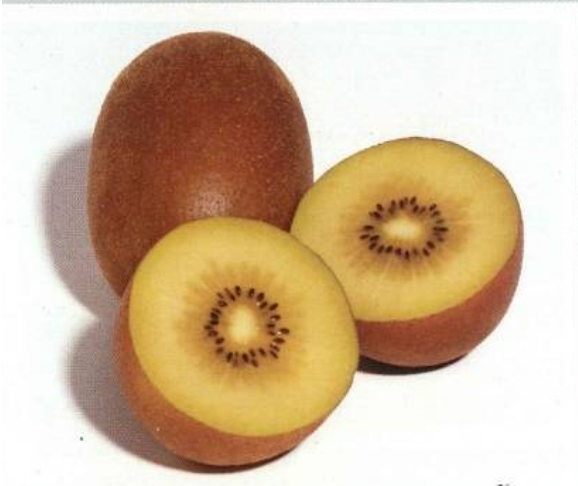
Jinyan è originaria della Cina. Deriva da un incrocio *A.eriantha* x *A. chinensis*. I frutti raggiungono un peso di 100 g. Matura a **metà ottobre**; i frutti hanno buone caratteristiche organolettiche. La conservabilità è elevata. E' stata introdotta in Italia nel 2014 dal consorzio Kiwigold: non sono ancora note le rese nei nostri ambienti



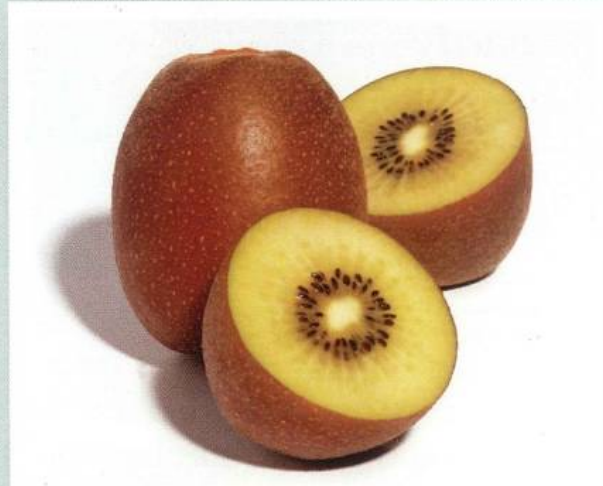


'Hort16A'

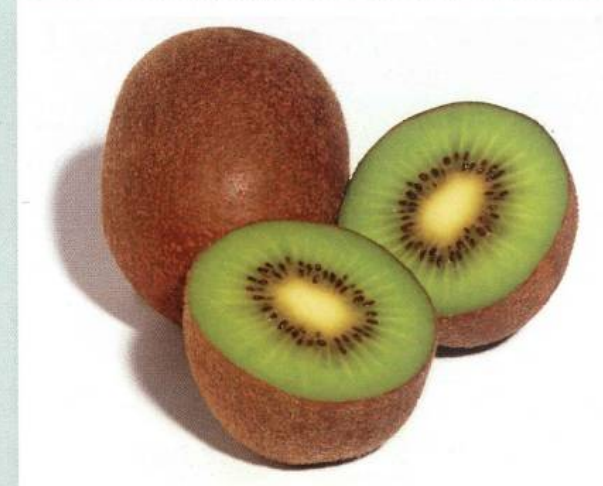
Nuove selezioni dalla Nuova Zelanda, 2010



Gold3



Gold9



Green14

Gold3 (SunGold): Zespri (Nuova Zelanda). E' stata introdotta nel 2013 quando l'Hort16A si è dimostrata troppo suscettibile alla PSA. Richiede il diradamento dei frutti che sono spesso tripli. I frutti raggiungono i 100 g e sono di un colore giallo chiaro. Matura nell'ultima decade di ottobre. La qualità dei frutti è buona.

Cosa richiede il mercato

La ricerca genetica è impegnata a diversificare lo standard varietale dell'actinidia (epoca di maturazione, elevata qualità, serbevolezza e diverse tipologie di frutto- polpa rossa-) e naturalmente tolleranza alla batteriosi.



Summer3373



Greenlight



Z5Z6



Bo-Erica



Hayward



Dori



Soreli



Jintao



Jinyan



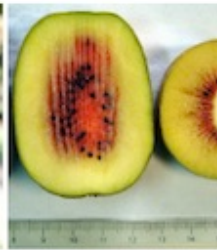
Gold 3



Hongyang



HFR-18



Dong Hong

Hongyang





Hongyang è coltivata in Cina dai primi Anni '80: la polpa è gialla con i loculi color rosso brillante. La produttività è elevata, ma i frutti raggiungono 70 g. Ottima qualità organolettica, aromatico. La conservabilità è piuttosto limitata".





HRF18

Origine group





利用收集的資源開展獼猴桃雜交育種研究，培育雜交苗 10000 株，在“十一五”獼猴桃育種研究的基礎上，通過雜交育種獲得了紅肉、黃肉優良株系的雜交 F1 代。

White



Arguta



CONSIDERAZIONI FINALI

Limiti: scarsa disponibilità di risorse genetiche spesso derivanti da aree geograficamente limitate (scarsa variabilità genetica)

Prospettive: il genoma del kiwi è stato sequenziato e le informazioni derivanti dalla sequenza permettono di fare selezioni più mirate prevedendo il valore delle progenie sulla base dei dati molecolari. In altre parole gran parte della selezione può essere fatta sulla base dell'analisi del DNA.

Esempio: maschio selezionato per indurre frutti di grossa pezzatura verrà usato nei piani di incrocio

CONSIDERAZIONI FINALI

La raccolta della “Diversità genetica in Actinidia e lo sviluppo di collezioni di germoplasma

La recente diffusione della PSA in diverse aree actinidicole (Cina, Europa, Nuova Zelanda, Corea) ha messo in evidenza ancora una volta la limitata diversità genetica che caratterizza la specie e la mancanza di fonti di resistenza genetica, che rende le diverse specie vulnerabili agli agenti patogeni

- *Come è emerso nell'ultimo Simposio internazionale sull'actinidia che si è svolto in Cina, si è riconosciuto ai colleghi Cinesi il lavoro (svolto e da fare).*

Gli altri paesi coinvolti nella coltivazione della specie (Nuova Zelanda, Korea, Giappone, Italia e USA) sono intenzionati a dare un fattivo contributo ma potrebbero fare molto di più se il governo Cinese decidesse di aprire le frontiere allo scambio di materiale genetico per programmi anche comuni di miglioramento genetico

(dal breeder al produttore)

- **1) gli agricoltori conoscono le aspettative del mercato e dei consumatori e potrebbero essere utilmente coinvolti nei programmi di miglioramento genetico;**
- **2) nel caso decidano di finanziare programmi di miglioramento genetico diventerebbero di fatto proprietari del IP e autorizzati a propagare le selezioni ottenute;**
- **3) potrebbero quindi gestire e pianificare la diffusione della nuova selezione in funzione dei loro obiettivi di mercato**

Grazie
dell'attenzione

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.