

Voglia di cambiare: il kiwi verso un nuovo panorama varietale

RAFFAELE TESTOLIN
Università di Udine

Polpa gialla o rossa, alta qualità, serbevolezza e tolleranza alla batteriosi stanno guidando la ricerca genetica che in tutto il mondo lavora per diversificare lo standard varietale dell'actinidia. Anche l'Italia tra i protagonisti del breeding di settore grazie ad alcuni progetti pubblico-privati.

Il mercato del kiwi è stato dominato per 40 anni dalla cultivar Hayward, una varietà a polpa verde caratterizzata da buone qualità organolettiche ed eccezionale conservabilità dei frutti. Circa 15 anni fa sul mercato compaiono nuove varietà: alcune varietà precoci a polpa verde e, soprattutto, le nuove varietà a polpa gialla. Il mercato risponde bene, segno che l'attesa per qualcosa di diverso dalla vecchia Hayward è grande.

L'irrompere sulla scena della batteriosi del kiwi causata da PSA (*Pseu-*

domonas syringae pv *actinidiae*) sconvolge un'industria in salute, tra le poche attive nella bilancia commerciale dell'ortofrutta italiana. Il panico tra i produttori è forte, però a tutto ci si adegua ed ora – con rispetto per chi ha subito pesantemente questa epidemia – il mondo del kiwi intravede una via di uscita al temporaneo ridimensionamento della coltura che comporta una convivenza con il patogeno.

I nuovi impianti sono in ripresa in molte aree actinidicole del Paese, nonostante i rischi legati alla persistente presenza della malattia. Per ora non abbiamo varietà resistenti perché i programmi di incrocio e selezione non sono ancora in grado di promettere soluzioni nei tempi brevi. Ciò nonostante, grazie anche alla ridotta sensibilità di qualcuna delle selezioni disponibili, si è ripreso a piantare.

Le risorse genetiche e i programmi di "breeding" nel mondo

Le risorse genetiche del kiwi sono in Cina, la patria di origine delle di-

verse specie di actinidia, e se la Cina, come sta facendo, mantiene chiuse le frontiere, l'industria del kiwi negli altri Paesi ha poche prospettive di sviluppo. Di questo possiamo solo prendere atto, stimolando eventualmente il governo ad includere per il futuro nelle trattative bilaterali con quel Paese un'apertura verso lo scambio di germoplasma.

Un po' di materiale è uscito a vario titolo dalla Cina ed è disponibile in Nuova Zelanda, Corea, Giappone, Italia e in qualche altro Paese. Il poco materiale genetico arrivato in questi Paesi ha permesso comunque di avviare dei programmi di miglioramento genetico che stanno dando i loro frutti. Anche la Cina è attiva su questo teatro del rinnovamento varietale; ha raccolto molto materiale negli ultimi decenni nelle aree dove la specie vegeta naturalmente. Quel materiale e alcuni programmi di incrocio hanno permesso ai "breeder" cinesi di uscire recentemente con alcune varietà interessanti, che vengono proposte per la coltivazione a livello globale. Anche questa è una novità, che favorisce la disponibilità per tutti di una più ampia base genetica. Que-

Sequenziato anche il genoma del kiwi

Un folto gruppo di ricercatori cinesi di ben nove università, guidate dal prof. Shengxiou Huang della Hefei University of Technology, con la collaborazione di due istituzioni di ricerca americane (Boyce Thompson Institute presso la Cornell University, Ithaca e University of Idaho, Moscow), ha portato a termine il sequenziamento dell'*Actinidia chinensis* (la cv. Hongyang a polpa giallo-rossa). Il lavoro è apparso "on line" su "Nature Communication" (MacMillan Publ. Univ., 2013). Sono stati identificati 39.040 geni.

Il sequenziamento sarà presto esteso alle varietà più coltivate, in modo da potere conoscere "da vicino" la codificazione dei geni che controllano i più importanti caratteri agronomici e quelli che definiscono la qualità dei frutti.

Uno dei ricercatori cinesi coinvolti, il dr. Zhangjiun Fei, a Ihtaca, ha sottolineato che verranno attivate ricerche anche sulle possibilità di individuare resistenze e tolleranze a malattie e, in particolare, alla terribile batteriosi PSA. È prevedibile che anche i programmi di "breeding" italiani potranno presto far tesoro dei nuovi strumenti molecolari disponibili e, in particolare, di adatti marcatori e QTL posizionati nei vari cromosomi, al fine di poter scegliere i genitori più adatti per gli incroci ed applicare poi la selezione molecolare assistita.

Questo nuovo importante traguardo di ricerca ci induce a nutrire fiduciose speranze nel futuro dei vari kiwi, anche sul piano della diversificazione genetica e adattativa ai vari ambienti.

S.S. ■

sto fascicolo della Rivista di Frutticoltura vuol offrire ai Lettori le informazioni preliminari sulle nuove varietà che saranno disponibili per i produttori.

Il panorama varietale italiano e mondiale

Sono ormai una decina le varietà di kiwi proposte da vivaisti ed editori. Più o meno le stesse varietà sono proposte in altri Paesi produttori di actinidia nel mondo. Fanno eccezione Corea e Giappone, dove alcune varietà sono coltivate in esclusiva: per esempio, Haegum, Bidan, Jecygold, Hallagold, Haehyang in Corea; Sanuki Gold ed altre a polpa gialla in Giappone.

Ma il Paese con la più ampia piattaforma varietale è certamente la Cina. Persistono, infatti, in quel Paese, coltivazioni, su superfici anche relativamente estese, di vecchie varietà a polpa verde, come Qinmei, Miliang, Jinkui, Chuanmi N° 1, Xuxiang, e a polpa gialla come Lushanxiang, Kuimi, Jinfeng, Guihai N° 4, Zaoxian, solo per ricordare le più importanti. Accanto a queste in Cina si è iniziato da una decina d'anni a coltivare alcune varietà neo-zelandesi, come Hayward e Bruno, mentre negli anni più recenti sono comparse delle assolute novità, come le varietà bicolori Hongyang e Chuhong e i primi ibridi interspecifici, come Jinyan, un incrocio i *A. eriantha* x *A. chinensis* ottenuto dai ricercatori dell'Istituto di Botanica di Wuhan, molto attivo in questo campo. In futuro dovremo attenderci molte altre novità da quel Paese.

Di seguito proviamo a riassumere brevemente la situazione italiana per quanto riguarda le diverse tipologie di frutti.

Il verde

Le novità, per quanto riguarda il verde, se si eccettua **Summerfruit** (3373) ottenuta per incrocio, si riducono ad alcune mutazioni di Hayward, caratterizzate da maggiore precocità. Questi mutanti – ne abbiamo scritto in altre occasioni anche su questa Rivista – sono caratterizzati generalmente da una maturazione scalare dei frutti, che crea problemi severi nella gestione delle partite in fase di conservazione e commercializzazione. Il riferimento è alle varietà **Green Light** ed **Earlgreen**. La maturazione precoce è certamente il punto di forza di questi mutanti, che hanno avuto una discreta diffusione

Soreli

Origine genetica: varietà ottenuta per incrocio dai ricercatori dell'Università di Udine. Licenziata nel 2008 e protetta da brevetto.

Caratteristiche della pianta: pianta vigorosa, con fabbisogno in freddo relativamente basso e tollerante le basse temperature invernali.

Adattamento a condizioni ambientali e di suolo: si adatta bene a tutti gli ambienti di coltivazione italiani e sembra, dalle prime esperienze, non particolarmente sensibile al calcare.

Caratteristiche del frutto: i frutti sono di forma regolare, ovale-allungata, attraente; il colore della buccia è marrone, brillante; il colore della polpa è giallo intenso; il peso medio è superiore a 100 g. Le caratteristiche organolettiche sono buone.

Posizionamento sul mercato: si raccoglie da fine settembre a metà ottobre a seconda delle località e della stagione. È una varietà adatta a coprire la prima parte della stagione di vendita del kiwi italiano.

Gestione della varietà: la varietà è stata commercializzata su licenza da diversi vivaisti fino al 2013, quando i diritti di moltiplicazione sono stati riassegnati in esclusiva a Biogold (<http://www.biogold.co.za>), società sudafricana specializzata nella gestione di brevetti vegetali a livello mondiale. ■

nel nostro Paese. Un discorso un po' diverso va fatto per **Bo-Erica**, un mutante di Hayward che matura più o meno contemporaneamente alla varietà originaria, ma che ha il suo punto di forza nella forma allungata e attraente del frutto. Per completare il quadro, resta da ricordare la varietà greca **Tsekelidis**, introdotta anche in Italia e caratterizzata da frutti di elevate dimensioni ma di qualità non da tutti apprezzata.

Il giallo

Il giallo è stata la grande novità dell'ultimo decennio ed ha contribuito a creare nel consumatore nuovo interesse per il kiwi. **Hort 16A**, creata dai ricercatori di Plant & Food della Nuova Zelanda, ha fatto da apripista in Italia. È stata una buona varietà a maturazione tardiva e con caratteristiche organolettiche e di conservazione eccellenti. La grande sensibilità nei confronti della batteriosi ne ha decretato la fine e gli impianti sono attualmente in via di riconversione totale, sostituiti in Italia dalla nuova **Gold3** (o **G3**). Di questa le informazioni sul comportamento nelle zone di produzione italiane sono scarse e bisognerà attendere qualche anno ancora. Le aspettative dei produttori legati al gruppo Zespri sono comunque elevate.

Le altre due varietà a polpa gialla diffuse in Italia negli ultimi anni, **Soreli** e **Jintao**, reggono per ora l'impatto della PSA. **Soreli** è una varietà a maturazione precoce e da questo punto di vista copre bene il mercato da ottobre a fine anno, con qualche estensione a gennaio-febbraio per i mercati locali ed europei, dato che la conservabilità in cella non è particolarmente elevata.

Jintao è coltivata dal 2000 ed è



▲ L'abbondante fruttificazione di Soreli.



▲ Frutti di Jintao al tavolo: è questa la prima varietà gialla introdotta dalla Cina con buon successo commerciale.

quindi meglio nota ai kiwicoltori. È una varietà a maturazione intermedia, ma è caratterizzata da una eccezionale conservabilità dei frutti che ne permette la commercializzazione fino all'arrivo delle produzioni dell'Emisfero Sud. Il frutto è un po' piccolo, soggetto a volte a "cracking" in condizioni di stress idrico, ma di qualità elevata. La pianta è molto produttiva, come lo sono del resto molte delle varietà di *A. chinensis*, sia quelle a polpa gialla, le sole note in Italia, sia quelle a polpa verde diffuse in Cina.

Altre varietà a polpa gialla sono in arrivo. **Dorì**, selezionata congiuntamente dalle Università di Bologna e Udine, è descritta di una specifica no-



Jintao

Origine genetica: selezione di origine non nota, nelle disponibilità dell'Istituto di Botanica di Wuhan (Cina), valutata in Europa nell'ambito di un progetto finanziato dall'Ue. I diritti di moltiplicazione sono stati acquisiti dal Consorzio italiano "Kiwigold" nel 2001.

Caratteristiche della pianta: pianta mediamente vigorosa, ma con vegetazione molto ordinata, di facile potatura.

Adattamento a condizioni ambientali e di suolo: buon adattamento ai diversi ambienti di coltivazione: soffre i terreni particolarmente ricchi di calcare e clorosanti.

Caratteristiche del frutto: allungato, regolare, di medie dimensioni attorno ai 90 g, attraente sia per il colore della buccia che per quello della polpa, anche se le raccolte precoci possono ritardare in conservazione la degradazione delle clorofille e la comparsa del colore giallo.

Posizionamento sul mercato: è una varietà che viene raccolta verso la metà di ottobre, adatta anche a lunghe conservazioni; copre il mercato da novembre fino all'arrivo sui mercati europei delle produzioni cilene e neo-zelandesi.

Gestione della varietà: la varietà è protetta da brevetto ed è gestita dal Consorzio Kiwigold® (www.kiwigold.it).

ta riportata di seguito.. Altre selezioni, ottenute nell'ambito di programmi di incrocio in cui pubblico e privato hanno deciso di collaborare, arriveranno sul mercato a breve, favorendo l'affermazione sul mercato mondiale di un prodotto italiano sempre più vario e in grado di valorizzare i territori di produzione. È interessante notare la novità delle iniziative di collaborazione, nel campo del miglioramento genetico del kiwi, tra ente pubblico (Università e Istituti di ricerca) e privati, che permette alle Istituzioni scientifiche di auto-

finanziare la propria attività di ricerca lasciando al privato la disponibilità di nuovi genotipi sui quali impostare una strategia commerciale. La strada è stata aperta da New Plant, un consorzio romagnolo fatto da realtà importanti della cooperazione. Altri si sono organizzati successivamente e i risultati non tarderanno certamente ad arrivare.

Rosso o bicolore?

Il bicolore è la nuova frontiera. Si tratta di varietà a polpa gialla e ros-

sa oppure verde e rossa. La popolare **Hongyang**, a polpa gialla e rossa, è già venduta in Italia e sono iniziati anche i primi impianti nel nostro Paese. Purtroppo per i programmi di "breeding" che puntano a questa tipologia di frutti dipendiamo completamente dalla Cina. Il materiale disponibile in Occidente è molto modesto e di scarso valore e non vediamo grandi possibilità per migliorare la nostra posizione. Un po' più avanti è certamente la Nuova Zelanda che da molti anni importa materiale vegetale a polpa bicolore ed ha un programma di incrocio e selezione avviato da anni. Qualche selezione potrebbe essere pronta per il mercato, anche se l'elevata sensibilità a PSA riportata per qualcuna di queste varietà frena i costitutori.

Per concludere su questo materiale, sul quale si concentrano le maggiori aspettative, è opportuno ricordare che il germoplasma a polpa rossa è originario del Sichuan, una provincia cinese sospettata di essere il centro o uno dei centri di diffusione dei nuovi ceppi di *Pseudomonas*. Da questo punto di vista, è quanto mai necessario che il materiale proveniente da quelle aree venga controllato dal punto di vista fitosanitario con grande attenzione prima della sua diffusione.

SunGold®, nuova varietà a polpa gialla "made in New Zealand"

SunGold®, nome commerciale di ZESY002, è nota in Italia anche come Gold 3 o G3: è una varietà a polpa gialla ottenuta da una selezione di *A. chinensis* sviluppata in Nuova Zelanda da Zespri in collaborazione con Plant & Food Research ed introdotta per la sostituzione di Hort 16A. Per la cultivar è stato richiesto un brevetto internazionale (Pvr), per cui può essere concessa in coltivazione unicamente stipulando un contratto con la Soc. neozelandese Zespri, proprietaria della varietà stessa. Il frutto ha ottenuto un ottimo apprezzamento da parte dei consumatori e alti punteggi nei test sensoriali eseguiti tra il 2008 e il 2012 sia in Giappone che in Europa.



▲ **Tralcio fruttifero dell'anno in una pianta di ZESY002.**

Dal punto di vista agronomico la varietà ZESY002 presenta ottime caratteristiche e alte rese (generalmente migliori del genotipo Hort 16A, suo predecessore¹): in condizioni ottimali è possibile ottenere dalle 40 alle 60 t/ha, con pezzature medie di 110-130 g/frutto. La percentuale di sostanza secca è molto elevata, raggiungendo il 18% nella maggior parte dei frutteti, con punte del 22%, anche con un carico di frutta di una certa importanza. Il contenuto in

solidi solubili a maturazione di consumo (durezza intorno ad 1 kg) generalmente si attesta sui 15-19 °Brix.

In questa varietà, livelli elevati di sostanza secca sono da preferire in quanto migliorano il rapporto tra zuccheri ed acidi, che garantisce un sapore più bilanciato: in presenza di un basso contenuto di sostanza secca, infatti, il frutto appare meno gradevole, soprattutto ai palati più abituati ai sapori dolci.

Parametri fenologici in Italia

Il risveglio vegetativo avviene più tardivamente rispetto a Hort 16A, potendo stimare il germogliamento tra il 22 (Centro Italia) e il 27 di marzo (Nord Italia), posizionandosi circa una settimana prima della cultivar Hayward. ZESY002 è una cultivar estremamente fiorifera, producendo anche diverse infiorescenze triple, nelle quali però una buona percentuale di boccioli laterali abortisce naturalmente prima della fio-

¹La cv. Hort 16A, che Zespri aveva lanciato in Italia alcuni anni fa, come è noto, è in fase di sostituzione a causa della sensibilità a PSA. Sul mercato italiano si trovano ancora frutti di questa varietà provenienti dagli impianti residui, oltre a quantitativi importati dalla Nuova Zelanda con due distinte denominazioni, in base alla categoria commerciale qualitativa: ZespriGold® (1a categoria) e Family Kiwi (2a categoria) (N/d).





ritura. Può arrivare mediamente a produrre sei fiori per germoglio florigeno, per cui è comunque indispensabile almeno un intervento di diradamento allo scopo di bilanciare il carico sulla pianta e, conseguentemente, migliorare la pezzatura e l'accumulo di sostanza secca nei frutti.

L'epoca di fioritura varia da regione a regione, ma generalmente avviene nella prima settimana di maggio, ossia un paio di settimane prima di Hayward. Nel primo periodo post-allegagione, compreso tra 10 e 30 giorni dalla caduta petali, l'epicarpo, scarsamente tomentoso, è delicato e soggetto a danneggiamento per sfregamento. Questo può essere un limite alla coltivazione in zone ventose, dove la percentuale di frutti declassati per la presenza di danni estetici può risultare di una certa rilevanza. Malgrado ciò, generalmente l'incidenza di difetti sui frutti è molto bassa, con minima presenza di "segni dell'Hayward" o altri difetti fisici dell'aspetto.

Raccolta

Il frutto cresce molto rapidamente nei primi 45-50 giorni dopo l'allegagione, con un ritmo di circa 6 grammi a settimana, continuando a svilupparsi durante tutta la stagione, seppur con incrementi ponderali minori.

Il viraggio del colore della polpa al giallo avviene precocemente ed è molto rapido una volta iniziato rispetto ad altre varietà di actinidia a polpa gialla; possono rilevarsi differenze rilevanti nelle diverse macro-aree di coltivazione. Nelle condizioni ambientali italiane la cv ZESY002 può essere raccolta a completo raggiungimento del colore (grado di angolo Hue inferiore a 104) con un Brix superiore a 9 gradi già dall'ultima settimana di settembre, per

protrarsi fino alla seconda metà del mese di ottobre. La colorazione del frutto interessa la totalità del mesocarpo, con una minima o nulla area verde a contatto con l'epicarpo.

Confezionamento e stoccaggio

L'assenza del becco (umbone pronunciato), la forma e la pezzatura regolare dei frutti, rendono le operazioni di confezionamento molto più facili e rapide rispetto a quelle incontrate con Hort 16A o con altre varietà molto disformi. Il frutto di ZESY002 può essere stoccato in "natura" (in bins) per un periodo più prolungato rispetto a Hort 16A, conservando una durezza apprezzabile più a lungo. ZESY002 ha ottime potenzialità di frigoconservazione, con perdite in durezza significativamente inferiori a molte altre varietà a polpa gialla, mantenendo più a lungo livelli di durezza considerevoli rispetto a Hort 16A in cella frigo. Esperienze maturate fino ad oggi mostrano che il frutto di ZESY002 è capace di raggiungere in ottime condizioni le ventiquattro settimane di conservazione.

Suscettibilità a PSA e altre malattie

La ricerca di varietà di actinidia resistenti alla PSA (*Pseudomonas syringae actinidiae*) è tema molto attuale, concretizzatosi recentemente in una notevole attività nello studio di nuove varietà e nuovi metodi per testare le resistenze sviluppate dalle piante. Al momento del lancio commerciale di ZESY002 già una consistente quantità di dati e informazioni era stata raccolta, con lo scopo di meglio comprendere il livello di tolleranza alla batteriosi



▲ Un particolare dell'abbondante fruttificazione alla terza foglia.

(PSA) raggiunta da questa cultivar, in special modo confrontandola con le altre varietà esistenti.

ZESY002 ha mostrato buoni livelli di tolleranza: secondo gli indici ricavati dai biotest (WSBI), svolti su parti di pianta in laboratorio, ZESY002 si posiziona vicino ad Hayward e con punteggio inferiore ad Hort 16A (più è basso l'indice, migliore è la tolleranza). Anche le osservazioni fatte in campi sperimentali, dove piante di diverse cultivar sono state sottoposte a pressione di inoculo naturale, hanno dato esiti incoraggianti nei confronti di ZESY002.

Come altre cultivar della specie *A. chinensis*, anche ZESY002 è mediamente suscettibile alla cocciniglia bianca del pesco (*Pseudaulacaspis pentagona*), che può essere controllata regolarmente con gli interventi disponibili ed ammessi. Anche *Sclerotinia* può causare perdite di produzione colpendo i fiori e i frutti con la forma conidica di *Monilinia*, provocando un declassamento della frutta. Minimi fino ad ora sono stati i danni osservati per colatura dei fiori causati da *Pseudomonas viridiflava*, come invece è piuttosto comune sulle varietà della specie *A. deliciosa*. ■

Callum Kay

Zespri Fresh Produce – Nuova Zelanda

HFR18, sul mercato italiano arriva il kiwi a polpa rossa

I vari tentativi finora espletati da alcune istituzioni di ricerca cinesi di approdare ad un kiwi a polpa rossa sono giunti ad un risultato ancora parziale, ma molto buono, con la varietà HFR18. Come leggiamo sulla domanda di privativa comunitaria presentata all'Ue, la varietà, appartenente alla specie *A. chinensis*, è stata ottenuta dal prof. Li presso la Deyang Professional Academy of Kiwifruit (nel 2007) allo Xiayuan Village, provincia di Sichuan (contea di Shifang).

Deriva da un incrocio della varietà Hongyang (Red Sun) con SF0612M (*A. chinensis* Pl); attualmente è disponibile anche un impollinatore maschile siglato "HFR18 maschio". La propagazione finora è stata fatta "in vitro", senza incontrare problemi tecnici, ma può anche essere propagata per innesto, come effettuato al CAV per l'ottenimento delle piante madri di base risanate. Ha una caratteristica infiorescenza simile ad Hayward ed una elevata fertilità; la pezzatura dei frutti al 1° rilievo



▲ La nuova varietà HFR18, kiwi a polpa rossa, cinese, sarà disponibile per i nuovi impianti fra un paio d'anni.





▲ **Fruttificazione di HFR18.**

di produzione varia da 80 a 100 g.

La forma è ovoidale, regolare – leggermente appiattita – quasi senza perluvia; l'epidermide al contatto non si danneggia. Per il colore la polpa viene

classificata rossa, sia pure parzialmente: il rosso, centrale, raggiunge e supera 1/3 della superficie, mentre la restante parte è giallo-verde. La columella non è dura.

La varietà è considerata piuttosto resistente alle comuni avversità. Non si hanno molte notizie sulle prime osservazioni condotte in Italia, dove si sono appena viste le prime fruttificazioni. Non si è rilevata ad oggi alcuna presenza di PSA. A seguito delle informazioni cinesi è la prima selezione rossa conservabile in frigo sino a fine marzo. A fine novembre i primi frutti raccolti in Emilia-Romagna sono tutti consistenti, senza presenza di alcun maturo. La raccolta in Italia è stata effettuata tra il 10 e il 15 ottobre.

L'impressione è che la varietà – prima

al mondo bicolore, a polpa rossa – possa suscitare un forte interesse commerciale sia per la precocità rispetto ad Hayward, sia per l'elevato contenuto zuccherino. L'esclusiva mondiale (con esclusione di Cina, Australia e Nuova Zelanda) è stata acquisita dalla Fruitgrowing Equipment and Service – Srl di Ferrara, con diritti di moltiplicazione e vendita in esclusiva alla Vivai F.lli Zanzi di Ferrara. Il contratto di cessione includerà il controllo della produzione, con indicazione delle ditte cui potrà essere conferito il prodotto. Il marchio relativo al nome verrà stabilito in seguito. ■

Antonio Ruffo

Fruitgrowing Equipment and Service
Ferrara

Novità di rilievo da Nuova Zelanda e Cina

Nell'affannosa ricerca di spazi commerciali per nuove varietà di kiwi a polpa gialla e rossa in Italia, riteniamo opportuno includere due nuove varietà: la prima - Skelton A19 – è neozelandese ed è stata ottenuta da un privato; l'altra – RS1 – è di origine cinese. Entrambe saranno commercializzate con il "brand" neozelandese "Enza" e concesse ad un'azienda vivaistica italiana.

Enza Gold® (Skelton A19)

È una delle selezioni di Don Skelton, vivaista neozelandese che dispone di un'ampia collezione di semenzali. Dalla lettura del brevetto (Patent No.: US PP20,671P3 Jan. 26, 2010) possiamo trovare i parentali della A19 che sono *A. chinensis* selection RY e *A. chinensis* selection A124; entrambe le cultivar genitrici non sono coperte da brevetto. Nel 2012 è arrivato in Italia il materiale per i primi innesti. Le caratteristiche salienti della selezione A19 sono vigoria media, presenza di infiorescenze a fiori singoli ed una elevata fertilità come la maggior parte delle *chinensis*. La cultivar fiorisce e matura due settimane in anticipo rispetto alla varietà di riferimento Hort 16A. Per quanto riguarda i frutti, questi presentano una forma ovoidale, con leggero becco, che ricordano la forma di Hort 16A. La pezzatura si aggira intorno ai 100 grammi con una sostanza secca media del 17% ed un Brix di 16,5%. Il colore della polpa è giallo intenso, mentre ancora non si hanno dati certi circa la suscettibilità a PSA. In Europa, Summerfruit® dei Fratelli Dal Pane (Castelbolognese, RA) è esclu-



▲ **EnzaGold®, kiwi giallo neozelandese ottenuto da un privato (Skelton) in aperta concorrenza con il breeding pubblico-privato della serie Hort Research-Zespri.**

sivista per la commercializzazione delle piante, mentre la Dal Pane Vivai ne gestisce la moltiplicazione.

Red Sun (RS1)

È sicuramente una delle prime varietà a polpa rossa o meglio a cuore rosso ad essere state presentate al mondo del kiwi. Nel 2004 viene inizialmente registrata col nome di Hongyang, e in seguito è stata ribattezzata anche come "Sunrising" o RS1. Dalla lettura della privativa (Patent No.: US 2008/0155721 P1 jun. 26, 2008) si deduce che deriva da una popolazione di semenzali diploidi ottenuti da semi di *Actinidia chinensis* var. *rufopulpa* provenienti dalla provincia di Sichuan, da dove si è diffusa. La pianta è di media vigoria, simile ad Hayward, molto fertile e produttiva, a maturazione precoce. La cultivar presenta infiorescenze con predominanza di fiori singoli. I frutti hanno dimensioni medie (70-80 g), di forma cilindrica con calice incavato ed il colore della polpa è verde-giallastro con le logge ovariche di



▲ **Red Sun, sezione dei frutti.**



▲ **Confezione commerciale di Red Sun diffusa come EnzaRed®.**

colore rosso. Il contenuto in solidi solubili è elevato, con una media di 18 °Brix. Alla degustazione presenta un aroma intenso che ricorda la frutta esotica. Al momento non si conosce il grado di suscettibilità della varietà a PSA. La commercializzazione dei frutti di questa varietà è controllata da ENZA (Nuova Zelanda) con il marchio EnzaRed®, mentre quella delle piante in Europa è eseguita da Summerfruit® dei Fratelli Dal Pane (Castelbolognese, RA). ■

Giovanni Fiori

DipSA, Università di Bologna



Progetto Jingold: altre tre varietà cinesi per innovare e segmentare l'offerta

Negli ultimi anni il panorama varietale dell'actinidia ha subito un'evoluzione come mai era accaduto in passato e si sta lavorando con l'obiettivo di differenziare l'offerta per i consumatori, dando al contempo diverse opportunità agli agricoltori a seconda delle differenti aree e realtà produttive. Il Consorzio Kiwigold® è nato nel 2001 proprio con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo di nuove varietà nel comparto agricolo. La prima attività del Consorzio è stata quella di gestire in esclusiva la varietà di kiwi a polpa gialla Jintao, dalla produzione in campo alla commercializzazione dei frutti, identificati in tutto il mondo dall'unico "brand Jingold" e dando così vita a un progetto di marca.

Nel corso degli anni il progetto Jingold è cresciuto, grazie anche alla collaborazione fra le aziende italiane aderenti al Consorzio e alcuni partner in Cile, collaborazione che ha permesso di garantire la continuità di fornitura di kiwi a polpa gialla per tutto l'anno, valore aggiunto indispensabile per fidelizzare il rapporto con i clienti e consolidare la notorietà del "brand" fra i consumatori. Oggi Jingold è infatti un marchio globalmente riconosciuto e il consorzio ha deciso di investire in nuove varietà per segmentare la propria offerta e offrire nuove opportunità di sviluppo ai produttori di kiwi. Sono tre le varietà recentemente presentate dall'azienda: una a polpa gialla (Jinyan), una a polpa verde (Z5Z6) e una a polpa rossa (Donghong).

Jinyan (*A. eriantha* x *A. chinensis*) presenta una pianta caratterizzata da elevata vigoria e alta produttività; rispetto ad Hayward presenta epoca di germogliamento anticipata di una settimana, epoca di fioritura anticipata di 10 giorni ed epoca di raccolta anticipata di qualche giorno. Presenta maggiore tolleranza di Hayward a basse temperature invernali e ad elevate temperature estive ed ha una buona tolleranza verso i principali patogeni dell'actinidia. I frutti sono di colore giallo brillante, forma cilindrica, epidermide glabra, elevato calibro medio (100 g), ottime caratteristiche organolettiche (polpa gialla, dolce, tenera, succosa ed aromatica) ed elevata conservabilità.

Z5Z6 (mutazione di Jinkui) presenta una pianta con elevata vigoria,

buona produzione, epoche di germogliamento, fioritura e raccolta simili ad Hayward. Presenta maggiore tolleranza di Hayward a basse temperature, umidità e ai principali patogeni. I frutti sono di colore verde-bruno scuro, forma ellittica leggermente irregolare, elevato calibro medio (100 g) ed ottime caratteristiche organolettiche (polpa verde, dolce e succosa). È quest'ultimo aspetto a renderla particolarmente interessante in un'ottica di mercato; gli elevati valori di sostanza secca e di grado zuccherino che la contraddistinguono permetteranno infatti di soddisfare una forte domanda da parte dei consumatori di simili caratteristiche.

Donghong (selezione della cv Hongyang) presenta una pianta di vigoria media e buona produzione. Rispetto ad Hayward presenta epoca di germogliamento anticipata di una decina di giorni, epoca di fioritura anticipata di 15 giorni ed epoca di raccolta anticipata di 7 giorni. Presenta buona resistenza allo stress, alle malattie e agli insetti. I frutti sono di colore giallo oro nell'esocarpo e rosso vivace nella zona dei loculi contenenti i semi; hanno forma cilindrica, epidermide glabra, calibro medio (80-90 g), ottime caratteristiche organolettiche (polpa arrossata intorno alla co-



▲ Frutti e fruttificazione di Jinyan.

lumella, di sapore dolce ed intenso), elevata conservabilità. Di fatto può essere considerata uno dei primi kiwi a polpa rossa caratterizzato da una conservabilità tale da renderlo commercialmente interessante.

Il Consorzio Kiwigold®

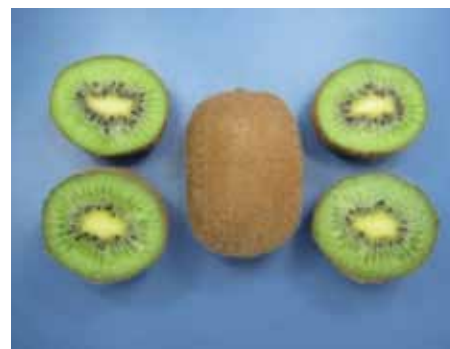
Il Consorzio Kiwigold® detiene in esclusiva mondiale di moltiplicazione,



▲ Fruttificazione e frutti di Z5Z6.



▲ Fruttificazione e frutto di Donghong.





coltivazione e commercializzazione la varietà di kiwi giallo Jintao, che avviene sotto il marchio commerciale di Jingold®. La strategia riguarda la programmazione degli impianti in funzione della domanda, un unico marchio di

commercializzazione del prodotto ed un'unica organizzazione commerciale.

L'organizzazione prevede un contratto diretto tra Consorzio ed azienda agricola, con regole di produzione e norme di qualità uniche per tutti i pro-

duttori ed assistenza tecnica alla coltivazione. ■

C. Fabbroni - M. Armuzzi - A. Fornari
Consorzio KiwiGold®
Pievesestina di Cesena (FC)

La gestione brevettuale della varietà Soreli: un caso da cui imparare

Soreli, come detto in precedenza, è una varietà di kiwi a polpa gialla licenziata dall'Università di Udine nel 2008, coperta da privativa europea e con una protezione brevettuale estesa ad altri Paesi (USA, Cile, Sud Africa, Cina ecc.). La Rivista di Frutticoltura ha chiesto di raccontare la storia di questo brevetto perché può fornire argomenti di riflessione nel dibattito sulle modalità di gestione delle nuove varietà, in particolare la gestione "a club", una scelta che piace sempre più ai costitutori, ma osteggiata spesso da vivaisti e produttori.

Soreli viene licenziata in un momento in cui le due uniche varietà di kiwi a polpa gialla, Hort 16A e Jintao, sono gestite a club rispettivamente dal Gruppo Zespri e dal Consorzio Kiwigold®. La gestione a club esclude automaticamente vivaisti e produttori dall'accesso a questo prodotto, ad eccezione di quelli che vengono cooptati dall'editore secondo un piano programmato di sviluppo commerciale della varietà. Dopo la presentazione della nuova varietà presso l'Azienda Sperimentale agraria dell'Università di Udine e l'allestimento di alcuni campi dimostrativi in differenti aree di coltivazione italiane, molti vivaisti chiedono di avere accesso a Soreli e analoga richiesta arriva dal mondo della produzione (frutticoltori, cooperative, commercianti).

L'Università di Udine, dopo un'attenta valutazione della situazione, decide di coprire la varietà con brevetto europeo e di offrire a tutti i vivaisti che ne facciano richiesta la possibilità di stipulare un contratto di moltiplicazione non in esclusiva nei territori dell'Ue, a fronte del pagamento di una "royalty" per pianta venduta o innestata. La lista dei 14 licenziatari è stata pubblicata sulle riviste di settore ed è ancora rintracciabile sul web. I diritti di moltiplicazione in esclusiva per il resto del mondo vengono ceduti a Biogold International, una società di gestione di brevetti vegetali con sede in Sud Africa e sedi operative nei cinque continenti (<http://www.biogold.co.za>).

La varietà inizia a diffondersi subito in Italia e in qualche altro Paese europeo. Vengono forniti a vivaisti e produttori

bollettini tecnici con le indicazioni sulle modalità di gestione dei nuovi impianti. Le stesse informazioni vengono diffuse attraverso le riviste specializzate di settore.

La diffusione della varietà prosegue con successo, nonostante nel frattempo sia comparsa la batteriosi. Anzi, alcuni frutticoltori e tecnici riportano una presunta maggior tolleranza di Soreli a PSA (*Pseudomonas syringae* pv *actinididae*) rispetto ad altre cultivar, mentre lamentano una elevata sensibilità dell'impollinatore Belen, che nel 2013 l'Università di Udine sostituisce con due nuove selezioni. Ma, nonostante la buona diffusione della varietà, le cose non vanno bene.

Non vanno bene per due ragioni: la prima riguarda le mancate dichiarazioni di alcuni licenziatari relativamente alle piante vendute; la seconda, forse più grave, riguarda l'impossibilità di gestire correttamente la raccolta e la commercializzazione del prodotto. Soreli viene raccolto quasi sempre in anticipo, viene conservato male e viene esibita sul mercato merce con uno standard qualitativo del tutto insoddisfacente. Le raccomandazioni del licenziatario, che il Lettore può trovare nei bollettini tecnici diffusi dall'amministrazione universitaria (www.soreli.uniud.it) e negli articoli sulle riviste di settore, restano lettera morta.

Di fronte ad una situazione che rischia di compromettere seriamente il futuro della varietà, l'Università di Udine decide nel 2013 la disdetta di tutti i contratti di moltiplicazione stipulati dal 2008 con i vivaisti europei (prevalentemente italiani) e stipula un contratto di moltiplicazione in esclusiva mondiale con Biogold, già titolare dell'esclusiva extra-Ue. Si passa così ad una gestione "a club". L'editore Biogold inizia a perfezionare, a sua volta, contratti con alcuni vivaisti, produttori, commercianti internazionali e catene di distribuzione di sua fiducia. Fine della storia, se non fosse che i fatti meritano un piccolo approfondimento.

Biogold, una volta stipulato il contratto di esclusiva con l'Università di Udine, promuove un'indagine sulla situazione della varietà e trova una



▲ *Le pezzature medie di Soreli, impollinato correttamente e senza l'uso di regolatori di crescita, sono superiori ai 100 g.*

quantità di impianti abusivi che supera ogni immaginazione. Trova impianti innestati, in cui il produttore o il vivaista compiacente hanno innestato Soreli su altre varietà, prendendo le marze da impianti esistenti, senza dichiarare nulla. A volte, sfidando la sorte, Soreli è stato innestato abusivamente su impianti malati di PSA, sulla base di una presunta maggiore tolleranza alla batteriosi della nuova varietà: un comportamento tanto irresponsabile da lasciare senza parole. Biogold, ovviamente, chiede ai produttori abusivi di sanare la situazione, dichiarando l'impianto, aderendo ad un contratto che prevede un disciplinare di produzione in fase di definizione e chiede il pagamento delle "royalty" evase. Questo fenomeno di moltiplicazione abusiva poteva in qualche modo essere messo in conto, anche se le dimensioni dello stesso sono apparse tali da rendere difficile il recupero del controllo sulla moltiplicazione.

Ma non è stata questa la ragione principale della scelta di passare ad una gestione "a club". La ragione principale è stata l'impossibilità di garantire uno standard elevato del prodotto esibito sul mercato. L'impossibilità di imporre un disciplinare di produzione ha permesso una gestione degli impianti molto eterogenea, per dirla con un eufemismo. Ha impedito di controllare l'epoca di raccolta e la gestione post-raccolta. Le raccomandazioni fornite sulle riviste di settore e sul sito dell'Università sono rimaste lettera morta. Concimazioni eccessive, raccolte anticipate e la scarsa attenzione in fase di conservazione e commercializzazio-





Soreli, un progetto che vuole ripartire

La varietà Soreli ha resistito molto bene la scorsa stagione, mostrando una buona tolleranza alla PSA. Ha fornito ottime rese e le spedizioni presso i mercati oltreoceano hanno avuto successo, riscuotendo buoni prezzi. La varietà Soreli è di proprietà dell'Università di Udine e dal 2013 la gestione nella Ue è passata alla società BGIP, che gestisce Soreli su base globale. La varietà ha dimostrato la sua adattabilità da Nord a Sud in Italia e in alcuni impianti sono state raggiunte rese superiori a 40 t/ha.

La natura tetraploide della varietà è forse il motivo per cui sta mostrando una buona tolleranza alla PSA. La varietà è stata attaccata dalla batteriosi, ma ha mostrato incoraggianti segni di ripresa dando fiducia ai coltivatori, che si sono mostrati interessati ad espandere le loro piantagioni a differenza di altre varietà a polpa gialla, che sfortunatamente si sono dimostrate più sensibili alla malattia.

Il nuovo sistema di gestione in Italia prevede una collaborazione tra BGIP, operatori commerciali e coltivatori per la messa a punto di tecniche di produzione uniformi in grado di fornire prodotti di qualità sul mercato. Il progetto mira a fornire ai frutticoltori una stabilità di reddito nel lungo periodo attraverso la vendita sul mercato di una varietà precoce di kiwi giallo di qualità eccellente. La stagione passata ha dato buoni risultati sul mercato. Soreli è stata ben accolta nelle destinazioni oltreoceano come Canada, Stati Uniti, Asia e Australia e i riscontri sul mercato sono stati interessanti.

La passata stagione è stata segnata però da una qualità non sempre uniforme e alcune partite di bassa qualità erano tali perché i coltivatori hanno raccolto troppo presto o applicato dosi eccessive di fertilizzanti, in particolare azoto e fitoregolatori, come Sitofex. BGIP lavorerà a stretto contatto con produttori italiani e società commerciali autorizzate per aiutarli a raggiungere una maggiore uniformità del prodotto. Soreli è un successo italiano ed offre un'opportunità ai produttori e alle società commerciali di essere direttamente coinvolte nell'ambito di un sistema di gestione unico che fornisce la possibilità di un "co-brand" sul mercato.

Sei società di marketing stanno partecipando alla struttura di gestione della varietà in Italia, dove il piano di sviluppo commerciale limita le superfici a 1600 ettari. L'Italia sarà il principale produttore nella Ue.

Due vivai sono autorizzati per l'Italia: i Vivai Simeoni (www.simeonikiwiplants.it) e i Vivai Convi (www.vivaiconvi.eu). I coltivatori interessati alla coltivazione di Soreli possono contattare Oscar Pennacchi al 366.7454953/mail oscar@sorelikiwi.com o visitare il sito www.sorelikiwi.com

Biogold International
Sud Africa

ne del prodotto si sono rivelate fenomeni cui era impossibile porre rimedio. Essi rischiavano di affossare la varietà, che presenta invece notevoli pregi, come la precocità di maturazione, le pezzature dei frutti e il colore della polpa, e buone prospettive di successo sul mercato mondiale del kiwi.

Soreli va raccolto tra i 7 e i 10° Brix, sulla base delle esperienze maturate in 11 anni di prove. I ricercatori dell'Università di Udine nel 2013 hanno raccolto Soreli a 7,0-8,5 °Brix attorno alla metà di ottobre, con 5,5-7,5 kg di durezza, quando in quasi tutta Italia i frutti erano già stati raccolti a partire dalla terza decade di settembre, con valori in solidi solubili molto bassi. I gestori degli impianti di conservazione a volte hanno poca esperienza di kiwi giallo e utilizzano in cella gli stessi parametri utilizzati per il kiwi verde, che – come è noto – non vanno bene. Anche in questo caso le raccomandazioni sono state spesso disattese. Il risultato di questi primi anni di commercializzazione è stata l'esibizione sul mercato di un prodotto di scarsa qualità, raccolto sistematicamente in anticipo rispetto ai tempi raccomandati e conservato male.

Soreli dal 2014 inizia una nuova vita. La scelta della gestione "a club" non è stata indolore perché ha chiuso la porta in faccia a tanti vivaisti e piccoli produttori, ma il far finta di non vedere la situazione avrebbe decretato la fine prematura di una buona varietà e danni erariali

alla pubblica amministrazione. L'Università di Udine sta cercando di coprire le attività di miglioramento genetico delle specie da frutto su cui lavora (kiwi, vite e melo) con i ricavi delle royalty, senza contare su soldi pubblici, che non ci sono più da tempo. Qualcuno, critico fin dall'inizio sulla liberalizzazione delle licenze, dirà che l'esito era prevedibile. Può essere, ma l'Università di Udine e i ricercatori che hanno creato Soreli hanno sperato fino all'ultimo di poter offrire a vivaisti e produttori un'occasione per entrare nel mercato del giallo, dal quale erano esclusi.

Ovviamente la gestione in esclusiva non è la panacea e non risolve tutti i problemi. Ci sono club che funzionano bene e club che non funzionano bene. Ci sono club che remunerano bene tutta la catena dei portatori di interesse ("stakeholders" come dicono gli inglesi), dal costituente al produttore, al commerciante; altri non remunerano bene tutte le figure coinvolte. È anche vero che esistono esperienze positive di varietà concesse senza esclusive ed è vero, altresì, che esistono varietà, soprattutto prodotte da Istituzioni pubbliche, che non vengono protette da privativa. Ma questo aprirebbe una discussione troppo ampia sulla proprietà intellettuale, che non è nostra intenzione affrontare. Il senso del racconto fatto con molta franchezza dell'esperienza di Soreli è che, una volta decisa la protezione brevettuale, le modalità di gestione del brevetto non rappresentano una scelta facile.

La nostra esperienza dice che varietà di specie di non facile gestione, come può essere l'actinidia, se non sono accompagnate da disciplinari di produzione vincolanti, che si applicano facilmente soltanto con una gestione centralizzata, rischiano di essere bruciate rapidamente. Anche una programmazione delle produzioni sulla base di indagini di mercato – altro risultato che si ottiene con una gestione "a club" della varietà – può essere garanzia di soddisfazione per tutti gli operatori. Per concludere questa riflessione, potremmo dire che la cessione di una varietà con il vincolo del controllo dell'intera filiera, dalla moltiplicazione delle piante, alla produzione, alla commercializzazione, è certamente premessa, anche se non garanzia, di successo.

BIBLIOGRAFIA

- Cipriani G, Comuzzo G, Frezza R, Macor D, Testolin R (2009) "Soreli": nuovo kiwi friulano a polpa gialla. *Notiziario ERSA* 4: 10-15
- Dichio B, Tuzio AC, Xiloyannis C, Rigo G, Lovato R, Comuzzo G, Frezza R, Macor M, Micolini S, Cipriani G, Testolin R (2013) Kiwi Soreli: prove di coltivazione da Nord a Sud Italia. *L'informatore agrario* 17: 42-45
- Testolin R (2008) 'Soreli', la nuova varietà di kiwi a polpa gialla. *Frutticoltura* 7-8: 54-56
- Testolin R, Cipriani G, Comuzzo G, Frezza R, Macor D (2008) Sbarca tra i produttori la nuova varietà di kiwi a polpa gialla "Soreli". *Kiwi informa* 7-9: 4-13
- Testolin R, Cipriani G, Comuzzo G, Frezza R, Macor D (2008) Soreli, una novità per il kiwi a polpa gialla. *Terra e Vita* 45: 53-55
- Testolin R, Cipriani G, Comuzzo G, Frezza R, Macor D (2008) Soreli, una novità per il kiwi a polpa gialla. *L'informatore agrario* 36: 52-54 ■

