

Bilancio Fitosanitario 2021 dell'Actinidia

- ✚ Simone Saro, Barbara Oian - *Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica*
- ✚ Mattia Padovan - *Tecnico SISSAR Cooperativa Friulkiwi S.C.Agr.*

Premessa

Il monitoraggio dei principali parassiti dell'actinidia ha interessato 8 aziende rappresentative del comprensorio regionale.

Nella raccolta dei dati il Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica dell'ERSA si avvale da diversi anni della collaborazione di specifici soggetti erogatori di servizi. Per la frutticoltura, i soggetti erogatori sono individuati nell'ambito del "Sistema integrato dei servizi di sviluppo agricolo e rurale (SISSAR) istituito dalla L.R. 23 febbraio 2006, n. 5 – sottoazione c2" e nelle Organizzazioni di Produttori (nello specifico la Cooperativa Friulkiwi S.C.Agr.).

I dati meteorologici vengono forniti dall'Osservatorio Meteorologico Regionale (OSMER) dell'ARPA FVG, previa validazione e rielaborazione. I dati giornalieri sono messi a disposizione degli agricoltori su un'apposita sezione dedicata alla difesa integrata obbligatoria del sito dell'ERSA.

Andamento meteorologico e fenologia

Per avere un quadro dello sviluppo delle malattie è necessario fare una sintesi dell'andamento meteorologico che ha caratterizzato la stagione (informazioni estratte dal sito di Osmer Arpa).

Nel 2021 gennaio e febbraio sono stati molto più piovosi del 2020 e con temperature molto vicine alla media decennale. Marzo è stato al contrario caratterizzato da pochissima pioggia che si è concentrata solo nella terza decade del mese. Le temperature del mese invece sono state decisamente basse. In pianura si sono spesso misurate temperature sottozero con valori minimi tra i -5 e i -3 °C.

Per contro sia in aprile che in maggio si sono verificate intense precipitazioni piovose soprattutto in pianura, superiori del 50-75% rispetto alla media. Anche le temperature registrate sono state decisamente lontane dallo standard. Aprile 2021 è stato infatti uno dei più freddi mesi degli ultimi 10 anni. In particolare nella notte del 7 e 8 aprile due forti gelate hanno interessato tutta la regione, con temperature minime scese anche a -5°C, che su actinidia hanno causato un danno stimato del 60-65% (Foto 1).

Come per le altre colture, anche actinidia nel 2021 registrava un ritardo nel ciclo vegetativo di circa 7-8 giorni. Nella prima decade di aprile gli impianti di *Actinidia chinensis* – cv. SORELI avevano le foglie completamente sviluppate (Fase BBCH 19) mentre *Actinidia deliciosa* – cv. HAYWARD era tra punte verdi e apertura delle prime foglie (Fase BBCH 09-11) (Foto 2).

Maggio, come aprile, è stato un mese freddo e molto piovoso. Nella seconda decade di maggio gli impianti di cv. SORELI, caratterizzata da un'epoca fiorale più precoce, erano ad inizio fioritura, mentre quelli di cv. HAYWARD presentavano solo i germogli fiorali.

La fioritura si è conclusa tra la fine di maggio e la metà di giugno (Foto 3).

A giugno la situazione si inverte. A partire da metà mese le temperature subiscono un forte rialzo.

La giornata più calda si è registrata il 28 giugno quando, in diverse località di pianura, si sono superati i 35 °C. Le piogge si sono concentrate nella prima e terza decade del mese accompagnate da fenomeni temporaleschi e grandinigeni di forte intensità.

Luglio è rimasto nella norma, mentre agosto è stato più secco e più freddo rispetto la media. Le giornate più calde nelle diverse località della pianura si sono registrate tra il 13 e il 15 agosto, con valori compresi tra i 35 e 37 °C. Eventi temporaleschi e grandinigeni anche di forte intensità non sono purtroppo mancati. Settembre è stato invece decisamente secco con scarse precipitazioni in tutta la regione e temperature al di sopra della media. Stessa situazione anche ad ottobre. Queste condizioni meteo hanno permesso di velocizzare i tempi di

raccolta, iniziata a fine settembre per *Actinidia chinensis* – var. SORELI e nella terza decade di ottobre per *Actinidia deliciosa* – var. HAYWARD.



Foto 1 – Danni da gelo su giovane germoglio



Punte verdi (BBCH 09)



Apertura foglie (BBCH 11)



Prime foglie completamente sviluppate (BBCH 19)

Foto 2 - Prime fasi fenologiche actinidia



Corolla gonfia (BBCH 57)



Apertura dei primi fiori (BBCH 60)



Piena fioritura (BBCH 65)

Foto 3 - Fase fenologica da inizio fioritura a piena fioritura

Principali malattie dell'actinidia e strategie di difesa

Cancro batterico dell'actinidia (*Pseudomonas syringae* pv. *Actinidia* –PSA)

L'inverno 2020-2021 anche se caratterizzato da piogge abbondanti, soprattutto nei primi due mesi dell'anno, non ha determinato una recrudescenza della malattia. Possiamo considerare la batteriosi (PSA) una malattia endemica e diffusa in tutta la regione con la quale i produttori hanno imparato a convivere. I sintomi che si osservano in primavera, soprattutto in impianti dove non viene fatta una buona difesa "preventiva", sono rappresentati da essudati opalescenti e rossastri, afflosciamenti o avvizzimenti improvvisi di tralci e branche e presenza in estate di macchie necrotiche sulle foglie (Foto 4).



Foto 4 - Caratteristiche macchie necrotiche su foglia causate da Cancro batterico

Nella stagione 2021 i primi sintomi si sono osservati a partire da metà di aprile soprattutto negli impianti già colpiti nell'anno precedente ed un successivo aggravamento dei sintomi sui rami e sulle branche in seguito alle gelate.

Ormai da tempo si è passati ad una fase di “gestione e convivenza” con la malattia, grazie all'applicazione di tecniche agronomiche mirate al suo contenimento come: l'asportazione del materiale infetto e l'allontanamento dall'apezzamento, interventi fitosanitari mirati, la disinfezione degli utensili di taglio con sali di ammonio quaternario.

I trattamenti prevedono l'utilizzo di alcuni prodotti fitosanitari registrati anche per questo fungo e di seguito riportati:

<i>Epoca d'intervento</i>	<i>Tipologia di prodotto</i>	<i>Sostanza attiva</i>
Caduta foglie	Preventivo	Prodotti rameici
Ripresa vegetativa/dopo grandinata		
Dalla ripresa vegetativa	Induzione di resistenza	Acibenzolar –s-metil
Pre-post fioritura	Microrganismi antagonisti	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>

A partire da giugno le alte temperature hanno determinato condizioni sfavorevoli per lo sviluppo del batterio, Questa situazione è durata fino alla raccolta.

Muffa grigia (*Botrytis cinerea*)

Le condizioni primaverili sono state particolarmente favorevoli allo sviluppo della botrite, soprattutto per il kiwi a polpa gialla a causa del periodo piovoso che ha interessato buona parte della fioritura. Nei bollettini di produzione integrata sono stati consigliati in prefioritura trattamenti specifici a base di *Bacillus amyloliquefaciens* ceppo FZB24 (TAEGRO) prodotto ammesso anche in agricoltura biologica e *Ciprodinil + Fludioxonil (SWITCH)* prodotto ammesso solo con deroga (massimo un intervento nel periodo massimo di 120 giorni dal 15/04/2021 al 18/08/2021)

Moria del kiwi

Ad oggi la moria rappresenta il problema principale dell'actinidia non solo in regione ma in tutta Italia.

I maggiori esperti del settore sono oramai concordi nel considerare la *moria del kiwi* come una “*Sindrome multifattoriale*” determinata soprattutto dalla combinazione dei seguenti fattori sfavorevoli:

- eccesso idrico;
- asfissia radicale;
- perdita strutturale dei terreni (micro e macro porosità ridotte) soprattutto in quelli con alta percentuale di limo;
- presenza di microrganismi patogeni (soprattutto funghi e batteri patogeni);
- cattiva gestione delle pratiche agronomiche, dell'irrigazione soprattutto;
- cambiamenti climatici in atto.

Al fine di limitare il diffondersi della “malattia”, negli impianti produttivi si è consigliato di irrigare in maniera più appropriata riducendo gli apporti idrici in funzione del reale fabbisogno della coltura, favorendo l'impiego di tensiometri. Sono state inoltre consigliate lavorazioni del terreno finalizzate ad aumentare la porosità del suolo e allo sgrondo delle acque in eccesso.

Negli ultimi anni per i nuovi impianti, in aggiunta ai precedenti consigli, si suggerisce l'adozione di impianti antigrandine, che oltre alla protezione dagli eventi grandinigeni aumentano l'ombreggiamento, la realizzazione di file baulate sempre allo scopo di migliorare lo sgrondo delle acque in eccesso, l'adozione di sistemi irrigui sotto-chioma a microjet o a goccia, in alternativa agli impianti soprachioma per migliorare la distribuzione dell'acqua.

A partire dal 2017 in ambito tecnico si è iniziato a discutere sulle possibilità di impiego di portinnesti nella coltura dell'actinidia. Un primo genotipo proposto è stato *SAVI = BOUNTY 71*, selezionato da Plant & Food da semenzali di *Actinidia macrosperma*. (Foto 5)



Foto 5 - Particolare dell'apparato radicale di *SAVI = BOUNTY 71*

Da molti anni è in corso una collaborazione tra ERSa e Dipartimento di Patologia Vegetale dell'Università di Udine sulle problematiche fitosanitarie che affliggono la coltura dell'actinidia. Recentemente, nell'ambito di tale collaborazione, sono stati realizzati alcuni campi sperimentali presso impianti di actinidia sintomatici per moria e rappresentativi dei siti di produzione regionale, nei quali si stanno testando le performance di alcuni genotipi di actinidia da impiegare come portinnesti. Inizialmente la prova sperimentale ha riguardato il confronto tra una decina di genotipi, appartenenti alle specie *A. macrosperma*, *A. arguta*, *A. polygama*, rispetto al testimone di *A. deliciosa – HAYWARD*. Nell'ultimo anno le prove in campo sono state ulteriormente implementate ed ora vi sono circa 20 genotipi in osservazione.

Le prove sperimentali hanno permesso di acquisire dati in merito a tolleranza/resistenza verso moria, sviluppo radicale, attitudine all'innesto, rilievi sullo sviluppo vegetativo delle piante innestate.

I primi risultati ottenuti dalle osservazioni di campo hanno evidenziato il buon comportamento, in termini di tolleranza, di SAVI e di altri due genotipi, in particolare di *A. macrosperma* provenienti dalla collezione varietale dell'Università di Udine ma con difficoltà/disaffinità di innesto soprattutto con la cv. HAYWARD, mentre è risultata migliore la combinazione con la cv. SORELI. Oltre a questo si sono riscontrati dati

interessanti anche su altri due genotipi di *A. arguta* soprattutto per lo sviluppo dell'apparato radicale ma con scarso sviluppo della parte aerea e per questo non ancora pienamente giudicabili.

Per i restanti genotipi di *A. arguta* e *A. polygama* nonché per i testimoni di *A. deliciosa* – HAYWARD si sono evidenziate condizioni di suscettibilità verso moria.

Queste prime evidenze andranno confermate negli anni ed implementate con ulteriori dati di tipo agronomico e produttivo in modo da poter formulare un giudizio più preciso sui possibili portinnesti, inoltre andrà messa a punto la filiera di produzione vivaistica in modo da poter fornire agli agricoltori piante già innestate (o microinnestate) di qualità.

Oltre all'impiego di piante innestate, si stanno valutando anche altre soluzioni tecniche alternative per prevenire la moria quali: l'impiego di consorzi microbici utili alla pianta, la predisposizione di baulature in combinazione con pacciamatura o l'impiego di teli antipioggia.

Principali fitofagi dell'actinidia

Cocciniglia bianca (*Pseudaulacaspis pentagona*)

Si conferma la presenza di cocciniglia solo in vecchi impianti. La presenza dell'insetto è stata contenuta in primavera con interventi di spazzolatura durante le operazioni di potatura e con un intervento a base di olio bianco all'inizio della primavera.

Nelle aziende vengono monitorate, con l'ausilio di specifiche trappole sessuali, altri insetti potenzialmente dannosi per il kiwi. In particolare:

- ✓ **Eulia** (*Argyrotaenia pulchellana*);
- ✓ **Tignoletta della vite** (*Lobesia botrana*) un lepidottero tipico della vite ma che può arrecare danno anche ai frutti dell'actinidia;
- ✓ **Mosca mediterranea della frutta** (*Ceratitis capitata*).

Delle tre specie controllate sono state osservate catture solo per Eulia e Tignoletta della vite. Non sono stati necessari interventi insetticidi specifici.

Metcalfa (*Metcalfa pruinosa*)

In questi ultimi anni è ricomparsa la *Metcalfa pruinosa* (Fig. 1), quasi sparita dopo il rilascio di *Neodryinus typhlocybae*, effettuato negli anni novanta, specifico parassitoide oofago. Nel 2021 sono state diverse le segnalazioni di presenza della cicalina e di «danni» alla produzione, per il deprezzamento commerciale del prodotto a causa delle “fumaggini” che imbrattano i frutti.

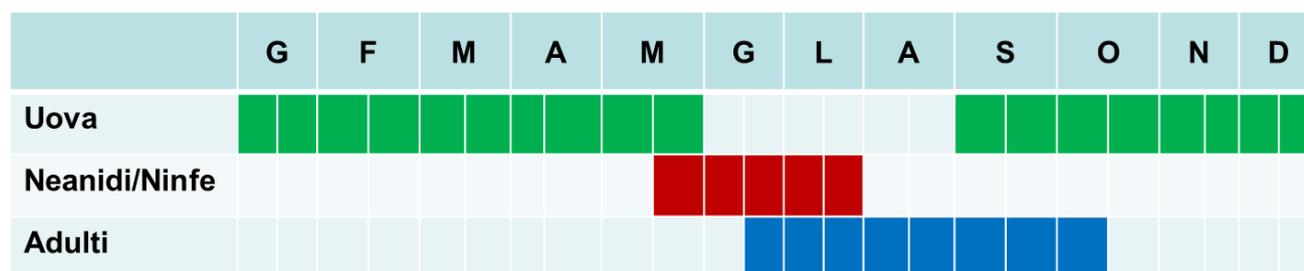


Figura 1 - Ciclo di *Metcalfa pruinosa*

Cimice marmorata asiatica (*Halyomorpha halys*)

Nel 2021 si è registrato un ritardo di circa 7-10 giorni dello svernamento delle cimici rispetto alla norma.

Le prime catture nelle trappole sono state registrate nella terza decade di aprile. A causa di condizioni climatiche avverse (a maggio nella stazione di Codroipo caduti 247 mm di pioggia concentrati nella 2^a e 3^a decade e 15,2 °C di T media) si sono registrate catture altalenanti, poco consistenti e non in tutto il territorio fino alla fine di maggio. L'Actinidia è una specie frutticola in cui *H. halys* depone volentieri le uova, si trovano

infatti spesso ovature (Foto 6). I primi accoppiamenti su siepe sono stati osservati a fine maggio, mentre le prime ovature parassitizzate su actinidia sono state trovate nei primi giorni di giugno (Foto 7).



Foto 6 - Adulto di *H. halys* in fase di ova-deposizione su foglia di actinidia



Foto 7 – *Trissolcus* sp. su ovatura di cimice su foglia di actinidia

I danni da *H. halys* sui frutti di kiwi sono più contenuti rispetto ad altri fruttiferi (pero e pesco in particolare). Nel 2021 sono stati stimati danni del 5-10%. L'*A. chinensis* cv. *Soreli* è la cv. che ha registrato sempre i danni maggiori. Il numero dei trattamenti negli ultimi due anni è stato molto contenuto. Raramente nel 2021 sono stati eseguiti 2 interventi. Il prodotto più utilizzato è stato etofenprox.

Anche quest'anno, come nello scorso, il Servizio fitosanitario di Ersà, nell'ambito del "Programma Nazionale di Lotta Biologica (*Trissolcus japonicus*) per il controllo in Italia di *Halyomorpha halys*", ha rilasciato il parassitoide oofago alloctono *Trissolcus japonicus* in 50 siti distribuiti sul territorio regionale. I rilasci, concordati con il CREA-DC di Firenze, sono stati eseguiti con le stesse modalità dello scorso anno, ossia con la liberazione di 100 femmine e 10 maschi per ciascun sito previsto. Sono stati effettuati dai tecnici del Servizio Fitosanitario due rilasci, rispettivamente a metà luglio e prima decade di agosto, in corridoi ecologici, siepi, aree verdi, vegetazione sugli argini di corsi d'acqua, in genere in prossimità di colture agrarie condotte con metodo integrato e biologico. Nella stagione 2021 è risultata più elevata la presenza di parassitizzazione da parte di *T. mitsukurii*, qualche caso di *Anastatus bifasciatus*, non sono state rinvenute ovature parassitizzate da *T. japonicus*.

Per maggiori approfondimenti è possibile consultare la sezione dedicata del sito dell'Ersà (http://www.ersa.fvg.it/cms/aziende/monitoraggi/organismi/schede/22_Halyomorpha-halys-Cimice-marmorata-asiatica.html).