

**SERVIZIO FITOSANITARIO E CHIMICO,
RICERCA, SPERIMENTAZIONE ED ASSISTENZA TECNICA**

**BOLLETTINO DI PRODUZIONE INTEGRATA ACTINIDIA
n° 6 del 18 maggio 2023**

PREVISIONI METEOROLOGICHE

Da fine scorsa settimana si sono verificate piogge diffuse in tutta la regione, con precipitazioni che hanno superato i 60 mm in quasi tutta la pianura e con punte anche di oltre 88-90 mm. Nei prossimi giorni la situazione dovrebbe migliorare anche se è prevista ancora variabilità e possibili deboli piogge in particolare nella giornata di sabato.

Consultare le previsioni aggiornate che OSMER pubblica puntualmente ogni giorno dopo le 13.

Le previsioni meteorologiche dell'OSMER sono consultabili sul sito www.osmer.fvg.it

Per maggiori informazioni su dati meteorologici puntuali consultare il sito Ersà al link <http://difesafitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-integrata/difesa-integrata-obbligatoria/sezione-meteo/mappa-stazioni-meteo/>

FENOLOGIA (rilievi 20^a settimana: 15-18 maggio 2023)



Le piante di *Actinidia deliciosa* – cv. HAYWARD sono ad inizio separazione sepali-corolla visibile e prossime alla fioritura (BBCH 55-56).

Nella foto a sinistra: fiori maschi solitamente più precoci rispetto alle piante femminili.



Le piante di *Actinidia chinensis* – cv. SORELI si trovano in fase di fioritura (ca. il 50-70% di fiori aperti).

La tabella completa con le fasi fenologiche BBCH per actinidia è scaricabile al link:

http://difesafitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-integrata/difesa-integrata-obbligatoria/bollettini-fitosanitari/actinidia/fasi-fenologiche-actinidia/FASI%20FENOLOGICHE_BBCH%20ACTINIDIA.pdf

DISCIPLINARI DI PRODUZIONE INTEGRATA

Si informa che con **Decreto** del Direttore Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica dell'ERSA **n.265 del 3 maggio 2023** sono state adottate le modifiche dei Disciplinari di Produzione Integrata regionale 2023.

Tutti i documenti sono disponibili sul sito ERSa all'indirizzo:

http://difesafitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-integrata/produzione-integrata-volontaria/disciplinari-produzione-Integrata-fvg/difesa-produzione-integrata-fvg-anno-2023/0%20decreto%20265%20del%2003_05_2023%20adoz%20modif%20discipl%202023.pdf

DEROGHE

Con **Decreto** n. **296 del 17/05/2023** è stata concessa deroga su tutto il territorio regionale per un secondo intervento con il formulato commerciale SWITCH (miscela di *Ciprodinil* + *Fludioxonil*), per il contenimento della muffa grigia (*Botrytis cinerea*) limitatamente ad *Actinidia chinensis* (tutte le cultivar di kiwi giallo).

Il Decreto è consultabile sul sito di ERSa al seguente link:

http://difesafitosanitaria.ersa.fvg.it/difesa-e-produzione-integrata/produzione-integrata-volontaria/disciplinari-produzione-Integrata-fvg/difesa-produzione-integrata-fvg-anno-2023/deroghe-2023-1/deroghe-fvg-2013-anno-2023-che-richiedono-provvedimenti-di-deroga/Decr%20296_2023%20FLUDIOXONIL_CIPRODINIL%20ACTINIDIA.pdf/view

SITUAZIONE FITOSANITARIA E STRATEGIE DI DIFESA

| RILIEVI IN FRUTTETO | STRATEGIA |
|---|--|
| <p>CANCRO BATTERICO DELL'ACTINIDIA (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>Actinidiae</i> – PSA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dai monitoraggi effettuati si sono osservati sintomi da batteriosi sia su foglia che su fiore. • Le condizioni meteorologiche continuano ad essere particolarmente favorevoli allo sviluppo del batterio. Il rischio di infezione è da considerarsi molto alto. • È assolutamente importante e necessario visitare gli impianti per verificare la presenza di essudato e/o di cancri e, in caso di presenza, asportare le parti colpite. • La crescita epifitica del batterio varia in funzione delle ore di bagnatura, in un range termico variabile da 10 a 25°C con un optimum di 15-20°C, cumulate in 3 giorni. <p>Occorre pertanto prestare la massima attenzione all'eventuale presenza di sintomi, monitorando costantemente il frutteto.</p> | <p>Batteriosi su fiore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • programmare prima delle prossime piogge un trattamento con sali di rame (formulazioni disperss) per prevenire eventuali attacchi (prima che compaiano segni sui bottoni fiorali). <p>Nell'impiego dei formulati a base di rame scegliere prodotti che presentino in etichetta la <u>registrazione sulla coltura del kiwi</u> e per la specifica avversità (batteriosi in questo caso) e con la possibilità di impiego in vegetazione. È necessario inoltre attenersi scrupolosamente ai dosaggi ed alle modalità riportate in etichetta dei formulati commerciali stessi.</p> <p>Sia su kiwi giallo che verde intervenire massimo fino a fiore pop corn.</p> <p>Oltre al rame è possibile impiegare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> ceppo D747 (AMYLO-X) a partire da bottoni fiorali (azione fungicida e battericida); • Acibenzolar-S-methyl (BION 50). Con tale prodotto si possono effettuare fino ad un massimo di 6-8 interventi preventivi: fino a due in pre-fioritura ed i restanti in post-fioritura-allegagione (non utilizzare questo prodotto in fioritura). <p>Prestare attenzione al dosaggio. distanziare gli interventi di 14-21 giorni in funzione del dosaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per i produttori biologici, si segnala la possibilità di impiego di propoli. • Gli interventi consigliati sono in grado di controllare anche la maculatura batterica causata da <i>Pseudomonas viridiflava</i> (vedi foto). |



Maculatura batterica su fiore di actinidia (Foto: M. Padovan)

BOTRITE (*Botrytis cinerea*)

- Le attuali condizioni meteorologiche sono particolarmente favorevoli allo sviluppo di infezioni da botrite.
- Si consiglia pertanto di adottare tutte le pratiche agronomiche che favoriscono un contenimento dello sviluppo vegetativo.
- In caso di sintomi conclamati intervenire con uno specifico prodotto.

A partire dalla fase di pre-fioritura è possibile intervenire preventivamente, prima di un evento piovoso con:

- *Bacillus amyloliquefaciens* ceppo FZB24 (max 3 interventi ammessi nel DPI), ammesso anche in agricoltura biologica;
- *Bacillus subtilis* (max 6 interventi ammessi nel DPI) ammesso anche in agricoltura biologica;
- Eugenolo + Geraniolo + Timolo (3Logy) (max 3 interventi ammessi nel DPI) ammesso anche in agricoltura biologica;
- Ciprodinil + Fludioxonil (SWITCH) max 1 intervento nel DPI in tutti gli impianti. Previsto un 2° intervento per *Actinidia chinensis* (vedi deroga).



Botrite su fiore di *Actinidia chinensis* (Foto M. Padovan)

| | |
|---|--|
| <p>Cimice asiatica (<i>Halyomorpha halys</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si segnalano catture in calo nelle trappole di monitoraggio. • Non si rileva ancora presenza di cimici presso gli impianti o in prossimità di essi. • Si consiglia di iniziare a monitorare i frutteti. | <ul style="list-style-type: none"> • Effettuare monitoraggi visivi a partire dai filari di bordo. |
|---|--|

INDICAZIONI AGRONOMICHE

| | |
|---|--|
| <p>FERTILIZZAZIONE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sono visibili sintomi di carenza di ferro nella maggior parte degli impianti. • Le concimazioni devono essere riportate nel quaderno di campagna. | <ul style="list-style-type: none"> • Si consiglia di effettuare in questa fase il terzo intervento con i seguenti elementi: ferro, manganese, magnesio, zinco e boro. |
|---|--|



Evidenti sintomi di clorosi in un impianto di *Actinidia deliciosa* cv Hayward

POTATURA VERDE:

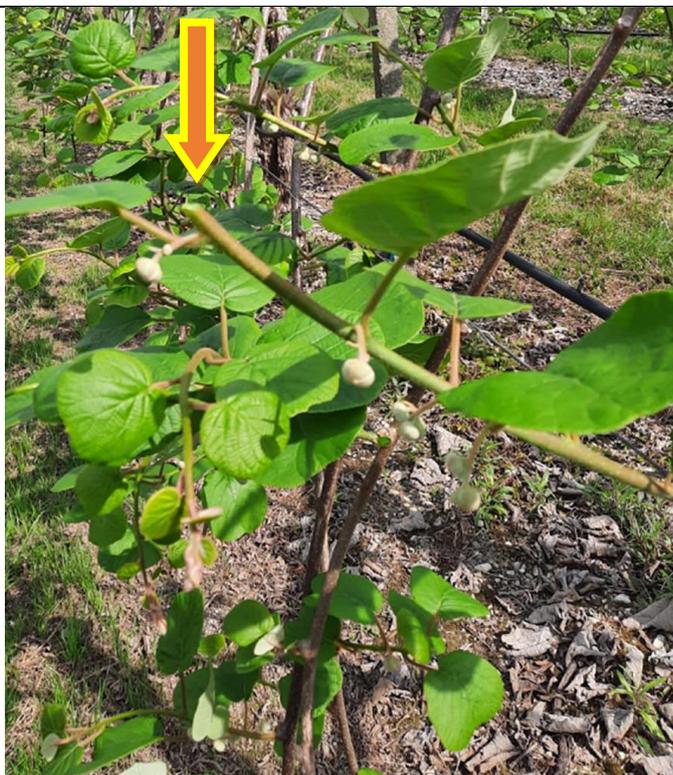
IMPIANTI IN PRODUZIONE:

Se nei prossimi giorni le condizioni meteo saranno favorevoli per una buona crescita dei germogli è consigliabile fare un primo intervento di potatura verde prima della fioritura per migliorare la circolazione dell'aria e la penetrazione della luce, elementi che in fioritura sono fondamentali.

Come da foto, l'intervento va fatto spuntando all'ultimo fiore il germoglio.

IMPIANTI GIOVANI:

Negli impianti giovani (con meno di tre anni) si consiglia di legare i germogli più lunghi onde evitare possibili danni arrecati dal vento.



IMPOLLINAZIONE

Con l'approssimarsi della fioritura si forniscono le seguenti indicazioni tecniche.

- La cura dell'impollinazione è fondamentale per migliorare la qualità ed incrementare la pezzatura dei frutti. L'impollinazione dell'actinidia avviene per opera del vento e degli insetti.
- Le condizioni climatiche ottimali per l'impollinazione prevedono una temperatura di 20-25°C, la presenza di leggere brezze ed un'umidità relativa elevata (nell'ordine 80%) per tale scopo può essere utile attivare anche gli impianti di irrigazione prima della fioritura.
- Ad integrazione dell'impollinazione naturale si impiegano solitamente una o più delle seguenti tecniche di impollinazione di supporto, ovvero:
 - ✚ Movimentazione dell'aria mediante atomizzatore;
 - ✚ Mediante soluzioni liquide di polline;
 - ✚ Mediante preparazioni a secco (polline puro oppure miscele tra polline di actinidia e polline di licopodio e/o bentonite)
 - ✚ Entomofila (soprattutto con api e bombi)
 - ✚ Mediante impollinazione eseguita manualmente con polline appena raccolto
 - ✚ Nell'applicazione di tecniche di impollinazione di supporto liquide o a secco è fondamentale procurarsi adeguate quantità di polline. Lo stesso può essere raccolto negli impianti oppure reperito sul mercato facendo però molta attenzione alla sua qualità sia in termini di vitalità che di sanità (visto il rischio PSA).

- ✚ Negli anni si sono sviluppati vari tipi di macchine raccogliatrici di polline e si è fatta esperienza sulle tecniche più idonee di raccolta e conservazione dello stesso. È opportuno effettuare la raccolta del polline da una fase in cui siano aperti almeno il 50% dei fiori maschili e fino alla caduta dei petali inoltre è opportuno operare al mattino con condizioni climatiche più favorevoli.
 - ✚ A temperatura ambiente la vitalità del polline tende a diminuire drasticamente già dopo un paio d'ore 4 pertanto per interventi di impollinazione da eseguirsi nell'arco della giornata è opportuno mantenerlo a temperatura refrigerata mentre per periodi di conservazione più lunghi è opportuno il congelamento a -18° C.
 - ✚ L'impiego di tecniche di impollinazione di supporto si rendono particolarmente necessarie soprattutto negli impianti fortemente colpiti da PSA in cui le piante maschili sono state estirpate.
- Nel caso di impiego di atomizzatori per la movimentazione dell'aria è sicuramente un sistema più rapido e meno oneroso rispetto agli altri ma fornisce risultati meno costanti e va eseguito una o più volte nell'arco della giornata, possibilmente nelle migliori condizioni climatiche ed ambientali.
 - Nel caso di impiego di soluzioni liquide sussiste il problema della vitalità del polline in soluzione acquosa, limitato solamente a poche ore (solitamente 2 o 3) ed alla difficoltà di mantenere una sospensione omogenea. Con questa tecnica occorre disporre, generalmente, di più polline per unità di superficie ma si può operare anche in condizioni di bassa umidità relativa e nelle ore centrali della giornata.
 - Nel caso di impiego di preparazioni a secco è di fondamentale importanza il momento di esecuzione dell'intervento: riconducibile indicativamente a quando il 95% dei fiori femminili risultano aperti ed in condizioni di umidità e temperatura ottimali, preferendo quindi le prime ore della giornata, per effettuare gli interventi.
 - Nel caso dell'impollinazione entomofila, eseguita con api, occorre dotarsi di famiglie robuste ed appositamente predisposte per tale scopo.
 - Indicativamente occorrono almeno 10 arnie per ettaro
 - In alternativa, da alcuni anni, sul mercato viene proposto l'impiego di *Bombis terrestris* come impollinatori.
 - È necessario che le famiglie di impollinatori vengano collocate ad inizio fioritura delle piante femminili.
 - Visto che il fiore di actinidia è poco attrattivo per i pronubi occorre sfalciare l'erba dell'impianto prima della fioritura.
 - Le famiglie di impollinatori vanno distribuite all'interno dell'impianto, su più file ed in prossimità di una pianta maschile (impollinatore).
 - L'impollinazione manuale è più efficiente ma sicuramente molto dispendiosa in termini economici. Indicativamente si considera efficace l'impollinazione se con un fiore maschile si "toccano" circa una ventina di fiori femminili.

TRATTAMENTI CON FIORITURE PRESENTI

Si richiama il Decreto n. 18/SC/CF/ss del 26/03/2012 del Servizio fitosanitario e chimico dell'ERSA che dispone che "... nel periodo della fioritura delle colture agrarie ed ornamentali (dall'apertura del primo fiore fino a completa caduta petali) è fatto **divieto** di intervenire con trattamenti di difesa insetticidi ed acaricidi nonché con trattamenti per il controllo delle infestanti con l'utilizzo di erbicidi...".

Le uniche sostanze attive per le quali è ammesso l'utilizzo in fioritura sono quelle ad attività fungicida o batteriostatica che non riportano in etichetta specifica indicazione di pericolosità per le api e di pronubi in genere.

Si ricorda inoltre che, indipendentemente dalla fase fenologica della coltura, **prima dell'effettuazione di ogni intervento con prodotti insetticidi, acaricidi e diserbanti** o altri prodotti tossici per le api, è **obbligatorio** procedere con lo **sfalcio delle erbe in fiore** presenti nell'appezzamento oggetto di intervento, al fine di evitare danni a tutti gli insetti impollinatori presenti in campo. In questi giorni sono in fioritura diverse essenze tra cui anche il tarassaco specie molto visitata dai pronubi e dalle api in particolare.

SI RACCOMANDA DI LEGGERE ATTENTAMENTE, PRIMA DELL'UTILIZZO, LE ETICHETTE DEI FORMULATI COMMERCIALI E DI RISPETTARNE LE INDICAZIONI. PER LE AZIENDE CHE SEGUONO IL DISCIPLINARE DI PRODUZIONE INTEGRATA (LIVELLO VOLONTARIO) SI RICORDA CHE I TRATTAMENTI VANNO ESEGUITI TENENDO IN CONSIDERAZIONE LE NOTE E LIMITAZIONI D'USO DELLE NORME TECNICHE PER LA DIFESA FITOSANITARIA ED IL CONTROLLO DELLE INFESTANTI.

INFORMAZIONI GENERALI

Le indicazioni date con il presente bollettino consentono agli operatori di attuare la **difesa integrata obbligatoria** ai sensi del art. 19 D.lgs. 150/2012 sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.

Vengono riportate informazioni sull'andamento meteorologico, indicazioni operative sulle principali colture relativamente a: fase fenologica, situazione epidemiologica delle principali avversità, indicazioni sul momento più opportuno in cui effettuare eventuali trattamenti ed eventuali raccomandazioni sui prodotti fitosanitari utilizzabili, nonché orientamenti operativi relativamente all'adozione dei principi generali di difesa integrata (All. III D.lgs. 150/2012).

Le indicazioni fornite nei bollettini fanno riferimento alle diverse aree produttive della regione e non esauriscono le possibili situazioni di dettaglio, che vanno monitorate e valutate a livello aziendale.

Quando espressamente precisato, forniscono importanti elementi per la corretta attuazione della **difesa integrata volontaria** (es: certificazione nell'ambito di sistemi di qualità SQNPI – Sistema Qualità Nazionale Produzione Integrata, marchio regionale AQUA, Global gap e misure agroclimatico-ambientali del PSR FVG 2014-2020). In tal caso le indicazioni sono coerenti con le "*Norme tecniche per la difesa fitosanitaria e il controllo delle infestanti*" del Disciplinare di Produzione Integrata (DPI) della Regione Friuli Venezia-Giulia.

CANALI TELEGRAM

A partire dal 2020, ERSa ha attivato un nuovo servizio gratuito che permette a tutti gli utenti che lo desiderino di ricevere, tramite l'applicazione **Telegram** scaricata su PC, tablet o smartphone, la notifica di avvenuta pubblicazione sul sito istituzionale www.ersa.fvg.it dei bollettini di difesa integrata per le colture di proprio interesse.

Per l'**actinidia** il canale dedicato è il seguente:



Iscriviti al nostro canale Telegram ERSa FVG Bollettini actinidia integrato

Per iscriverti clicca qui: https://t.me/ERSA_actindia_IPM

Le istruzioni per l'iscrizione al servizio sono disponibili sulla home page del sito ERSa www.ersa.fvg.it