



Bilancio Fitosanitario

Melo
Parassiti

2020 - 2021

- ❑ Regione Friuli Venezia Giulia
- ❑ Relatori: Giorgio Malossini - Barbara Oian
- ❑ giorgio.malossini@ersa.fvg.it
- ❑ barbara.oian@ersa.fvg.it
- ❑ 0432-529203
- ❑ 0434-529248

Superficie coltivata

Regione FVG	ha	Trend
2018-2019	1503*	in calo
2020	1249**	in calo
2021	1223 **	stabile

* Fonte ISTAT 2017

** Fonte Regione FVG

4 novembre 2021

Monitoraggio aziende melicole in FVG

Superficie melicola totale:
1.223 ha nel 2021 di cui
circa **200 ha** in biologico

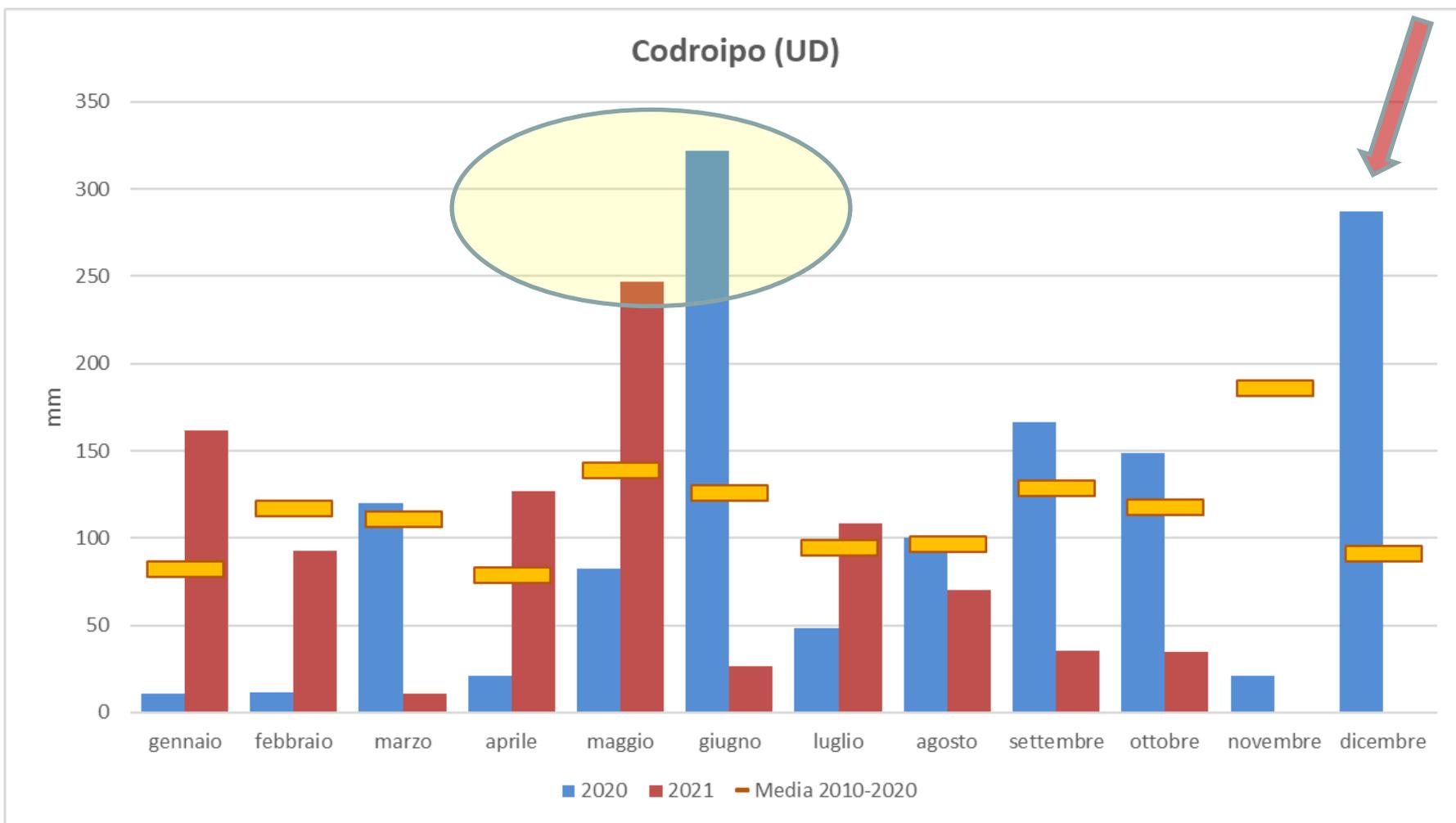


Andamento meteorologico in FVG nelle annate 2020-2021

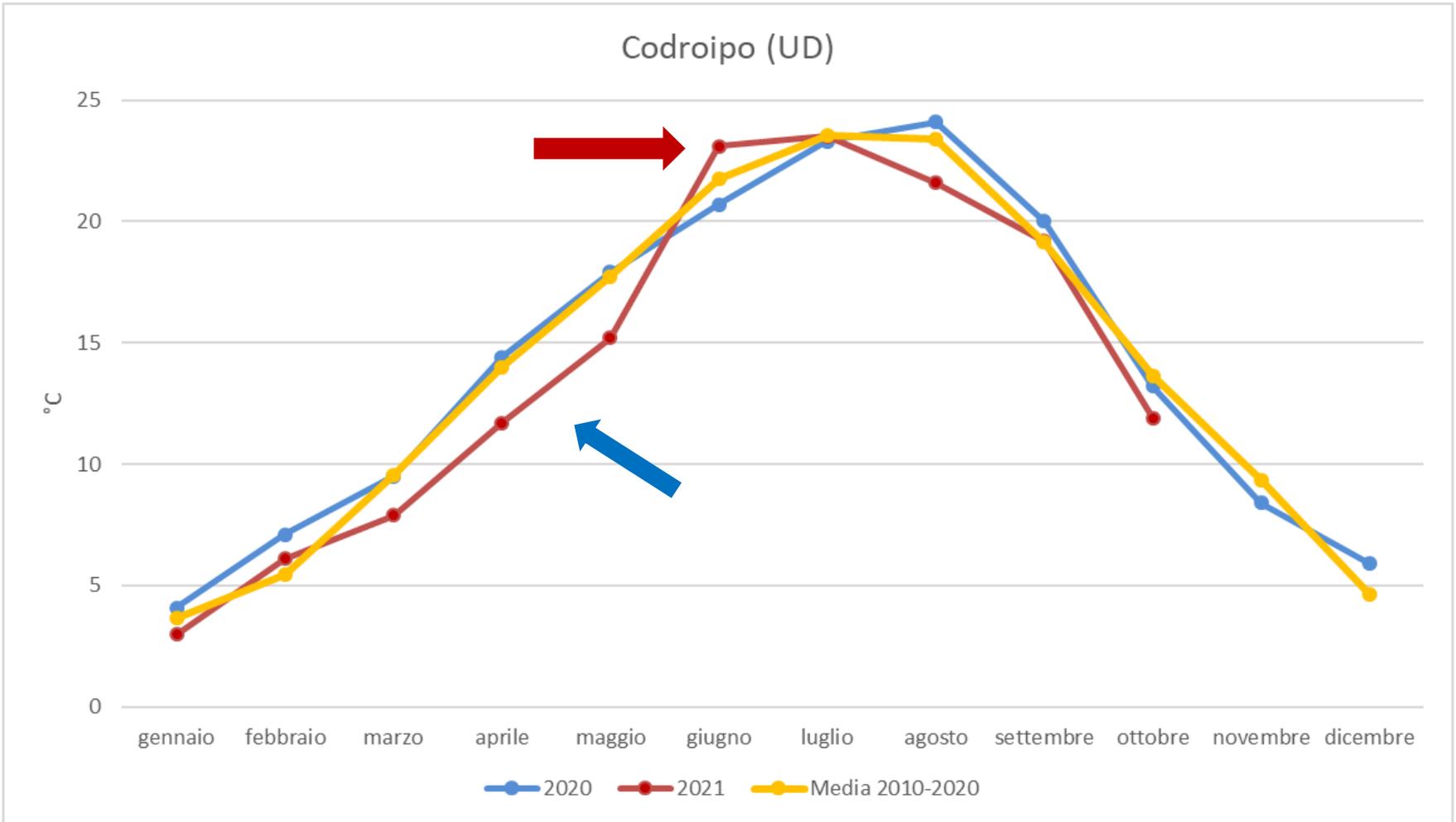


ARPA FVG - s.o.c. OSMER e GRN
Osservatorio Meteorologico Regionale e
Gestione Rischi Naturali
www.osmer.fvg.it

Piuvosità media biennio 2020-2021 e media storica ultimo decennio

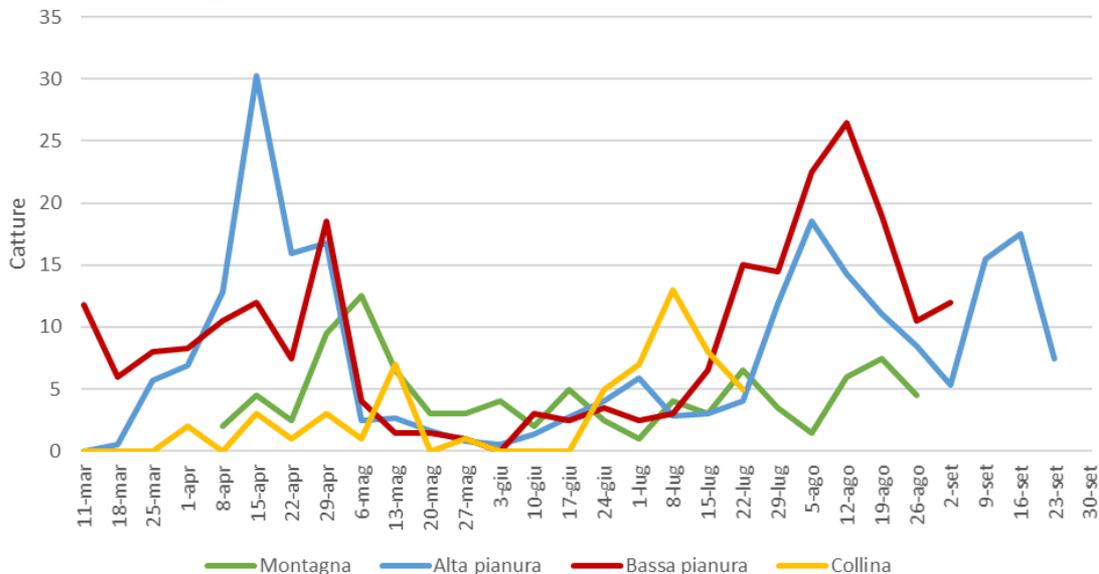


Temperature medie mensili e media storica



Fitofagi

Cydia molesta 2020

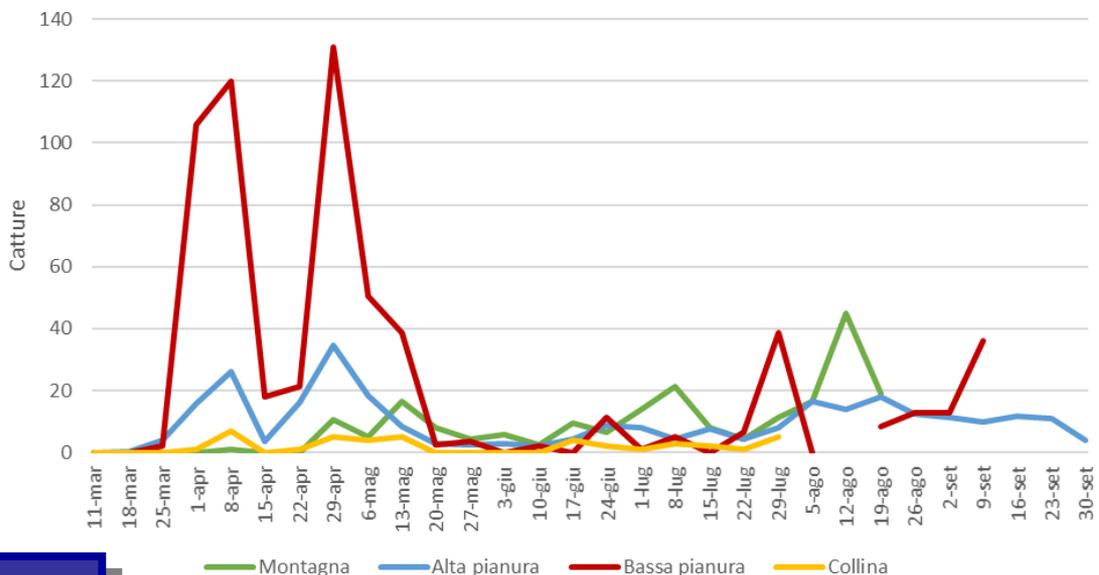


Cydia molesta

Alta pianura: area con la maggiore concentrazione di aziende melicole professionali

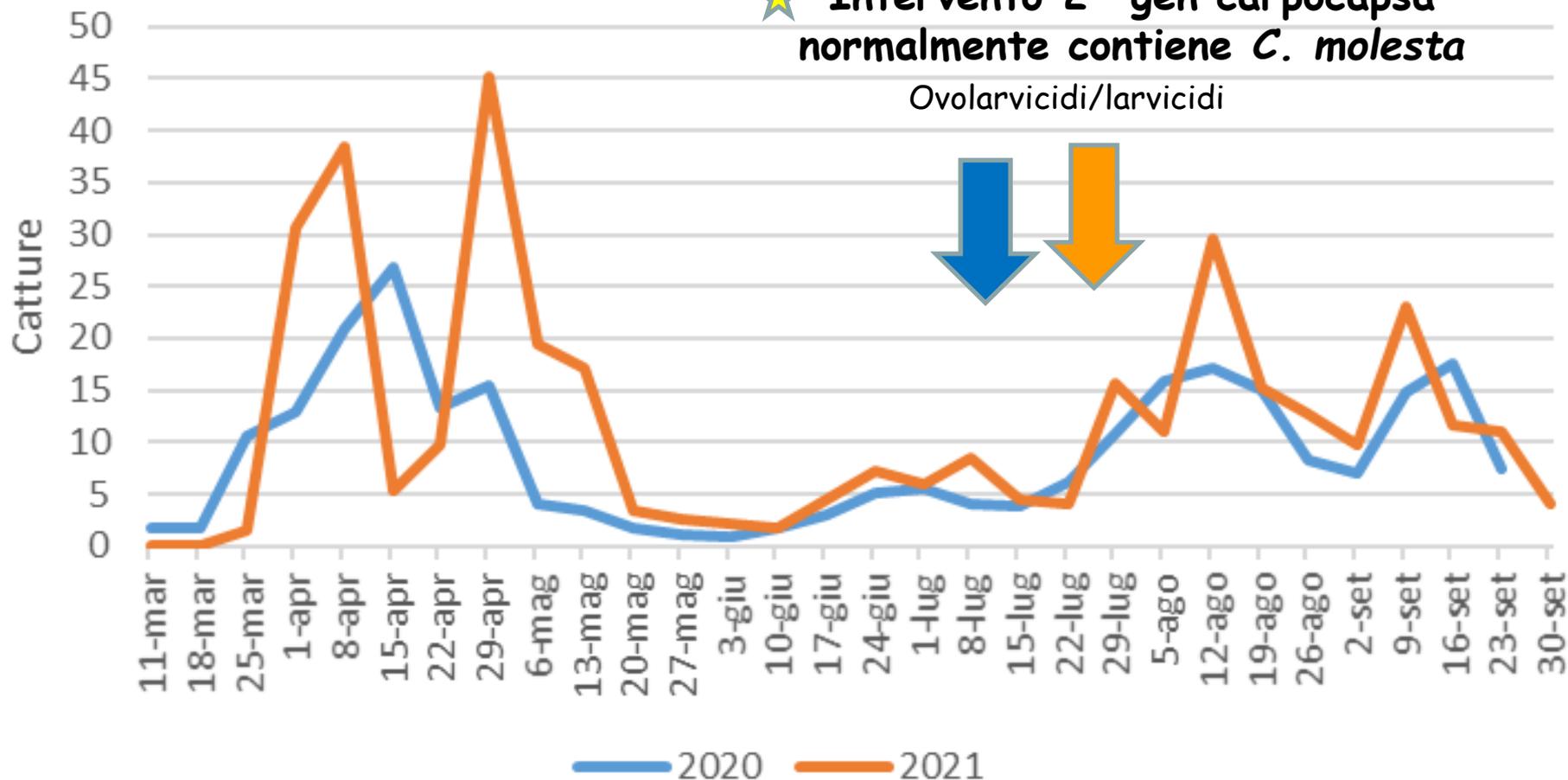
Area montana: poche realtà produttive

Cydia molesta 2021



Cydia molesta

★ Intervento 2° gen carpocapsa
normalmente contiene *C. molesta*
Ovolarvicidi/larvicidi



★ Etofenprox (anche in chiave *H. halys*), Spinetoram, Spinosad, Emamectina benzoato

Strategia d'intervento: di norma l'insetto viene controllato con i prodotti impiegati contro la carpocapsa

2020

- 1° decade di marzo: prime catture
- Metà aprile **picco 1° volo**
- Metà maggio: segnalati **primi danni sui germogli**
- Primi di luglio: catture elevate sulle trappole, anche in alcuni impianti in confusione sessuale.
- Metà-fine luglio **catture basse e** fori penetrazione **sotto soglia**
- 1° decade agosto **picco 2° volo**
- **Raramente superamento soglia** fori freschi di penetrazione: eventuali **interventi mirati in 2° generazione** larvale (da luglio) con **Spinetoram, Spinosad** (anche in chiave coda di volo carpocapsa)

2021

- 3° decade di marzo: prime catture
- 2° decade di aprile **picco 1° volo** (maggiore del 2020)
- 1° decade di luglio: catture molto elevate, presenza di germogli cidati; se **superamento soglia** **trattamenti mirati** con **Etofenprox** (anche in chiave *H. halys*), **Spinetoram, Spinosad, Emamectina benzoato**
- 1° decade di agosto **picco 2° volo** (maggiore del 2020)
- Fine agosto **Emamectina benzoato, Indoxacarb**
- **Presenza sporadica di danno** in alcuni impianti

Strategia di difesa in Produzione Integrata

- **Confusione sessuale** (con l'insediamento di *H. halys* forte contrazione delle superfici interessate al metodo)
- Di norma la **difesa chimica** contro la **carpocapsa** controlla efficacemente anche questo parassita
- **Se** osservazioni di **danni sui germogli** in 1° gen e situazione sopra soglia d'intervento trattamenti mirati con **Etofenprox** (anche in chiave *H. halys* e psille vettrici degli scopazzi), **Spinetoram, Spinosad, Emamectina benzoato**

Strategia di difesa in Agricoltura Biologica

- 1° generazione larvale: da fine aprile 2020 e primi maggio 2021: ***B. thuringensis*/Spinosad** solo nel caso di attacchi ai germogli e/o ai giovani frutticini
- 2° generazione larvale: da fine maggio 2020 e primi giugno 2021 **Virus della granulosa/Spinosad** (in chiave carpocapsa)
- ***B. thuringensis*** (in chiave piralide)

Considerazioni e criticità

- **Popolazioni** in Friuli Venezia Giulia in **progressivo aumento** negli ultimi anni, forse tale da assumere il ruolo di **insetto chiave** per la **strategia di controllo** dei lepidotteri (la carpocapsa, ad esclusione del 2021, se trattata correttamente in 1° gen, risulta sotto controllo per tutta la stagione)
- **Situazioni variabili a livello aziendale**; es. maggiori difficoltà in meleti nelle vicinanze di pescheti
- Se osservazione di **danni sui germogli** in 1° gen allora probabili **interventi mirati** in 2° gen
- Nel **2021** catture **più elevate** rispetto al 2020; in **qualche caso** forti infestazioni, e in impianti senza confusione sessuale **difficoltà di contenimento** e problema anche maggiore rispetto a carpocapsa

Fitofagi

Afide grigio e lanigero



afide lanigero parassitizzato da *Aphelinus mali*

Foto Chiara Zampa

Produzione Integrata: andamento e strategia di difesa

- In entrambe le annate da metà marzo prime segnalazioni in impianti fortemente colpiti nell'anno precedente
- Dalla 2° decade di marzo 2020 consigliato **Clorpirifos metil** (utilizzo consentito fino al 16 aprile 2020) anche in chiave psilla degli scopazzi e afide lanigero
- **Intervento in prefioritura**: se presenti individui (**Flonicamid**, **Flupyradifurone**, **Tau-fluvalinate**, **Azadiractina**)
- **Fioritura (10-21 apr nel 2020; 7-23 apr nel 2021)**
- **Intervento in post fioritura** (**Sulfoxaflor**, **flupyradifurone**, **Acetamiprid (chiave *H. halys*)**)
- **Reinfestazioni** sia nel 2020 che nel 2021, anche in impianti con trattamento post fioritura: effettuati interventi con **Spirotetramat** (anche in chiave lanigero), **Acetamiprid** (in chiave *H. halys*) **Azadiractina**; **difficoltà di contenimento** (soprattutto nel 2020 anche a causa delle condizioni climatiche sfavorevoli che hanno ridotto l'attività dei prodotti sistemici)

- Prefioritura: **Azadiractina** (pH, aminoacidi...) dalla comparsa delle fondatrici
- Post-fioritura: **Azadiractina** (pH, aminoacidi...), **sali potassici degli acidi grassi** Eventuale **asportazione** e allontanamento dei **germogli colpiti**
- 2020: **sotto controllo** se effettuati i **trattamenti** correttamente; forti proliferazione negli altri casi (ma anche un elevato numero di **antagonisti naturali** (coccinellidi e larve di sirfidi).
- Da **fine giugno** predazione da parte degli **antagonisti naturali** e **migrazione verso gli ospiti secondari** (piante erbacee) **focolai in progressiva diminuzione** nei frutteti
- **Danni** anche importanti riscontrati solo dove non sono stati effettuati i trattamenti

Produzione Integrata: andamento e strategia di difesa

- **Olio minerale+zolfo** a gemme ferme in strategia combinata afide lanigero, cocciniglia, uova di afidi e di ragnetto rosso
- **Clorpirifos metil** (utilizzo consentito fino al 16 aprile **2020**) in meleti con attacchi importanti negli anni precedenti; da **2° decade di marzo** anche in chiave psilla degli scopazzi; efficacia secondaria anche di **Fosmet** in chiave psilla (anche se minore rispetto al Chlorpirifos metil)
- **Prefioritura**: le s.a. consigliate per afide grigio hanno azione anche verso il lanigero; s.a. del DPI regionale in questa fase solo Sulfoxaflor
- **Fioritura (10-21 apr nel 2020; 7-23 apr nel 2021)**
- **Post-fioritura: Sulfoxaflor, Spirotetramat+oliocin**
- Fino a fine maggio colonie ancora localizzate nella zona del colletto o nei polloni in entrambe le annate
- Da fine maggio **prime colonie sulla chioma**, intervento con **Spirotetramat, Pirimicarb (anche se dimostra poca efficacia), Acetamiprid (in chiave *H. halys*)**
- Primi di luglio prime colonie di lanigero parassitizzate da ***Aphelinus mali***, buona presenza nel 2020, maggiore nel 2021 (buon contenimento dell'afide durante il periodo estivo); reinfestazioni importanti da metà settembre 2021

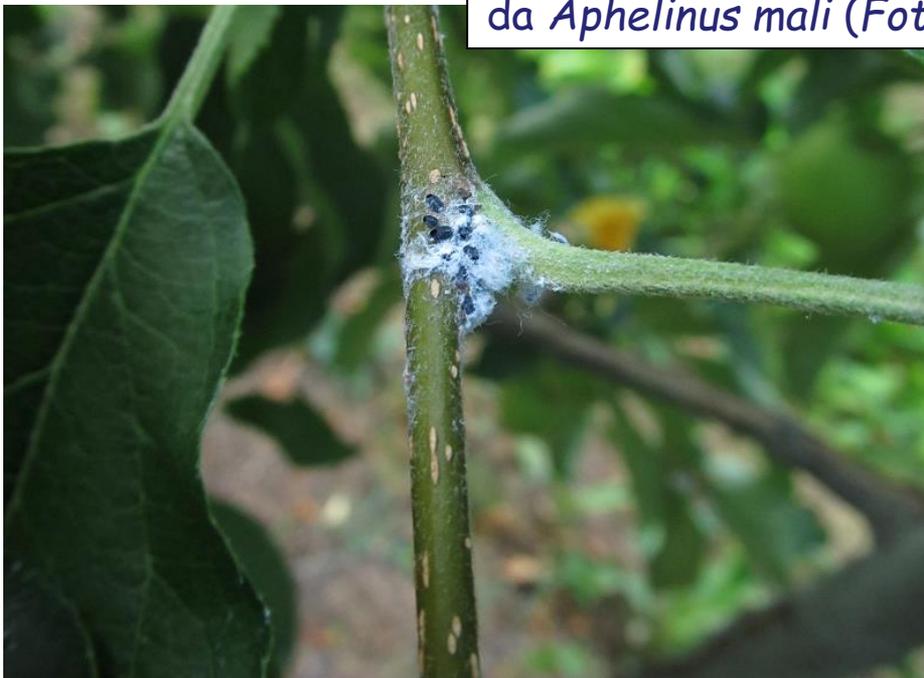
- **Olio minerale+zolfo** contro le cocciniglie ha un lieve effetto
- **Fase di migrazione** verso l'alto eventuale impiego di **sali potassici degli acidi grassi**.
- 2020: le piogge di giugno hanno rallentato lo sviluppo delle colonie e favorito quindi l'azione di contenimento di ***Aphelinus mali***.
- **Pirodiserbo** effettuato in primavera, con le colonie ancora alla base del tronco **sembra avere** un effetto di contenimento



Adulto di *Aphelinus mali*
(Foto Chiara Zampa)



Colonia di afide lanigero parassitizzata da *Aphelinus mali* (Foto Chiara Zampa)



Considerazioni e criticità

- **Afide lanigero** problema emergente, soprattutto in AB ma anche in PI
- Le limitazioni degli **esteri fosforici** hanno complicato la difesa soprattutto verso l'**afide lanigero**; solo una molecola presente nel DPI per il trattamento in prefioritura; molecole a disposizione non sempre efficaci
- Le limitazioni dei **neonicotinoidi** hanno complicato la difesa verso l'**afide grigio**
- Casi di **reinfestazioni estive di afide grigio** in aumento
- Le **parassitizzazioni** delle colonie da parte di ***Aphelinus mali*** sono risultate **in aumento**, anche se il suo contributo arriva in ritardo
- **Non si evidenziano particolari cali di efficacia** dei prodotti fitosanitari dovuti a **resistenza**; in caso di condizioni climatiche sfavorevoli cali di efficacia per gli insetticidi sistemici

- **Eulia** - catture comparabili negli ultimi 10 anni, 1° volo con catture sempre elevate (no danno e non trattamenti specifici); 2° generazione larvale **ben controllata** con la **strategia carpocapsa**
- **Pandemis e Archips** - **Pandemis spp** non presente nel territorio da anni; scarsa presenza di **Archips podanus**; non necessari interventi specifici
- **Cemiostoma** - Scarsa presenza in Produzione Integrata; preoccupante il **trend in aumento** osservato in **agricoltura biologica** (Spinosad e Azadiractina)

Fitofagi

- **Afide verde** - Presenza diffusa soprattutto nel 2021; eventuali trattamenti in presenza di melata
- **Prefioritura:** Flonicamid, Azadiractina,
- **Post-fioritura:** Sulfoxaflor, Flupyradifurone, Spirotetramat, Azadiractina
- **Mosca mediterranea** - Monitoraggio territoriale che conferma una scarsa presenza; non si osservano danni nel melo
- **Cocciniglie** - Negli ultimi anni non sono un problema in PI, un po' di più in AB; trattamento in primavera (orecchiette di topo) con olio minerale e/o Pyriproxyfen: ottimo controllo (consentito fino al 30 aprile del 2020 e 2021)
- **Ragnetto rosso** - Non è un problema neanche nei meleti dove negli ultimi anni sono stati fatti diversi piretroidi contro *H. halys*; in generale si osserva una buona presenza di fitoseidi.

Fitofagi secondari

Avversità emergenti

- **Tentredine** (*Hoplocampa testudinea*):
2020 presenza in diversi impianti (fine aprile-primi giugno) con **danni alla produzione**;
riconfermata la presenza **2021** dai primi di aprile; visti i danni riscontrati nel 2020 **consigliati** trattamenti con **Acetamiprid**;
danni in alcune aziende (anche 2-3%)
- **Metcalfa** (*Metcalfa pruinosa*):
era scomparsa dopo il rilascio del *Neodrinus typhlocybae* nei primi anni '90; nell'ultimo biennio, ma soprattutto nel 2021 si è osservata una forte recrudescenza nel territorio



Avversità emergenti

- Cicaline (*Orientus isidae*):

2020 prime segnalazioni in Friuli Venezia Giulia in meleti biologici

*2021 primi-metà luglio discreta presenza con danni visibili a carico dell'apparato fogliare provocati dalle punture dell'insetto (Indoxacarb, Etofenprox, Acetamiprid anche in chiave *H. halys*). Problema emergente soprattutto in agricoltura biologica*

Necrosi provocata da punture di cicaline *Orientus isidae* su foglia di melo (foto F. Cestari)



Avversità emergenti

- **Tripidi**

Nel **2020** osservati da metà/fine maggio **isolati danni** da tripidi (sp. diverse) soprattutto su cv. *Gala*, *Granny Smith*, *Fuji* e *Crips Pink*

Molto probabilmente le **condizioni molto siccitose e calde** del periodo pre-fiorale 2020 hanno creato le condizioni predisponenti per la "migrazione" di questi insetti dal cotico erboso verso le piante di melo.

Non eseguiti trattamenti specifici.

Nel **2021** non sono stati segnalati danni/presenze da tripidi.

	2020	2021
Afide grigio		 
Afide lanigero		
Carpocapsa		
Cydia molesta	 	 
Eulia		
Pandemis e Archips		
Cemiosstoma		
Cocciniglie		
Cimice asiatica		 
Mosca mediterranea della frutta		
Ragnetto rosso		