



Bilancio Fitosanitario

Agrumi

2020 - 2021

Regione :CALABRIA

Relatore: Dr. Antonio Di Leo

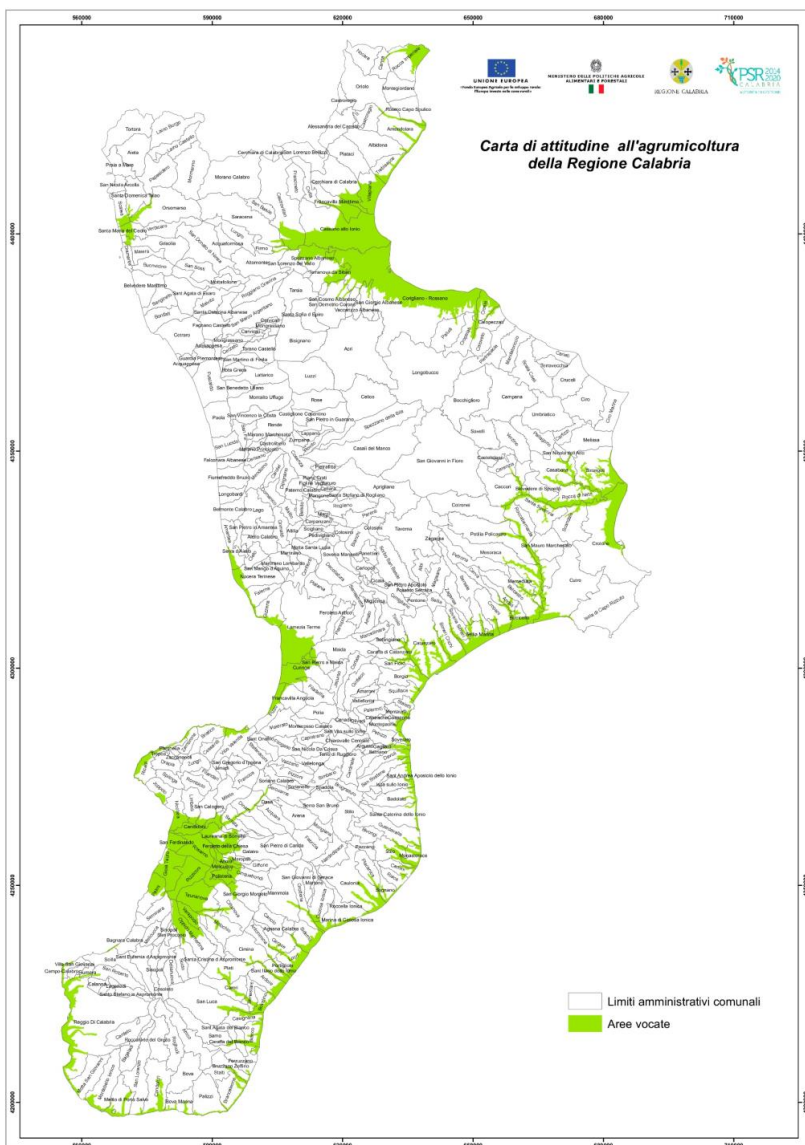


- ❑ Email: antonio.dileo@arsac.Calabria.it
- ❑ Numero di telefono: 098342235/3292214059

A cura di:

- **Servizi di Difesa Integrata - ARSAC**
- **Laboratori Fitopatologici - ARSAC**
- **Servizio Fitosanitario Regione Calabria**
- **Tecnici di Organizzazioni di Produttori**

13 gennaio 2021



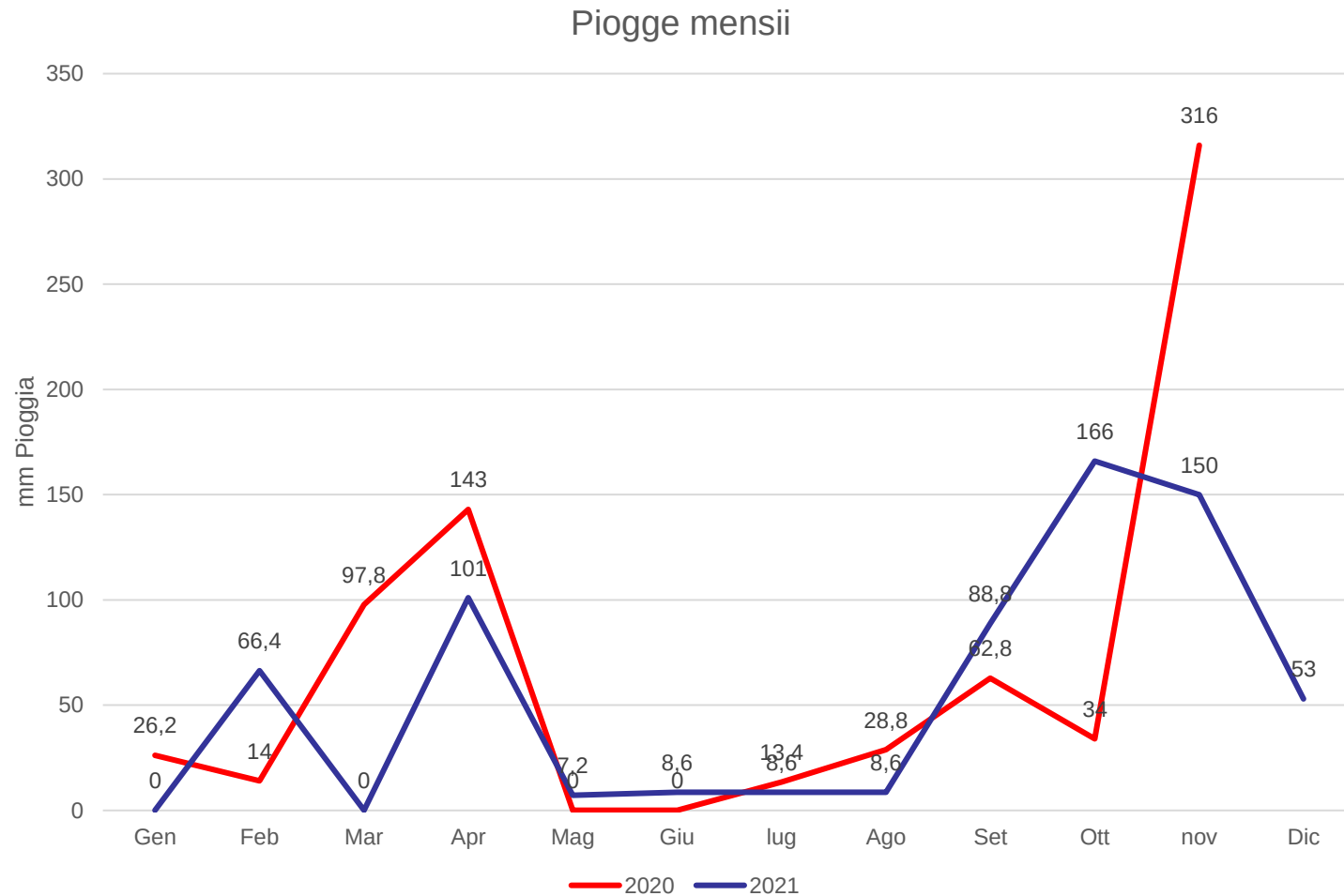
Superficie coltivata

(Fonte: elaborazioni dati ISTAT 2020)

Coltura	ha	Trend
Arance	17.786	>
Clementine	16.068	<
Mandarino	2.437	<
Limoni	1042	>
Bergamotto	1500	=
Cedro	45	<
Altri Agrumi (Pompelmo, Satsuma, ibridi triploidi)	126	>
Superficie totale	39. 004	>
Superficie in produzione	38.842	>

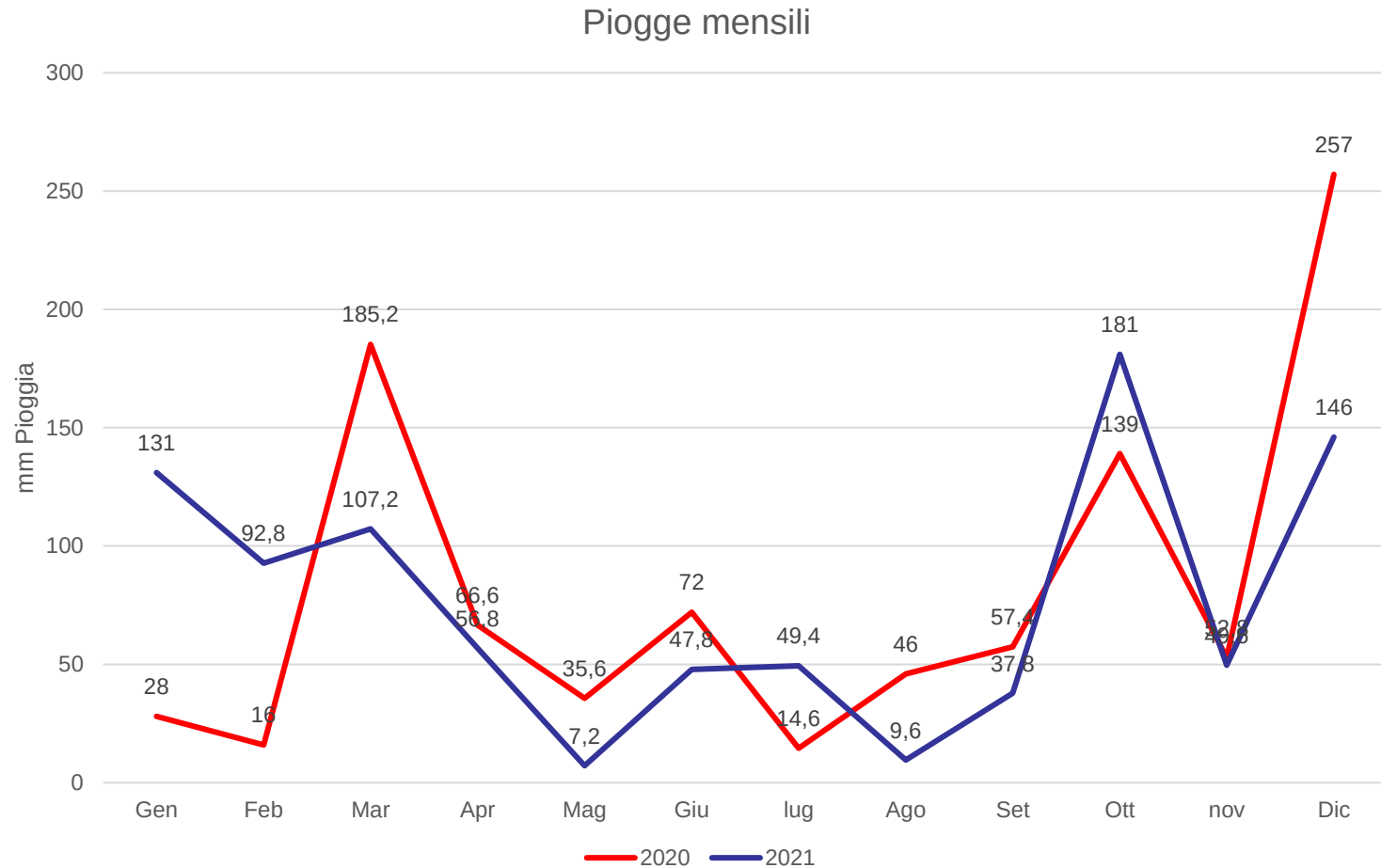
Andamento meteo

Dati ARPACAL stazione di CORIGLIANO ROSSANO



Andamento meteo

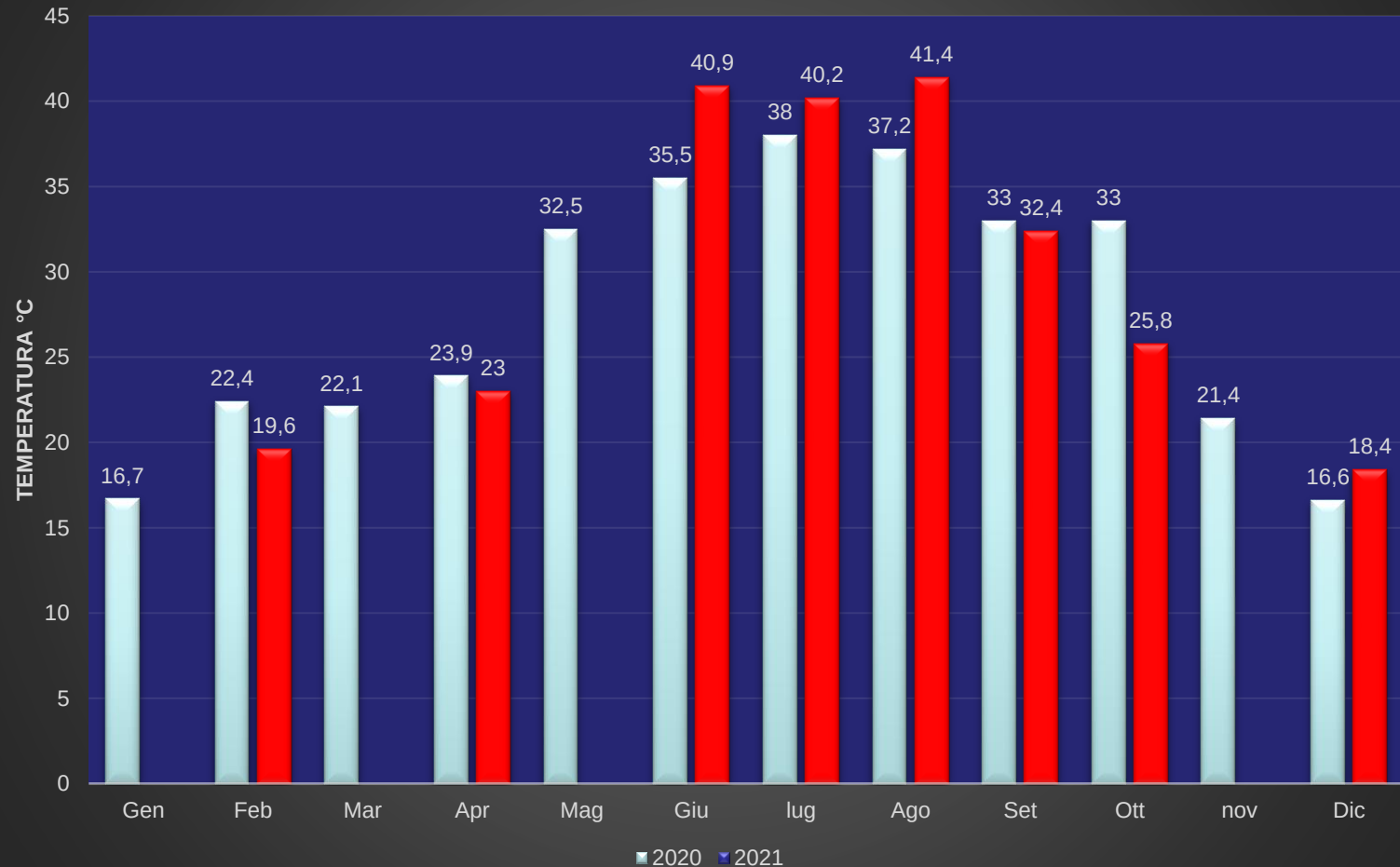
Dati ARPACAL stazione di ROSARNO



Andamento meteo

Dati ARPACAL stazione di CORIGLIANO ROSSANO

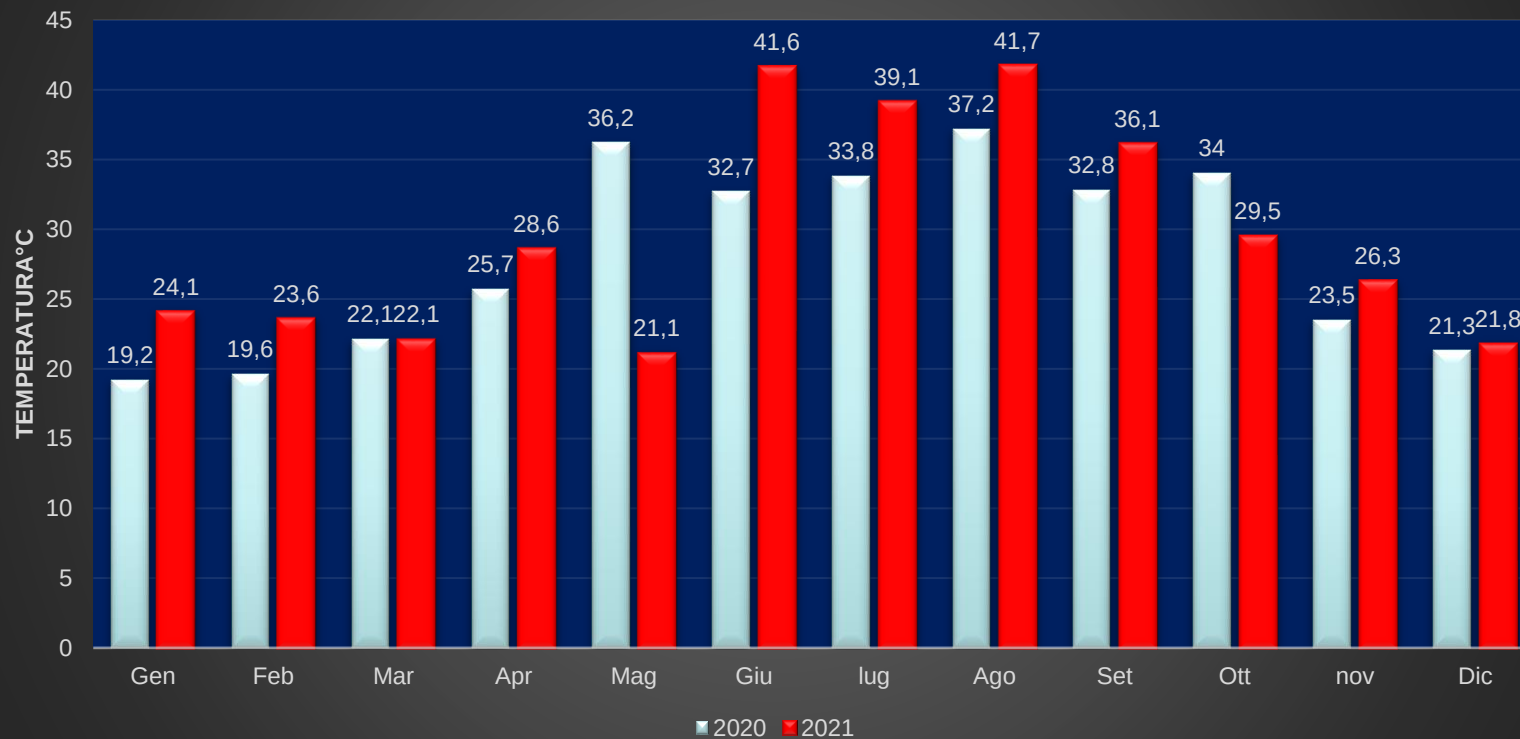
Temperature massime mensili



Andamento meteo

Dati ARPACAL stazione di ROSARNO

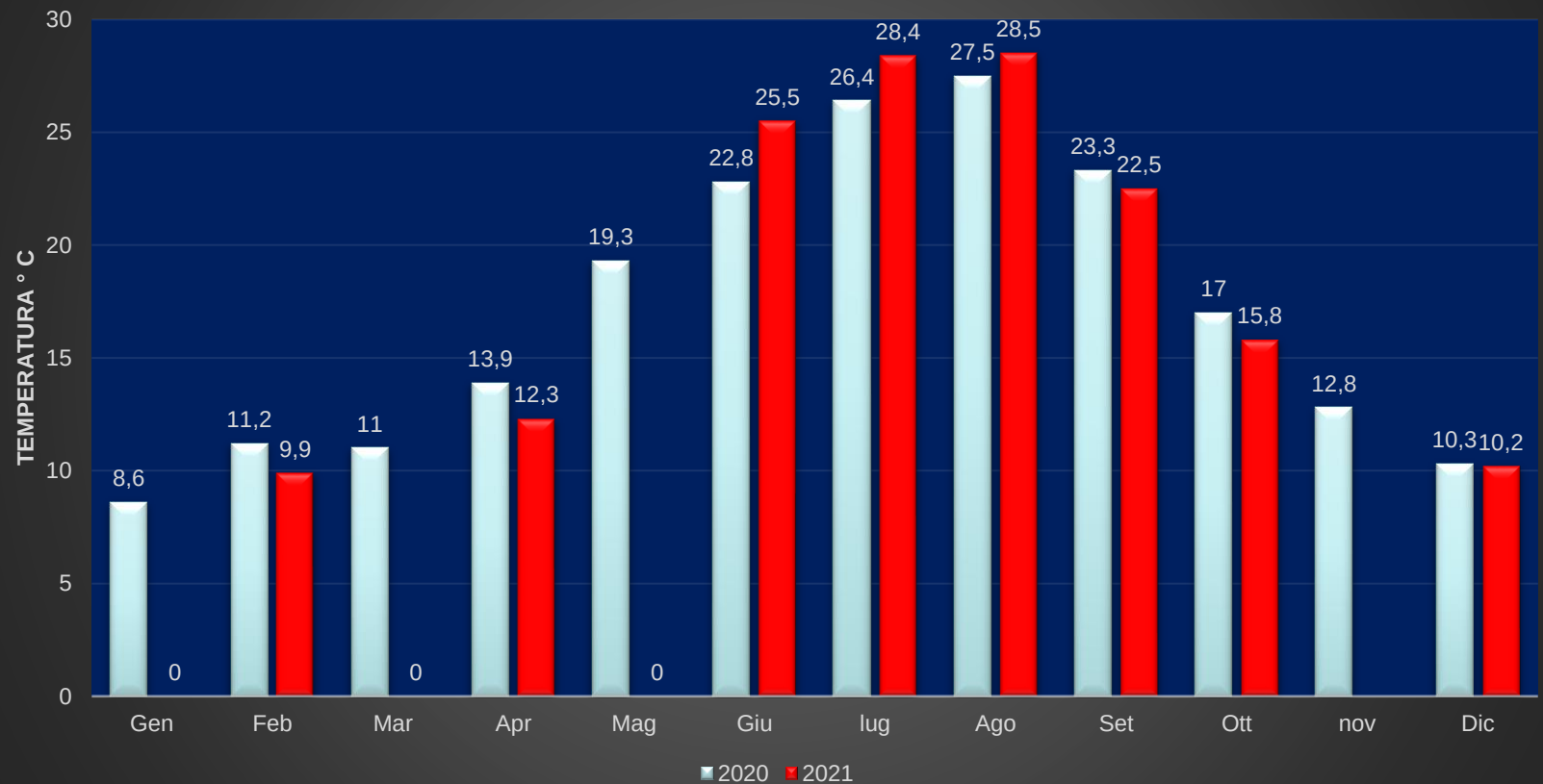
Temperature massime mensili



Andamento meteo

Dati ARPACAL stazione di CORIGLIANO ROSSANO

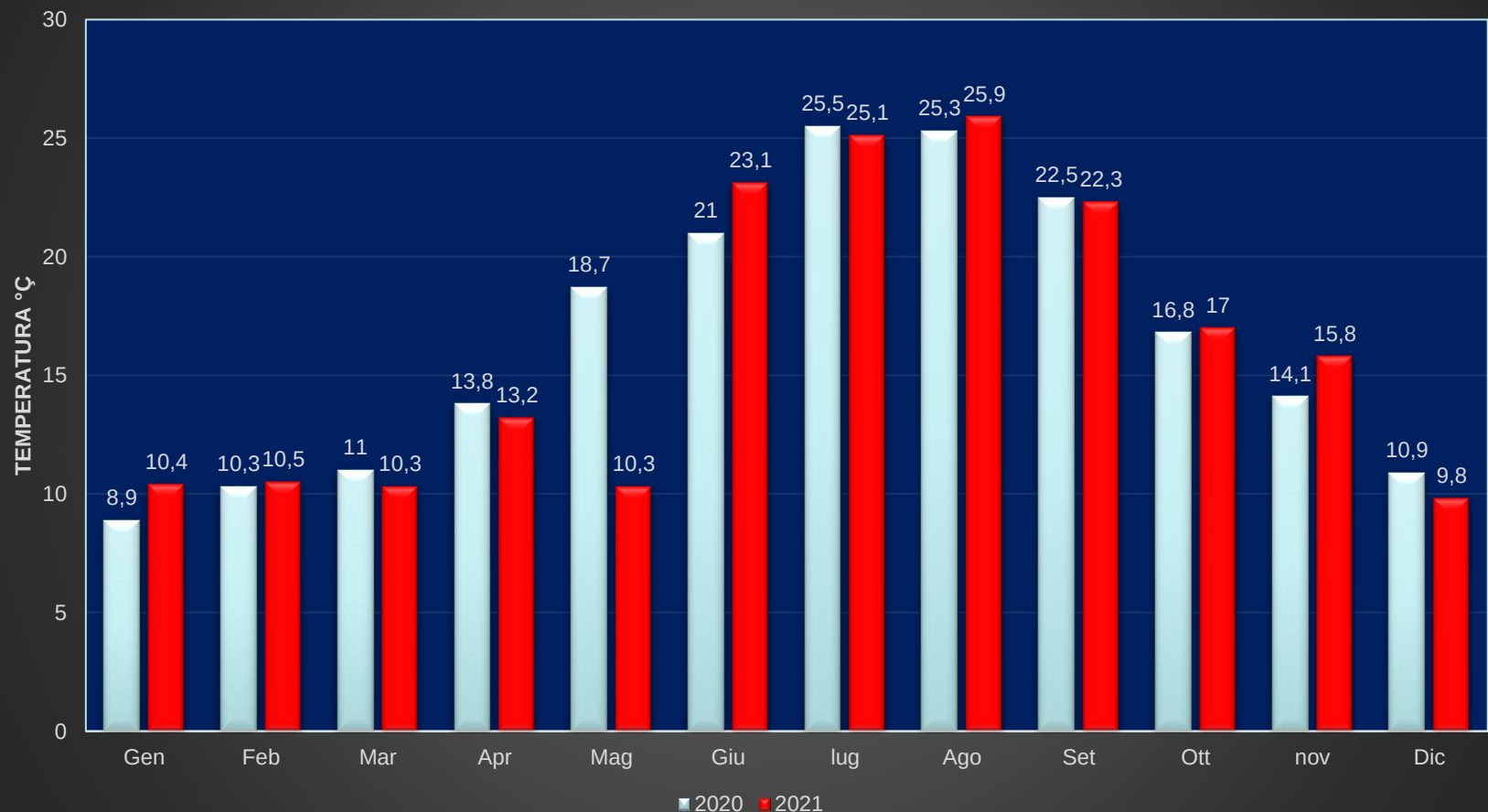
Temperature medie mensili



Andamento meteo

Dati ARPACAL stazione di ROSARNO

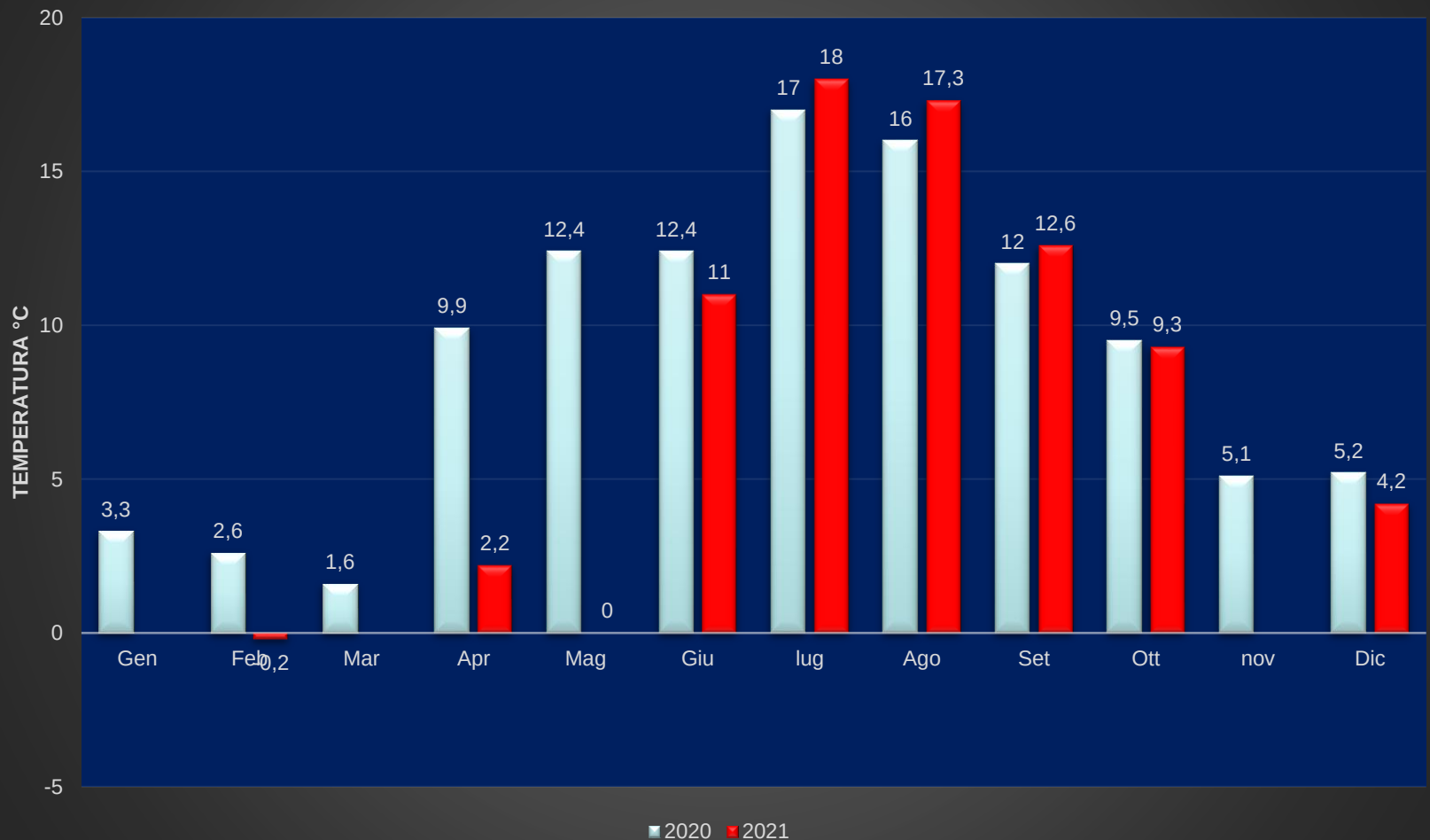
Temperature medie mensili



Andamento meteo

Dati ARPACAL stazione di Corigliano Rossano

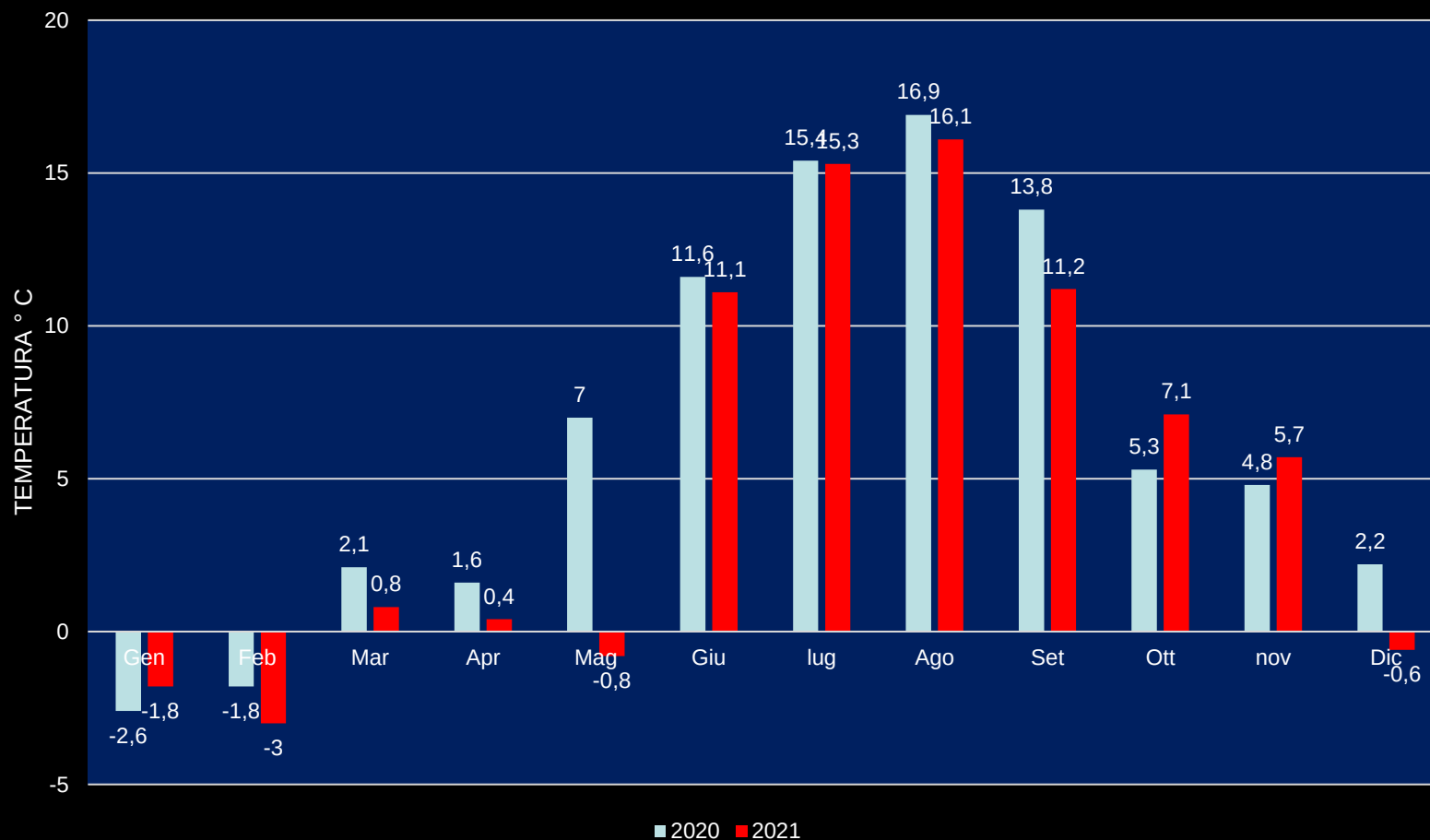
Temperature minime mensili



Andamento meteo

Dati ARPACAL stazione di ROSARNO

Temperature minime mensili



Segnalati entrambi nel 2021

Cimice asiatica

(*Halhyomorpha halys*)

- Riscontrata in provincia di Cosenza al confine con la regione Basilicata;
- Area non coltivata ;
- Nessuna segnalazione di danni su colture

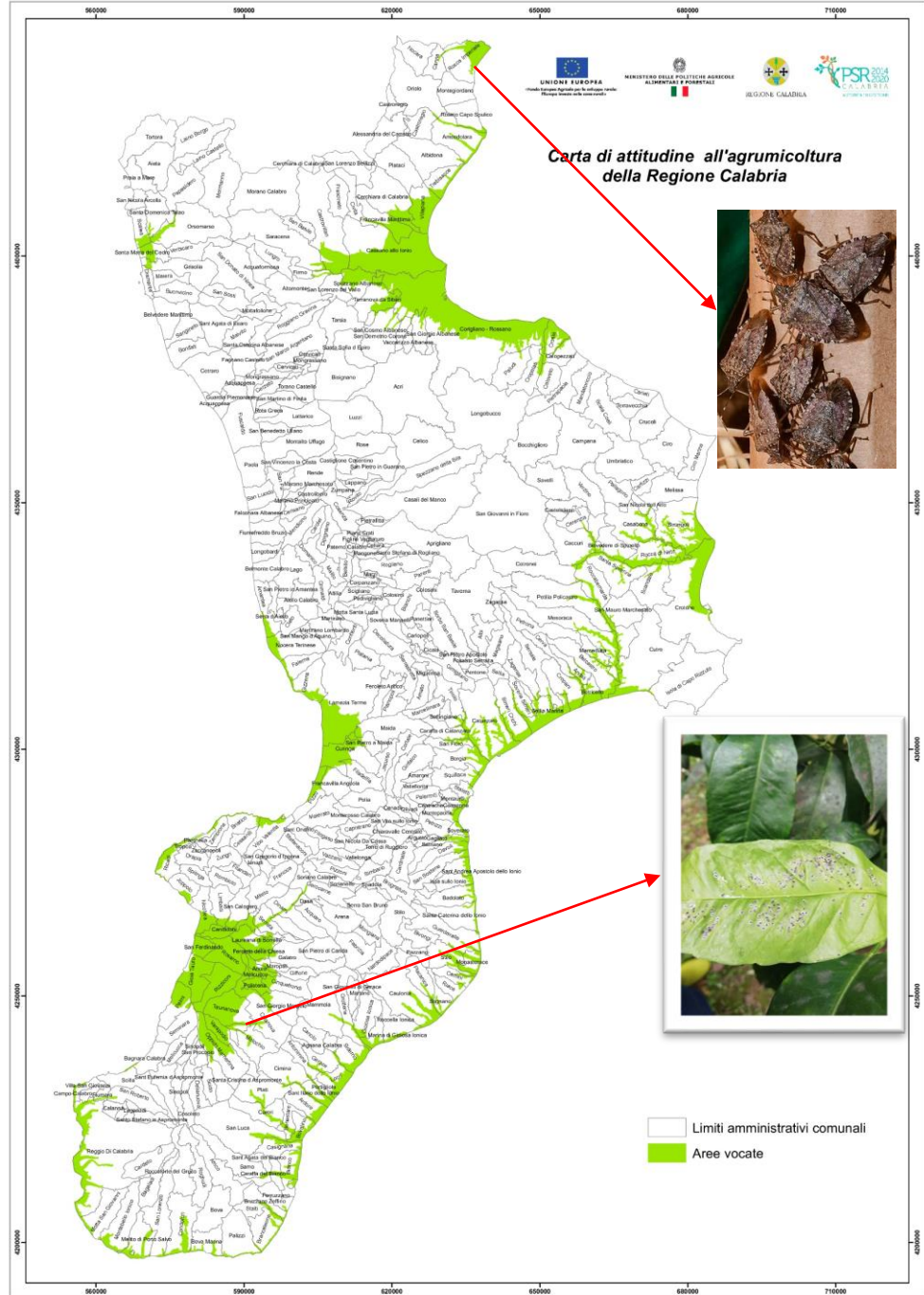
Aleurodide spinoso degli agrumi

(*Aleurocantus spineferus*)

Isolati focolai in provincia di Reggio Calabria (Molochio, Cittanova e Gioia Tauro)

-





In entrambi gli anni le cocciniglie fatta eccezione per *Aonidiella aurantii* e il *Planococcus citri* non hanno creato particolari problemi. Sporadici focolai di *Icerya purchasi* riscontrati in diverse aree sono state ben controllate dall'antagonista naturale *Rodolia Cardinalis*

Aonidiella aurantii

In entrambi gli anni non sono stati registrati particolari problemi, per il controllo della cocciniglia è stato sufficiente effettuare un solo intervento.

Strategia di intervento:

- monitoraggio voli dei maschi;
- campionamenti visivi in campo
- interventi contro la II generazione,

Sostanze attive utilizzate:

Spirotetramat , Sulfoxafor, Pyriproxyfen, Acetamiprid, Fosmet, olio bianco e olio essenziale di arancio dolce

In biologico 2/3 interventi con olio bianco a distanza di circa 20 gg

Poco utilizzati gli antagonisti naturali (Aphytis Melinus)



Planococcus citri

In entrambi gli anni sono stati registrati infestazioni localizzate della cocciniglia soprattutto su Clementino e Navelina.

Strategie di intervento:

- Razionali potature;
- Ostacolare l'attività delle formiche;
- Interventi localizzati prima che si formino gli ammassi Cotonosi;

Sostanze attive più utilizzate

Olio bianco, Spirotetramat, Sulfoxafor e Acetamiprid

In biologico: olio bianco

Poco utilizzati gli antagonisti naturali

Leptomastix dactylopii e *Cryptolaemus montouzieri*

Problematiche: difficoltà nel controllo delle formiche



Ceratitis Capitata

Nel 2020 non sono stati riscontrati particolari Problemi.

Nel 2021 in particolare nelle aree litoranee della costa reggina sono state registrate catture anche di 700 individui/trappola/settimana

Strategia di intervento:

- Monitoraggio con trappole
- Sulle varietà particolarmente sensibili installazione di trappole Modalità attract end Kill già da fine agosto

Interventi con Spinosad esca primi che inizi l'invasione dei frutti

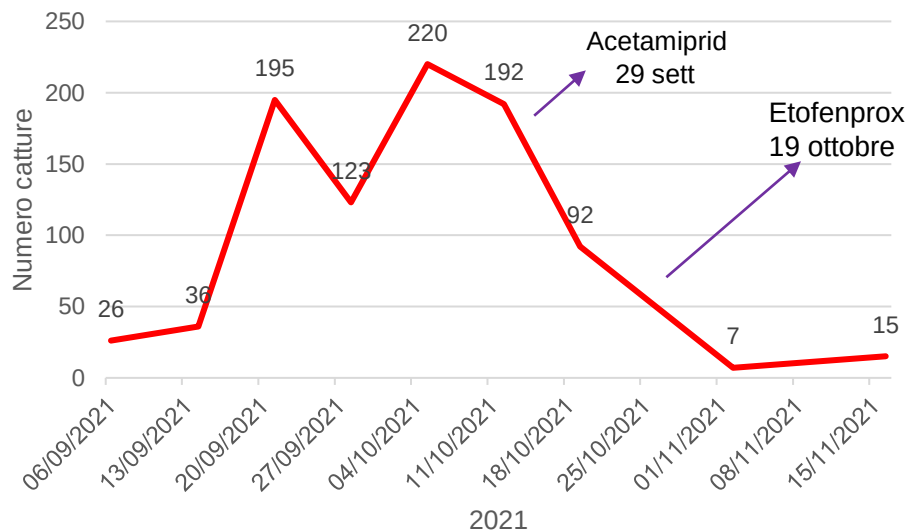
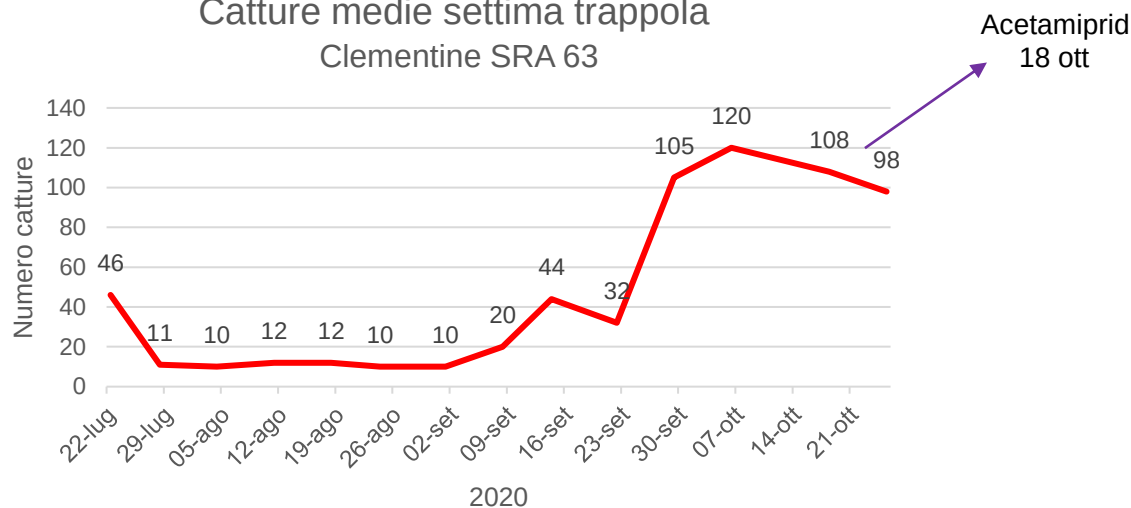
Interventi larvo - adulticidi nel caso la popolazione del dittero superi la soglia di intervento o vengono riscontrate le prime punture

Sostanze attive: Fosmet, Acetamiprid e Etofenprox

Poco utilizzate le esche avvelenate



Catture medie settimana trappola
Clementine SRA 63



Fitofagi



Mosca mediterranea della frutta



AFIDE VERDE (*Aphis citricola*)

AFIDE DEL COTONE (*Aphis gossypii*)

AFIDE BRUNO (*Toxoptera aurantii*)

- Nel 2020 non sono stati riscontranti problemi particolari è stato sufficiente un solo intervento.
- Nel 2021 infestazioni quasi sempre sotto le soglie di intervento fatta eccezione per alcune aree della Piana di Sibari dove sono state riscontrate infestazioni dannose di afide verde su Clementino anche nel mese di settembre dovuta all'abbondante emissione di nuovi germogli apicali.

Strategie d'intervento:

- Ostacolare l'attività delle formiche;
- Mantenere inerbato il terreno;
- Interventi al superamento di intervento soglie di intervento a fine fioritura;
- *Toxoptera aurantii* e *Aphis gossypii*, 25% di germogli infestati;
- *Aphis citricola*, 5% di germogli infestati per clementine e mandarino, 10% di germogli infestati per gli altri agrumi;



Sostanze attive:

Piretrine pure, Azadiractina (utilizzabili in Biologico,);

Acetamiprid, Flonicamide (più utilizzati)

Spirotetramat, Sulfoxaflor

Tau – Fluvalinate (solo su piante giovani non in produzione)



Aleirode fioccoso (*Aleurothrixus floccosus*)

Mosca bianca degli agrumi (*Dialeurodes citri*)

In entrambi gli anni non sono stati riscontranti problemi particolari e pertanto non è stato necessario effettuare interventi fitosanitari specifici.

Strategie di intervento:

L'eliminazione dei succhioni interni nel periodo estivo

Fitofagi

RAGNETTO ROSSO (*Tetranychus urticae*)

RAGNO ROSSO (*Panonychus citri*)

Tetranychus: in entrambi gli anni sono state riscontrate infestazioni a partire dai primi di giugno

Panonychus: non sono state evidenziate criticità

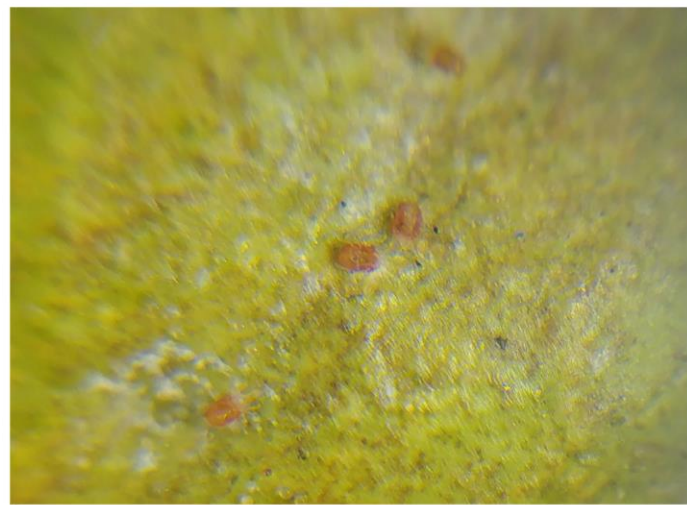
Strategie d'intervento:

- Campionamenti visivi in campo;
- Interventi al superamento soglie d'intervento;
- 10% di foglie infestate da forme mobili e 2 % di frutti infestati per *Tetranychus urticae*;
- 30% di foglie infestate o 3 acari/foglia per *Panonychus citri*, con un rapporto tra femmine e fitoseidi superiore a 2:1;

Sostanze attive:

Beauveria bassiana ceppo GHA, Olio Minerale, Abamectina, Colofentezine, Exitiazox, Tebufenpirad, Milmetina, Acequinocyl, Fenpyroximate, Spirotetramat e Bifenazate (nuova registrazione)

Ragnetti rossi



MINATRICE SERPENTINA (*Phyllocnistis citrella*)

Sia nel 2020 che nel 2021 la presenza delle prime larve è stata riscontrata a partire dai primi di giugno

Strategie di intervento

Mezzi Meccanici : *Protezione piante con reti "anti-insetto " o "tessuto non tessuto*

Interventi chimici

- Interventi su piante giovani fino a 4 anni e reinnesti fino a tre anni.
- Alternare le diverse sostanze attive con interventi ogni 8-10 gg

Sostanze attive

Olio minerale, Azadiractina (utilizzabili in biologico)

Acetamiprid, Abamectina, Metossifenozone, Tebufenozide,

Chlorantraniliprole, Emamectina, Milbemectina



Spodoptera



Avversità	2020	2021
Cocciniglia (<i>Aonidiella aurantii</i>)		
Cotonello (<i>Planococcus citri</i>)		
Afidi (<i>Aphis citricola</i> , <i>A. gossypii</i> , <i>Toxoptera aurantii</i>)		
Aleurodidi (<i>Aleurothrixus floccosus</i> , <i>Dialeurodes citri</i>)		
Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>)		
Ragnetti rossi (<i>Tetranychus urticae</i> , <i>Panonychus citri</i>)		
Minatrice serpentina (<i>Phyllocnistis citrella</i>)		

Phoma tracheiphila

- E' una grave malattia che interessa il sistema vascolare, particolarmente dannosa per il limone,
- Ogni anno provoca una significativa riduzione della produttività dei limoneti;

Strategie di intervento

a) Nuovi impianti

- Realizzare nuovi impianti in aree non esposti a danni da vento e freddo;
- Impiegare piante e materiale di propagazione esenti da infezioni (Certificate);

b) Tecnica colturale

- Rimuovere i rami infetti nel periodo estivo (luglio-agosto) e distruggerli;
- Utilizzo di varietà e portinnesti meno sensibili alla malattia
- Evitare di danneggiare l'apparato radicale per prevenire le infezioni dalle radici;
- Disinfettare gli attrezzi sia durante la potature e durante la raccolta;
-

Interventi chimici

Intervenire subito dopo eventi meteorici avversi e durante i mesi piovosi (o dopo potature più o meno pesanti) con prodotti rameici

Danni da freddo: gelata 2017



Foto: Lanza Domenico

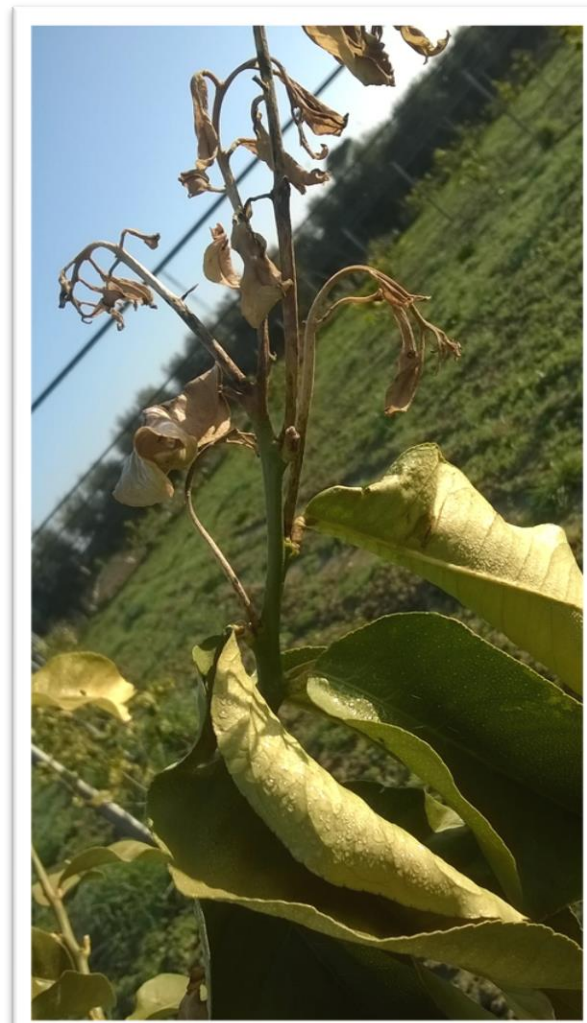


Foto: Lanza Domenico

Malattie

Mal secco



Foto: Lanza Domenico



Foto: Lanza Domenico

Funghi

Phytophthora spp.

- Il 2020 è stato un anno particolarmente difficile per le condizioni ambientali favorevoli (abbondanti piogge nel periodo di maturazione dei frutti e temperature favorevoli)
- Nel 2021 danni molto contenuti;

Strategie di intervento

- Mantenere inerbito il terreno al fine di evitare la veicolazione di zoospore sui frutti della parte bassa della chioma attraverso schizzi di acqua

Interventi chimici

Irrorazione limitata alla parte bassa della chioma con prodotti rameici



Risultati dell'attività di monitoraggio del Citrus Tristeza Virus (CTV)nelle principali aree agrumicole nel biennio 2020/ 21, svolte nell'ambito della convenzione ARSAC/SFR dai tecnici ARSAC , presso i laboratori fitopatologici di Locri (RC) e S. Marco Argentano /CS) con la metodica diagnostica della tecnica ELISA test.

n. campioni (2020)	Negativi	Positivi	Province
824	470	354	Reggio Calabria
525	396	129	Catanzaro
80	75	5	Vibo Valentia
40	40	0	Cosenza

n. campioni (2021)	Negativi	Positivi	Province
152	125	27	Reggio Calabria
517	510	7	Catanzaro
38	34	4	Vibo Valentia
90	66	24	Cosenza

Analisi effettuate con saggio molecolare dal Dr. Ferretti su campioni prelevati nelle zone di Lamezia Caulonia e Rosarno per l'accertamento del grado di virulenza hanno evidenziato che su 16 campioni ben 15 hanno evidenziato genotipi T3 e T3+T30, ovvero l'associazione con sintomi severi di giallume dei semenzali (seedling yellow-SY). Tali risultati se confermati con saggi biologici. Andrebbero considerati EU essendo già stati identificati, in territorio europeo.

Pubblicazione (Ferretti et al. , 2014)

Dai monitoraggi in campo non è stata riscontrata la presenza di *Toxoptera citricidus* comunemente conosciuto come afide bruno attualmente in lista A2

Lotta

- impiegare materiale vivaistico certificato esente da CTV;
- effettuare controlli periodici;
- Segnalare tempestivamente al Servizio Fitosanitario regionale l'eventuale presenza di sintomi sospetti della malattia, allo scopo di poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio.

Avversità	2020	2021
Allupatura o marciume Bruno		
Mal secco (Limone)		
Tristeza		

- *Nel 2020 ha provocato in alcune aree su clementine perdite dal 30 al 35% di prodotto*
- *Nel 2021 l'incidenza della fisiopatia è stata molto contenuta*



Fattori coinvolti

Piogge abbondanti e persistenti, lesioni dell'epicarpo (vento, grandine e insetti);
Eccessive concimazione azotate, elevate temperature, senescenza dell'epicarpo

Metodi contenimento

Interventi con gibberelline (GA3) per ritardare la senescenza della buccia da effettuare almeno 2 settimane prima dell'inizio invaiatura

Riduzione del danno anche del 30%



Frutto non trattato



Frutto con macchia d'acqua



Frutto trattato con GA3

CONCLUSIONI

- L'utilizzo di sostanze attive come Spirotetramat e Sulfoxafor, associate a un corretto impiego delle macchine per la distribuzione dei Prodotti Fitosanitari (Verifica Funzionale, Regolazione e formazione utilizzatori) hanno contribuito in modo significativo per il contenimento dei fitofagi;
- La revoca di sostanze attive (Clorpirifos, Clorpirifos metile, Tiametoxan, Confidor, ecc) non ha avuto nessuna ripercussione sul controllo dei fitofagi;
- L'utilizzo di materiale sano e certificato associato ad una maggiore attenzione per gli aspetti legati alla gestione della risorsa idrica e le lavorazioni del terreno hanno contribuito a rendere poco presenti alcune Malattie (marciumi radicali e gommosi del colletto ecc);
- Incremento delle superfici con metodo di produzione a basso impatto ambientale (biologico) dovuta non solo a condizioni di mercato e normative ma anche per l'incremento di mezzi tecnici a disposizione degli agricoltori

GRAZIE PER L'ATTENZIONE