



Bilancio Fitosanitario

Drupacee
Malattie

2022 - 2023

Regione CALABRIA

Relatori/ Dr Cosimo Tocci
Dr Pietro Palazz0

□ Email cosimo.tocci@arsac.Calabria.it



Si ringrazia per la collaborazione e per le informazioni fornite:

- . Il Servizio di Difesa Integrata - ARSAC
- . Il Servizio di Agrometeorologia - ARSAC
- . Il Laboratorio Fitopatologico Ufficiale di San Marco Argentano- ARSAC
- . Il Servizio Fitosanitario Regione Calabria
- . La Direzione ed i Tecnici delle Organizzazioni di Produttori

28 settembre 2023



Bilancio Fitosanitario

Drupacee
Malattie

2022 - 2023

Superficie coltivata

Coltura	ha	Trend
Pesco	1.729	=
Nettarine	1.078	=
Ciliegio	297	<
Albicocco	625	=
Susino	131	>

28 settembre 2023



Giornate Fitopatologiche 28-09-2023 –
Il comprensorio di riferimento

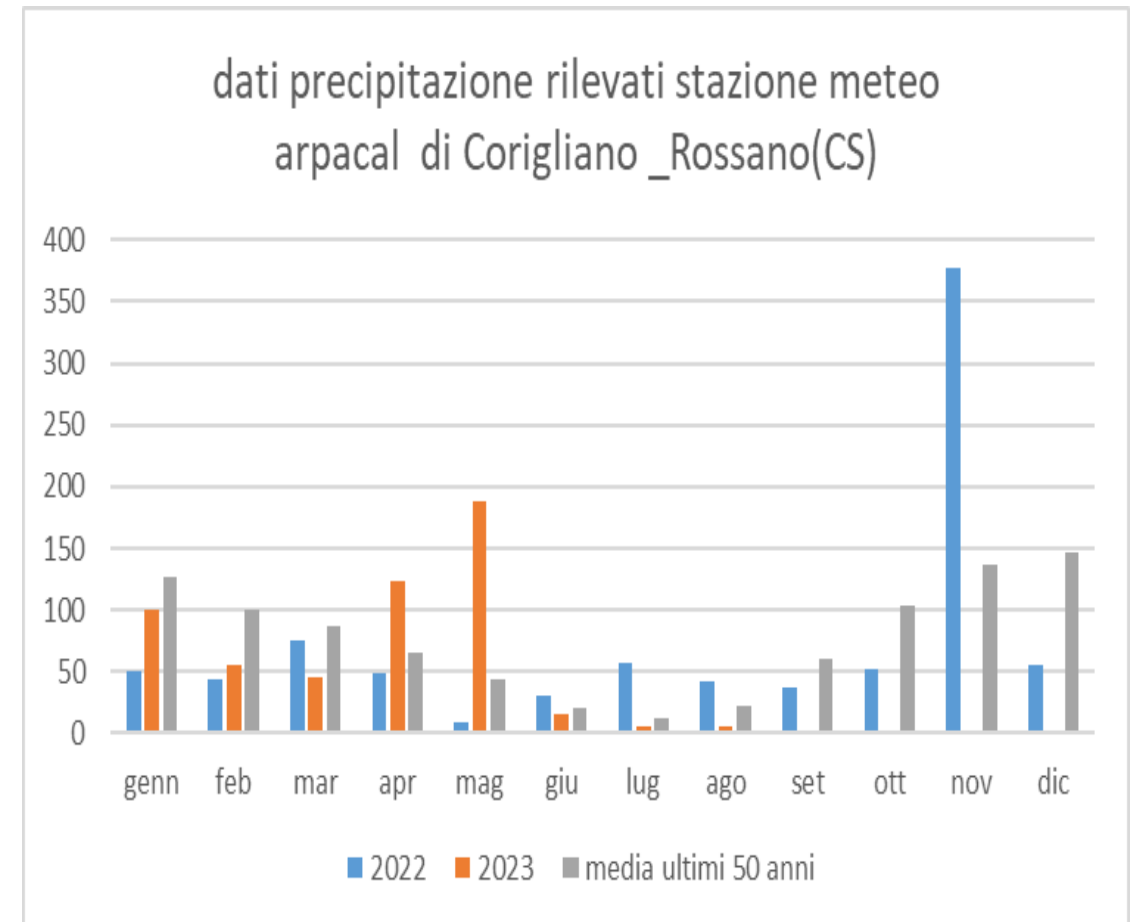
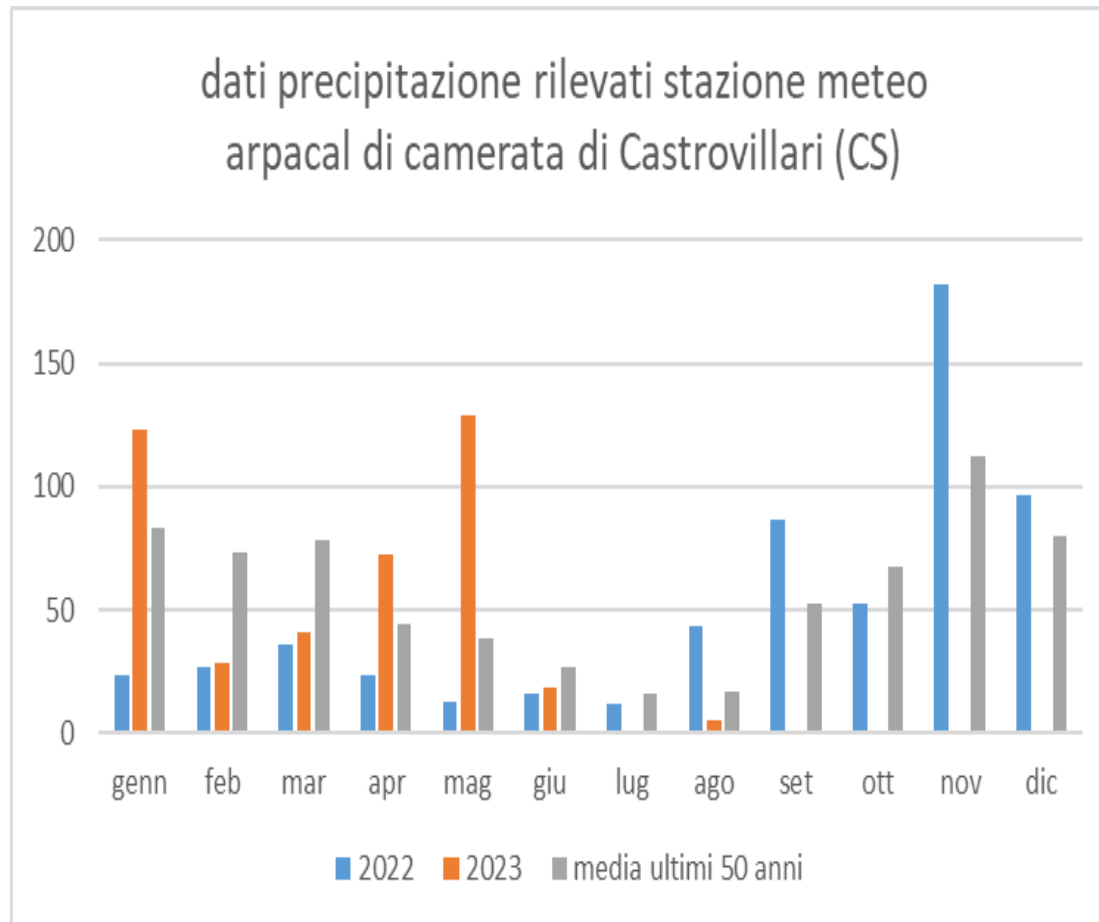
Nel biennio 2022-23 la difesa fitosanitaria delle drupacee in tutto il territorio regionale non ha fatto segnalare grosse problematiche.

Si è individuato la Piana di Sibari, quale zona di riferimento dell'intera Calabria.

In tale comprensorio vi è la maggiore diffusione delle drupacee ed a livello climatico ben rappresenta le altre pianure della Regione.

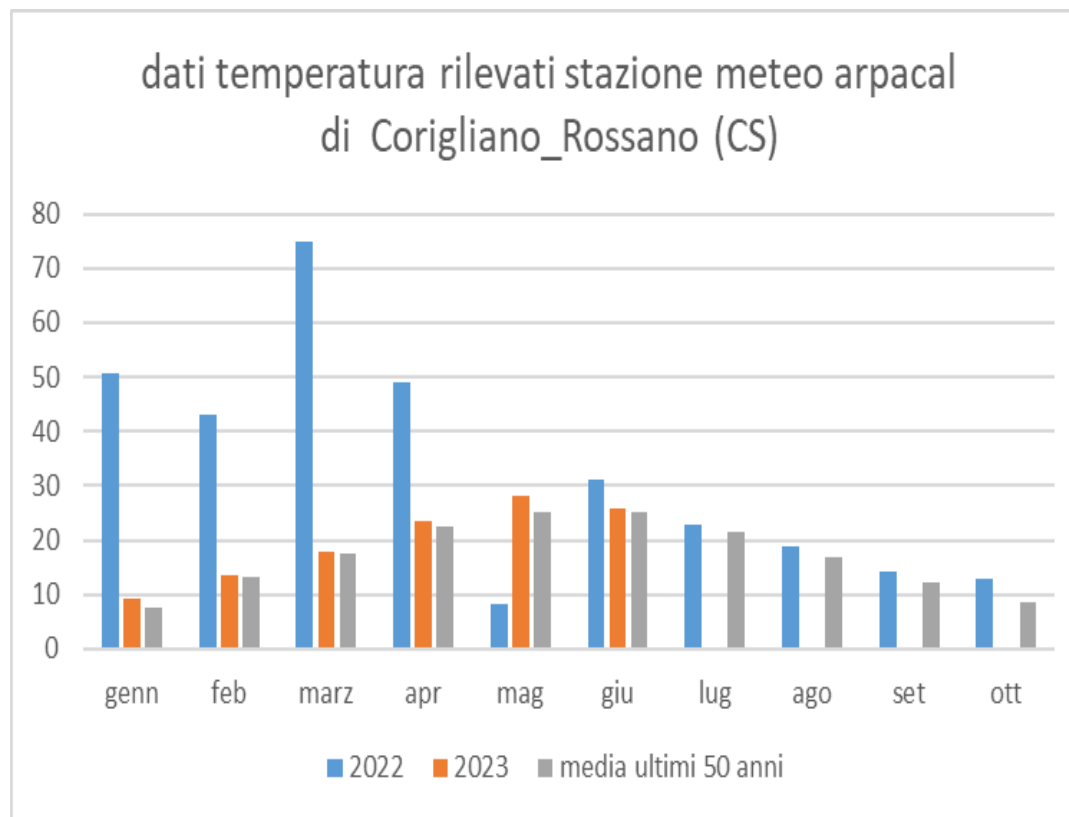
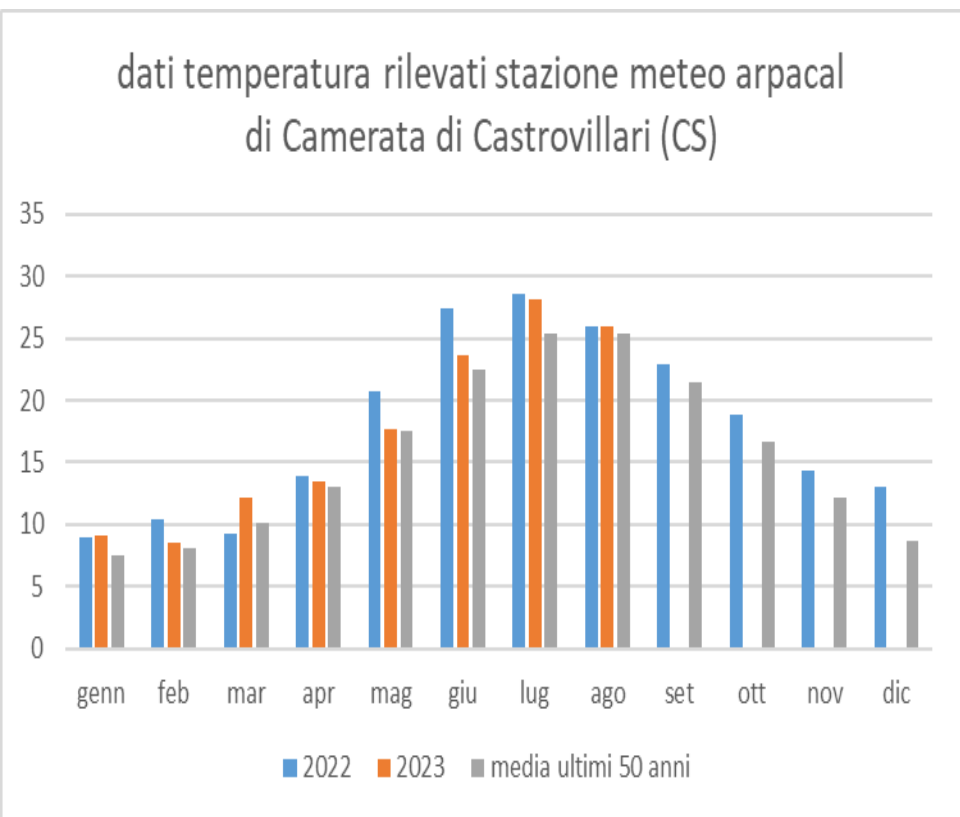


Giornate Fitopatologiche 28-09-2023 – dati meteo- precipitazioni rilevati su stazioni meteo rappresentative della Piana di Sibari



Giornate filopatorologiche 28-05-2023

dati meteo- temperature rilevati su stazioni meteo rappresentative della Piana di Sibari



Quadro sintetico dell'andamento climatico nel biennio 2022/23 nel comprensorio di riferimento

Periodo	2022		2023	
	Temperatura	Piovosità	Temperatura	Piovosità
Febbraio Marzo	temperature superiore alla media del periodo	Piovosità scarsa	Febbraio nella norma Marzo largamente superiore alla norma	Piogge inferiori alla media
Aprile	Temperature leggermente superiore	Piovosità scarsa	Nella Norma	Superiore alla media
Maggio	Caldo con temp. Max superiore alla norma	Poco piovoso	nella norma	Piogge molto abbondanti di molto superiore alla norma
Giugno	Caldo eccessivo	Piovosità scarsa	Caldo superiore alla norma	Piogge nella media
Luglio	Caldo intenso	Siccitoso	Caldo di molto superiore alla norma	Siccitoso
Agosto	Caldo leggermente superiore alla norma	Piovosità sopra alla media		Siccitoso

ANDAMENTO CLIMATICO 2022-2023 ED EFFETTI SIGNIFICATIVI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI RISCONTRATI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO

- ✓ **Andamento irregolare della distribuzione delle piogge;**
- ✓ **Aumento della temperatura media durante tutto l'anno**
- ✓ **Aumento delle temperature massime in primavera ed in estate (temperature di punta estreme);**
- ✓ **Aumento dell'aridità e dei fenomeni erosivi.**

Malattie e fitofagi PESCO



MALATTIA ED ANDAMENTO CLIMATICO DELLE ANNATE

- L'andamento climatico caratterizzato da abbondanti piogge primaverili, soprattutto nell'annata 2023, pur favorevole allo sviluppo del patogeno, non ha creato particolari criticità, ad eccezione di alcune aree circoscritte e particolarmente umide



Per il bio si sono avuti grossi attacchi sulle cv precoci sia di nettarine che di pesco

METODI DI LOTTA

- **DIFESA INTEGRATA** : Trattamenti autunnali-invernali alla caduta delle foglie, per abbattere l'inoculo presente sulle piante con prodotti rameici e successivamente interventi con diversi p.a. tra cui il captano, dodina, tebuconazolo + zolfo –certamente la revoca dello Ziram ha limitato la profilassi



- **DIFESA BIO** : trattamenti a base di Cu non sono riusciti a contenere il patogeno



MALATTIA ED ANDAMENTO CLIMATICO DELLE ANNATE

- La moniliosi rappresenta il patogeno chiave della peschicoltura calabrese e l'annata 2023, caratterizzata da eventi precipitativi primaverili di molto superiore alla norma, ha favorito l'insediamento e lo sviluppo della Monilia con ingenti danni anche per le cv precoci e medio precoci.



pesco

E' accertata da tempo la presenza di tutte le specie spp fructicola, laxa e fructigena nel territorio regionale. La fructicola è la più temuta perchè presenta dei limiti termici superiori alle altre essendo in grado di determinare inferiori a 25°

METODI DI LOTTA

- **MEZZI AGRONOMICI**

- equilibrate concimazioni azotate, irrigazioni oculate, al fine di evitare un'eccessiva vegetazione

- tempestive potature verdi per favorire l'arieggiamento, l'eliminazione delle mummie e dei frutti freschi infetti (quest'ultime strategie difficilmente attuate perché costose)

- **DIFESA INTEGRATA**

Trattamento in prefioritura ed uno/due interventi prima della raccolta. Normalmente si utilizzano prodotti antioidici con effetto anche su moniliosi (tebuconazolo, pyraclorostrobin+boscalid) alternando con il fluopyram+tebuconazolo ed il Bacillus subtilis QST713

- **Per il bio:** normalmente trattamenti a base di zolfo bagnabile alternato con il Bacillus subtilis QST713 hanno limitato i danni pur con produzione parzialmente compromessa a livello quanti-qualitativa

MALATTIA ED ANDAMENTO CLIMATICO DELLE ANNATE

- L'oidio ha destato qualche problema nell'annata 2023 relativamente alle coltivazioni in BIO oltre che in pescheti situati in zone collinari, con particolare gravità nella primavera inoltrata e sulle foglie.
- I frutticoltori praticano una buona difesa contro l'Oidio consapevoli che tale lotta limita la presenza della Monilia. E' noto che le microlesioni favoriscono l'insediamento e lo sviluppo del fungo



METODI DI LOTTA

DIFESA INTEGRATA

1° intervento preventivo negli impianti solitamente colpiti nelle fasi di scamiciatura e inizio ingrossamento frutti con zolfo + tebuconazolo

Successivi interventi effettuati dai risultati dei monitoraggi, alla comparsa delle prime macchie di oidio alternando zolfo+ bupirimate e prodotti che controllano anche la monilia quale Pyraclostrobin+boscalid oppure il mefentrifluconazolo



BIO : prodotti a base di zolfo

MALATTIA ED ANDAMENTO CLIMATICO DELLE ANNATE

- Da segnalare un aumento delle infezioni di *Fusicoccum Amygdali* nell'ultimo anno dovute ad una primavera molto umida e piovosa che ha determinato danni ai rametti giovani associato alla presenza nei pescheti ad altri microrganismi appartenenti al genere *Cytospora*.

INTERVENTI AGRONOMICI CONSIGLIATI

- Asportare e smaltire i rami infetti (evitare la trinciatura e il sotterramento)
- Concimazioni azotate equilibrate
- Terreni ben drenati e scegliere cv poco suscettibili

LOTTA

- La revoca dei benzimidazolici (tiofanate metile) ha limitato il controllo con il captano, con scarsa efficacia. Prodotti rameici in pre-caduta foglie e captano inizio ripresa vegetativa 2 interventi



Andamento Annate

- in aumento la problematica delle batteriosi, favorita probabilmente dai cambiamenti climatici (inverni miti e primavera con forti sbalzi termici e ritorni di freddo, introduzione di cv dall'estero senza essere saggiate preliminarmente).
- Si denotano filloptosi ed indebolimento della pianta con riduzione della produttività del frutteto

Interventi Agronomici Consigliati

- Impiegare materiale vivaistico sano e cv tolleranti
- Equilibrate concimazioni azotate ed irrigazioni appropriate
- Terreni ben drenati; eliminare i residui di potatura (operazione complessa e costosa).

Profilassi

- L'Impiego di Prodotti rameici rimane il mezzo di lotta più efficace e più utilizzato (porre molta attenzione al problema di fitotossicità di tale elemento)



Pescheto affetto da varie fitopatologie





Calabria	2022	2023
Bolla		
Cancri rameali		
Monilia		
Mal bianco		
Batteriosi		
Corineo		
Sharka		

• **Andamento annate**

- Il *Myzus persicae* risulta ancora il più presente e più pericoloso in tutto il territorio regionale, con presenze primaverili e reinfestazioni tardive favorite dalle condizioni climatiche piovose soprattutto nell'ultima annata
- L'afide nero assente;
- l'afide farinoso *Hyalopterus* spp. seppur poco diffuso, ha creato notevoli problemi in biologico, favorito da una stagione primaverile molto piovosa nell'annata 2023

lotta

Fondamentale risulta il trattamento in prefioritura contro le fondatrici a base di flonicamid (piridine carbossamidi); dove è stato necessario, causa reinfestazioni tardive, si è intervenuto localmente con prodotti quali l'acetamiprid (neonicotinoidi) e lo spirotetramat (derivati tetronici)

Strategia di difesa lotta biologica

E' stato necessario effettuare un primo intervento alla ripresa vegetativa con olio di neem ed un secondo con olio essenziale di arancio dolce



FITOFAGI PESCO Tripidi (primaverile ed estivo)

• **Andamento annate**

I danni derivanti dai tripidi (*Taeniothrips meridionalis*, *Trips major* e la *Frankliniella*) si sono avuti esclusivamente sulle nettarine.

• **Difesa lotta integrata**

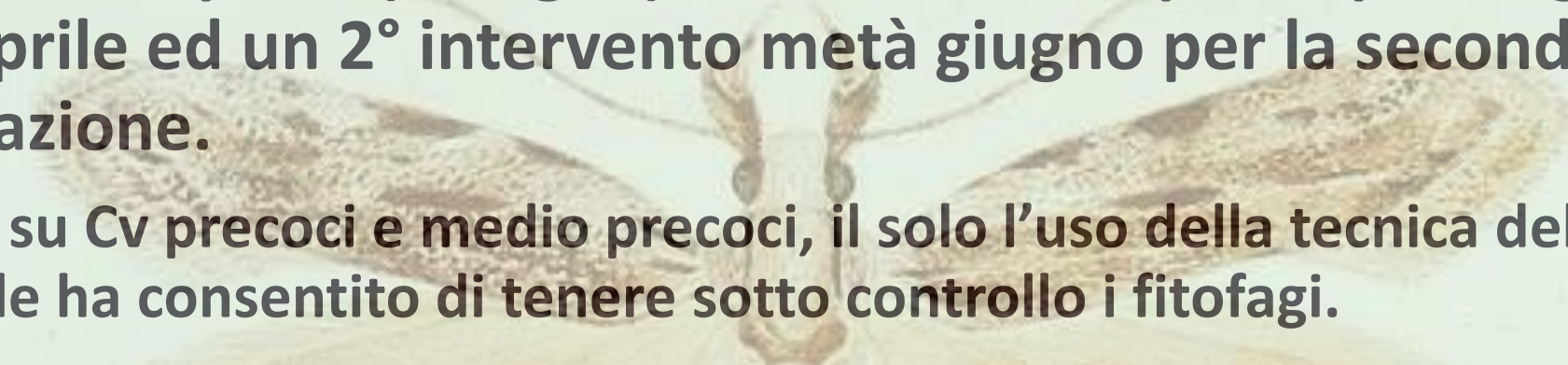
- Molto difficile la difesa contro le forme svernanti adulte e delle neanidi controllati con Fluvalinate, Spinosad, Sali potassici, acrinatina, deltametrina, mediante due trattamenti uno nella fase dei bottoni rosa e l'altro alla caduta dei petali.
- Mentre la difesa delle forme estive è risultata meno problematica in quanto con un trattamento con spinosad si riesce a contenere le infestazioni
- Dal controllo in campo è risultato che il trattamento prefiorale nella fase di bottone rosa contro gli afidi è molto efficace anche contro i tripidi.

• **Difesa biologica**

- Due trattamenti con spinosad in fase prefiorale e nella fase di scamiciatura



- **Andamento annate e strategia di difesa**
- **In generale nel biennio 2022/23 non hanno destato particolari preoccupazioni. Da diversi anni sono tenuti sotto controllo con il metodo di difesa della confusione sessuale, utilizzata sistematicamente ed in maniera diffusa in tutto il territorio regionale**
- **Da notare che in alcune aree con una forte pressione dei fitofagi su cv mediotardive, l'adozione di questa tecnica per la lotta dell'Anarsia non è stata sufficiente, pertanto è stato necessario intervenire con il Clorantraniliprole (coragen) 1° trattamento per la prima generazione fine aprile ed un 2° intervento metà giugno per la seconda generazione.**
- **In BIO su Cv precoci e medio precoci, il solo l'uso della tecnica della confusione sessuale ha consentito di tenere sotto controllo i fitofagi.**



- **Andamento annate**

- Ha confermato la sua criticità soprattutto sulle varietà medio-tardive di pesco e nettarine. Abbiamo assistito in queste ultime due annate un aumento della popolazione da fine giugno alla prima decade di luglio, per poi attenuarsi leggermente per un breve periodo ed aumentare appena le temperature sono scese tali da favorire l'aumento della popolazione e dei danni, soprattutto nell'annata 2023.

CURVA DI VOLO CERATITIS CAPITATA ANNO 2023



DIFESA

Nella gestione della lotta riveste un ruolo importante l'attività di monitoraggio per determinare la presenza del dittero e l'utilizzo di diverse biotecniche quali il sistema attract and Kill molto usato, consentendo di mantenere bassa la presenza, ed eventualmente a secondo delle zone, l'integrazione di interventi con prodotti chimici quali il Etofenprox o la deltametrina. ***C'è da segnalare per la deltametrina una riduzione dell'efficacia a causa di fenomeni di resistenza che di fatto comporta l'esecuzione di trattamenti più ravvicinati.***



• **Andamento annate**

- Le cocciniglie (S. Josè ,la Bianca e l'Asiatica) nell'ultimo biennio non hanno creato grossi problemi fitosanitari in tutte le aree peschicole regionali.

Strategia di difesa

- I Trattamenti con olio minerale a fine inverno contro le forme svernanti sono ordinariamente sufficienti per controllare le cocciniglie nelle aziende che praticano sia lotta integrata che bio.
- In alcune aree, con presenza di forti infestazioni di neanidi estive, è stato necessario intervenire con prodotti a base di Spirotetramat.



Fitofagi delle drupacee

Dati ottenuti dal Monitoraggio degli organismi nocivi da quarantena del Servizio Fitosanitario della Regione Calabria

Aromia bungii
Bactrocera dorsalis
Bactrocera zonata
Popilia japonica
Halyamorpha halys

Dai controlli effettuati in tutto il territorio regionale non sono stati catturati esemplari. Solo per la cimice asiatica sono stati rilevati piccoli focolai al momento sotto controllo



altre avversità

CRACKING : A causa dell'andamento climatico caratterizzato, come detto in precedenza, da eventi estremi (elevatissima piovosità ed umidità nei mesi primaverili) si sono verificate spaccature dei frutti sulle nettarine e le platicarpe



LUMACHE





Calabria	2022	2023
Afide verde		
Afide farinoso		
Afide nero		
Cydia molesta		
Anarsia		
Tripide primaverile		
Tripide estivo		
Cocciniglie		
Cimice asiatica		
Mosca del mediterraneo		
Ragnetto rosso		

Malattie e fitofagi ALBICOCCO



• Andamento delle annate

- Trattasi del patogeno chiave nella difesa dell'albicocco
- Nell'ultima annata si sono avuti danni alla coltura a causa delle piogge abbondanti e continue, verificatesi nel mese di maggio
- Sono accertate da tempo la presenza di tutte le specie (fructicola, laxa e fructigena)
- L'infezione si verifica con danni ai fiori, rami e frutti, causando rispettivamente avvizzimenti, disseccamento e marciumi



- **Strategia di difesa**
- **Limitare i fattori predisponenti**
 - equilibrate concimazioni azotate ed irrigazioni per evitare un'eccessiva vegetazione
 - eseguire potature verdi per favorire l'areggiamento ed asportare e smaltire i frutti mummificati
- **Difesa chimica (integrato)**
- Stante le condizioni climatiche favorevoli alla malattia è stato necessario intervenire in prefioritura
- Uno o più trattamenti autunnali a base di cu allo scopo di abbattere l'inoculo
- 1° intervento deve precedere l'apertura dei fiori in modo di anticipare l'infezione primaria (pyraclostrobin + boscalid, tebuconazolo)
- 2° intervento consigliato in pre-raccolta per le cv a elevata suscettibilità o in condizioni climatiche favorevoli all'infezione
- **Difesa bio:** le condizioni climatiche, particolarmente favorevoli al patogeno, hanno reso difficile il controllo della malattia nelle aziende biologiche.

• Andamento delle annate

- L'oidio è presente in tutte gli areali di coltivazione;
non sono state segnalati attacchi gravi nelle due annate.

• Strategia di difesa

- DIFESA INTEGRATA E DIFESA BIO

Il solo zolfo è stato sufficiente a controllare la malattia per il tutto il ciclo vegetativo e produttivo con trattamenti effettuati da fine aprile a fine luglio

Fine aprile trattamento con solfato di rame per controllo contestuale della batteriosi



sintesi sull'andamento delle due annate



Calabria	2022	2023
Monilia		
Mal Bianco		
Batteriosi		
Corineo		
Nerume delle drupacee		

• **Andamento annate**

- Nel biennio 2022/23, da segnalare sporadici casi di attacchi localizzati del *Mizus persicae* .
- L'afide nero è assente;
- L'afide farinoso *Hyalopterus pruni* presente ma non ha creato problemi su albicocco in biologico anche se favorito da una stagione primaverile molto piovosa quale l'annata 2023

Strategia di difesa lotta integrata

Controlli con prodotti quali l'acetamiprid (neonicotinoidi) e lo spiretetrinat (derivati tetronici) alle prime comparse delle colonie e possibilmente con trattamenti localizzati

Strategia di difesa lotta biologica

Monitoraggi costanti soprattutto alla ripresa vegetativa per controllare la presenza delle prime neanidi ed eventualmente intervenire con olio di arancio essenziale

- **Andamento annate**

- Ha confermato la sua criticità soprattutto sulle varietà medio-tardive . Abbiamo assistito in queste ultime due annate ad un aumento della popolazione da fine giugno alla prima decade di luglio, per poi attenuarsi leggermente per un breve periodo ed aumentare appena le temperature sono scese tali da favorire l'aumento della popolazione e dei danni, soprattutto nell'annata 2023.
- Per la difesa in Integrato è stato usata la deltametrina



Calabria	2022	2023
Afidi		
Forficule		
Anarsia		
Cimice asiatica		
Mosca della frutta		

CONCLUSIONI

Il sistema di prevenzione ed i metodi previsionali utilizzati a livello comprensoriale dalle Organizzazioni dei Produttori unitamente ai servizi di assistenza tecnica pubblici (ARSAC) hanno permesso di contenere e gestire in modo razionale tutte le fitopatie delle drupacee e ciò nonostante si siano verificate condizioni climatiche favorevoli a molti patogeni e fitofagi.

Al fine di migliorare la difesa fitosanitaria delle drupacee, anche in considerazione dei cambiamenti climatici che rendono ancora più problematica la gestione delle fitopatie, occorre :

- 1. - potenziare l'attività di monitoraggio dei patogeni chiave con indagine di campo e di laboratorio**
- 2. Formare gli agricoltori sul corretto utilizzo delle tecniche preventive agronomiche e biotecnologiche utilizzati sia nei metodi biologici ed integrato**



GRAZIE DELL'ATTENZIONE

28 settembre 2023