



Bilancio Fitosanitario

**Drupacee
Malattie**

2020 - 2021



Regione Piemonte

**Luca Nari (Fondazione Agrion)
Tecnici del coordinamento frutticolo**

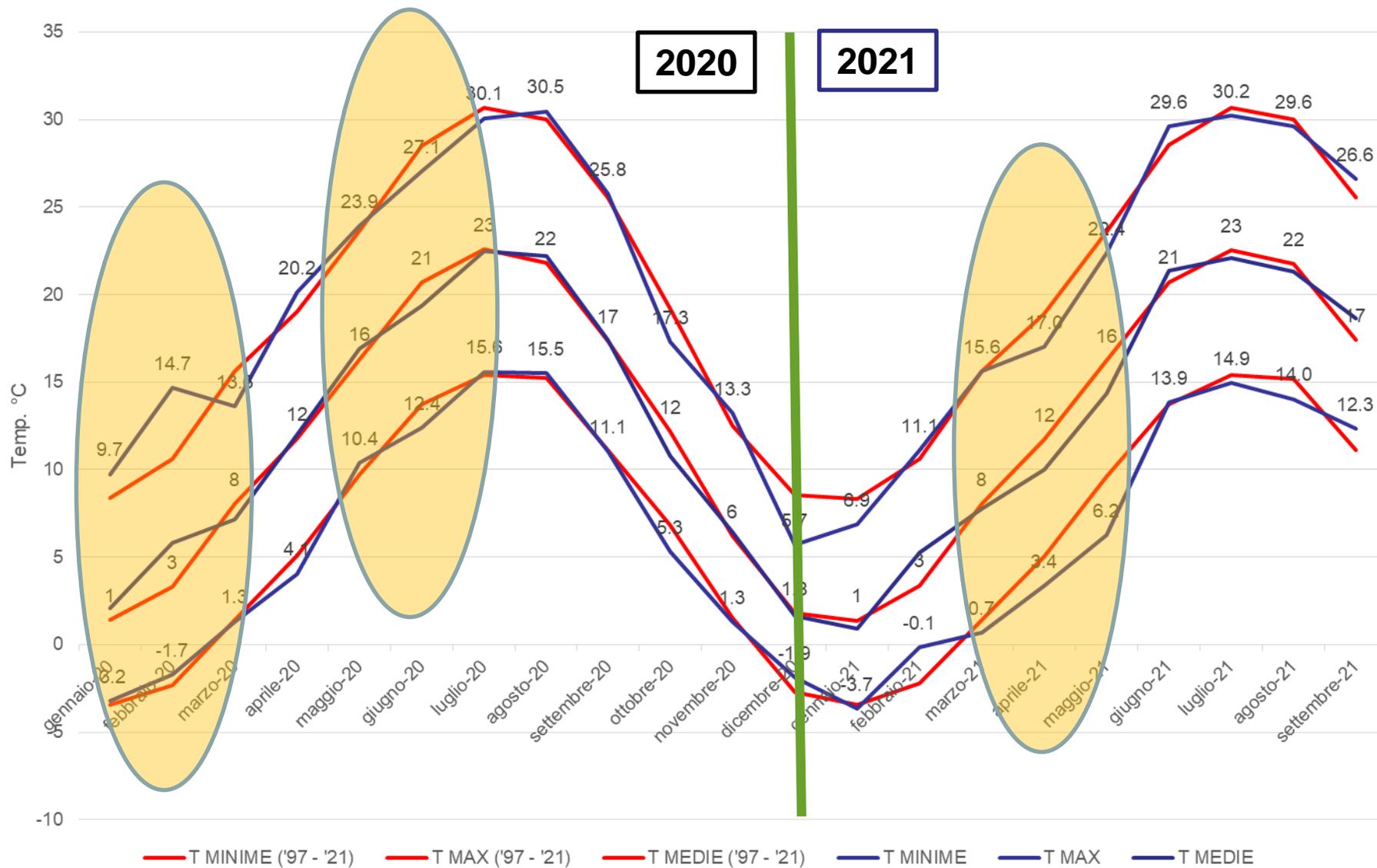
- ❑ L.nari@agrion.it
- ❑ 3887271418

Superficie coltivata

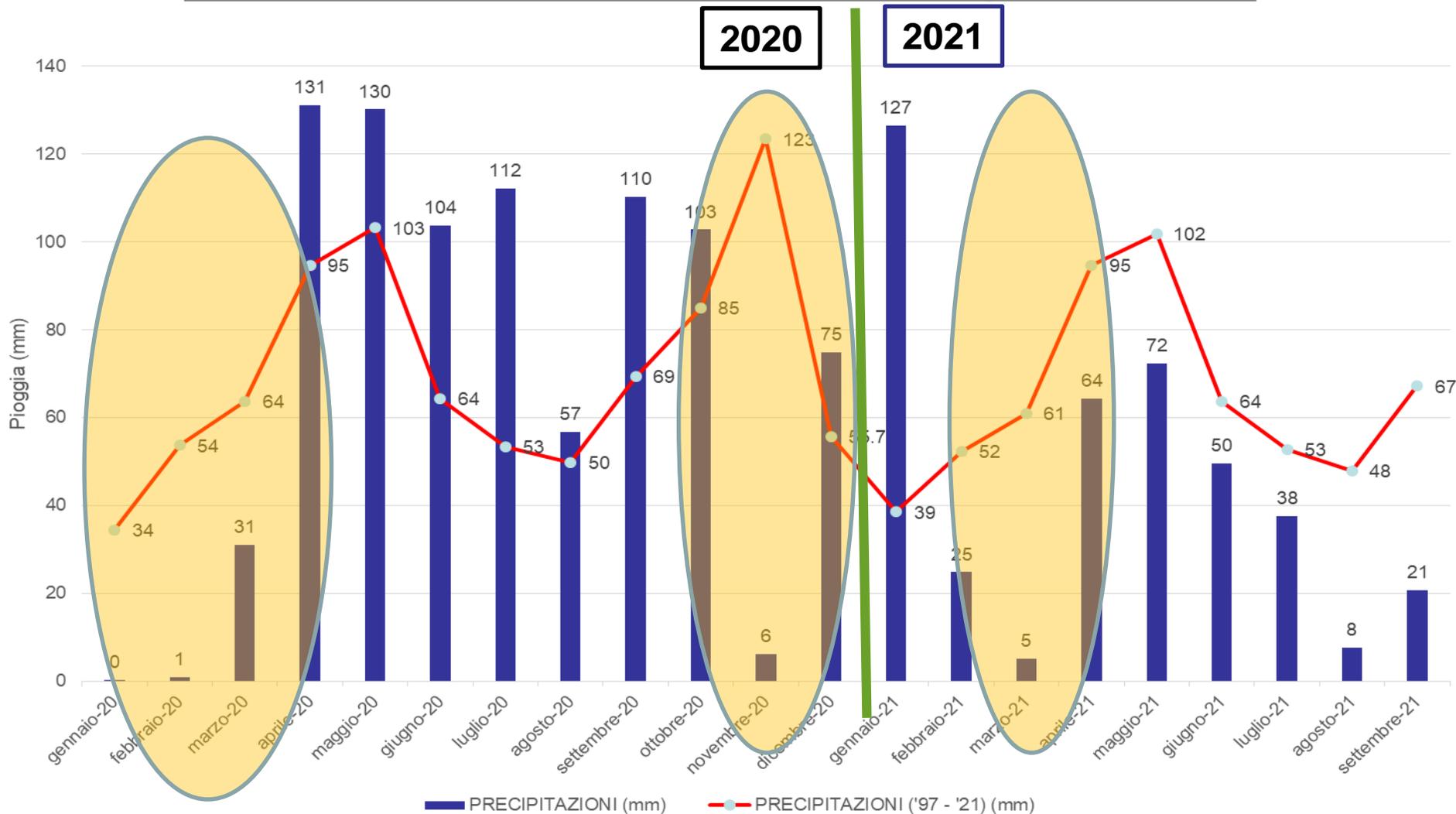
Coltura	ha	Trend
Pesco	1497	decrescita
Nettarine	2026	decrescita
Ciliegio	369	aumento
Albicocco	615	decrescita
Susino	1260	stabile

7 ottobre 2021

Andamento meteo - Temperature



Andamento meteo - Precipitazioni



Precipitazioni medie dal 1997: **833 mm**

Precipitazione tot 2020: **848 mm** - Precipitazione 2021 al 30 settembre: 409 mm

Lagnasco

Riepilogo andamento climatico

2020

INVERNO – FINE INVERNO (gennaio - febbraio - marzo):

- Temperature superiori alla media
- Assenza di gelate invernali
- Piovosità limitata (32mm in 3 mesi)

PRIMAVERA (aprile - maggio - giugno):

- Piovosità elevata: 365 mm nel trimestre (262mm di media)
- Giugno piovoso: +60 mm rispetto la media (cracking ciliegio, Monilia)

ESTATE (luglio - agosto - settembre):

- Estate fresca e piovosa (280 mm Vs 170 mm di media)
- Precipitazioni temporalesche (grandine e bombe d'acqua): 18 giugno e 12 agosto

AUTUNNO (ottobre - novembre):

- Ottobre fresco
- Novembre senza pioggia (6mm) e temperature sopra la media
- Inizio Dicembre: temperature in linea con la media e pioggia

2021

INVERNO – FINE INVERNO (gennaio - febbraio - marzo):

- Gennaio: temperature nella media + buona piovosità (no neve)
- Febbraio caldo (+ 2°C Vs serie storica)
- Piovosità limitata (30mm tra febbraio e marzo)

PRIMAVERA (aprile - maggio - giugno):

- GELATA NERA 7-8 APRILE
- Piovosità inferiore alla media storica

ESTATE (luglio - agosto - settembre):

- Estate secca e poco piovosa (66 mm Vs 168 mm sere storica)
- Picchi termici a fine luglio (Tmax 35.6 °C) e metà agosto (Tmax 34.7 °C)
- Settembre caldo e secco

AUTUNNO (ottobre – novembre):

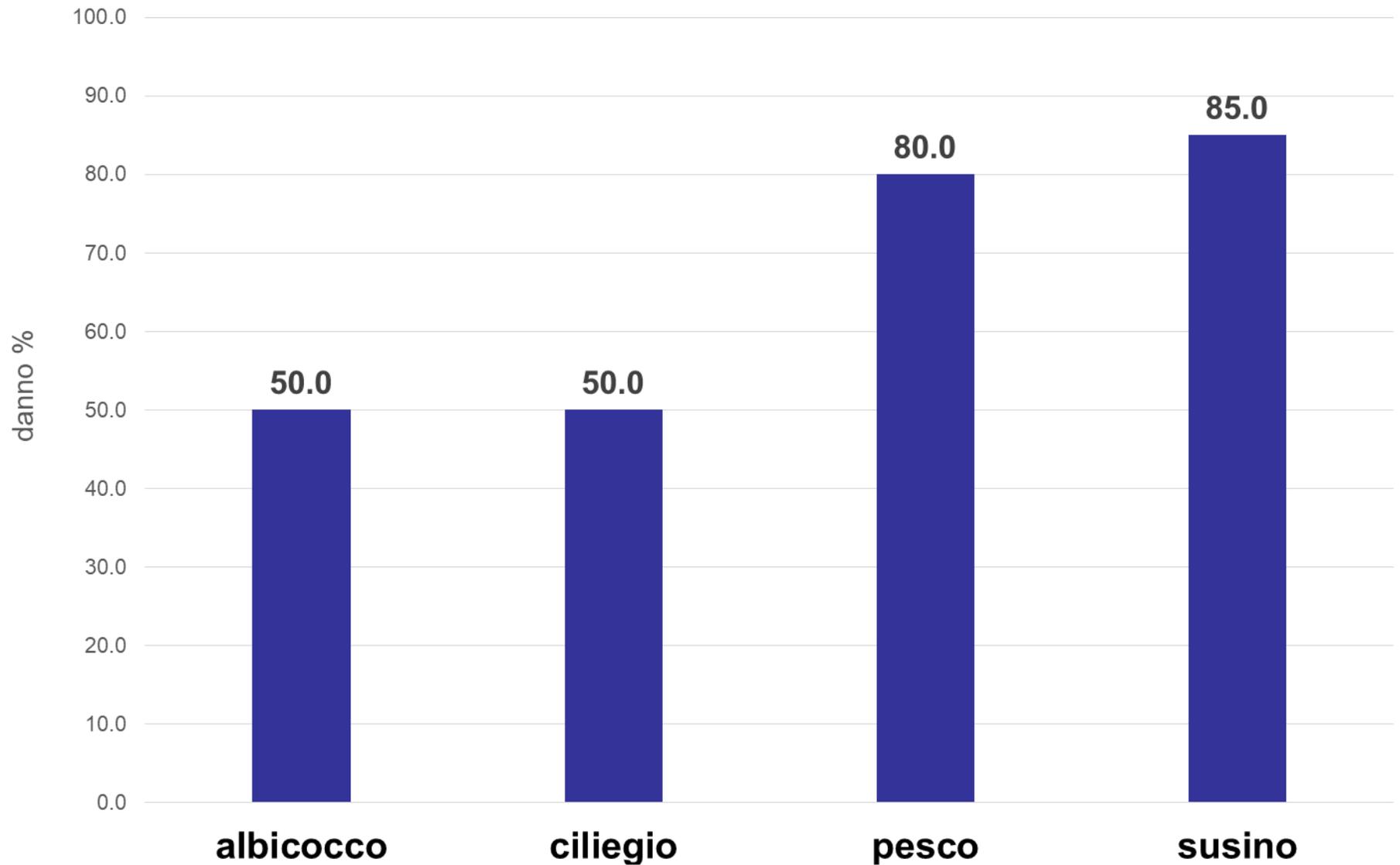
- Ottobre.....

Gelata 7-8 aprile 2021

Temperature minime (°C) e Umidità relativa (%) registrate dalle stazioni meteo della rete agrometeo piemontese (Regione Piemonte) *dati con possibili interferenze dai sistemi di difesa antibrina limitrofi e attivati durante la gelata

	7 APRILE 2021			8 APRILE 2021		
	Temp. MIN °C	Temp. MIN °C Bulbo umido	U.R. MIN %	Temp. MIN °C	Temp. MIN °C Bulbo umido	U.R. MIN %
Bagnolo	-2,9	-3,2	15	-4,5	-5,5	22
Barge	-2,9	-3,2	12,7	-5,0	-5,9	18,6
Busca	-1,4	-	18	-2,6	-	20
Canelli	1,5	-	7	0,2	-	22
Caraglio	-2,1	-4,2	11	-5,7	-6,9	16
Castellar	-1,0	-2,9	14	-3,0	-4,6	20,2
Cavour	-3,3	-4	9	-5,3	-6	15
Centallo*	-0,1	-2,2	11	-2,1	-4,3	11
CostigliolediSaluzzo	-3,0	-3,4	11,9	-3,3	-5	16
CuneoSanBenigno	-0,1	-2,6	17	-4,1	-5,1	23
Dronero	-0,3	-1,4	16	-0,6	-3,3	22
Falicetto_viaPomarolo	-2,9	-	12	-2,0	-	20
Falicetto_zonaVaraita	-0,8	-2,8	15	-0,6	-3,2	22
FossanoBoschetti*	-0,8	-0,9	8,2	-2,0	-2,4	19,8
FossanoMaddalene*	-0,8	-2,1	6,6	-3,2	-4,3	15,9
FossanoSantonioBaligio	-1,6	-3,4	10,3	-4,6	-5,4	20
Guarene	-0,5	-	18	-3,2	-	29
Lagnasco	-2,1	-3,4	12,9	-4,6	-5,1	22,4
Manta	-1,1	-2,4	17	-2,9	-4,4	23
Pinerolo	-1,3	-	12	0,7	-	17
Revello	-0,5	-	15	-2,1	-	21
Saluzzo	-0,8	-2,4	7,6	-2,0	-3,4	11,8
SanMarzano	1,1	-	20	-0,8	-	43
Savigliano_Cavallotta	-0,9	-	6	-4,4	-5,2	12
Savigliano_Rigrasso*	-1,4	-2,4	13	-2,6	-3,6	19,1
Scarnafigi	-2,2	-2,9	8,5	-5,2	-5,3	13,4
Villafalletto_Monsola*	-1,9	-	8,2	-3,8	-5	15,9

Stima danni da gelo - 2021



Malattie

Pesco



- **Annate 2020-2021:** presenza limitata causa inverni poco piovosi e secchi (solo gennaio 2021 con pioggia)
- **Strategia di difesa:**
 - Trattamenti inizio inverno: rame + ziram o captano o dodina, 1 intervento. NOTA - intervento non fondamentale in Piemonte secondo la nostra esperienza, in molte situazioni è sufficiente il solo rame.
 - Trattamenti all'inizio della ripresa vegetativa: captano/dodina, 2 interventi in totale, il primo a rottura gemme e il successivo a bottoni rosa
 - Trattamenti nelle fasi successive: polisolfuro di calcio, in presenza d'infestazioni
 - In caso di gravi infestazioni: eliminazione dei germogli colpiti
- **Criticità:** revoca ditiocarbammati? - Modalità di esecuzione dei trattamenti fondamentale.
- **Considerazioni della difesa nel bio:** nonostante le condizioni poco favorevoli al patogeno in alcuni pescheti si sono registrate delle problematiche



- **Andamento delle annate 2020-2021:** problematica in significativo aumento. Le piogge dell'autunno 2019 hanno determinato condizioni favorevoli e attacchi visibili nel corso della primavera 2020
- **Strategia di difesa:**
 - rame a caduta petali e alla ripresa vegetativa + tiofanate metile (revocato)
 - Casi gravi: rimondatura dei germogli colpiti
- **Numero di trattamenti eseguiti:** dipende dalla situazione, 2-4
- **Criticità:** zone del territorio più umide - revoca del tiofanate metile (ultimo utilizzo 19 ottobre 2021) - necessità di avere qualche p.a. aggiuntivo: captano - dithianon?
- **Considerazioni della difesa nel bio:** i soli prodotti rameici non sono sufficienti



- **Andamento delle annate 2020-2021:** condizioni climatiche particolarmente favorevoli nel 2020 con perdite di produzione più significative. 2021 annata ordinaria: presenza in campo limitata ma tenuta in shelf-life non sempre ottimale
- **Strategia di difesa:** in presenza di condizioni climatiche favorevoli 1 intervento in epoca fiorale/caduta petali + 1 a scamiciatura + 1 a frutto noce + 2 in pre raccolta
- **Numero di trattamenti:** 4 - 5 a seconda dell'annata
- **Criticità:** gestione agronomica (potatura in primis) spesso bypassata per limitare il costo di produzione - riduzione dei p.a. a disposizione - residui alla raccolta
- **Considerazioni della difesa nel bio:** in Piemonte in presenza di condizioni favorevoli la patologia è incontrollabile - impiego di varietà più rustiche



- **Andamento delle annate 2020-2021:** annate nella media. Zone del territorio più ventilate a maggior rischio, clima e sensibilità varietale giocano un ruolo fondamentale
- **Zone colpite:** zone del fondovalle più critiche
- **Strategia di difesa:** fondamentale iniziare la difesa dopo la fioritura, N° interventi dipendente dalla zona e dall'annata
- **Numero di trattamenti:** 2-4 interventi in media
- **Criticità:** in alcuni casi il produttore sottovaluta il patogeno (danno sui frutti)
- **Considerazioni della difesa nel bio:** con zolfo si contiene bene ma serve una copertura costante in corrispondenza delle fasi sensibili



- **Andamento delle annate 2020-2021:** andamento climatico 2020 molto più favorevole e presenza significativa di sintomatologia (anche su frutto). Nel 2021 è stata registrata una presenza più contenuta
- **Strategia di difesa:** non sufficiente a garantire il contenimento del patogeno - impiego prodotti rameici alla caduta petali e alla rottura gemme (2 interventi), in presenza di attacchi impiego di prodotti rameici selettivi (es. Welgro) in vegetazione
- **Criticità:** mancanza p.a. efficaci - buoni riscontri con il mancozeb (effetto collaterale contro la bolla) ma revocato



- Problematica in aumento significativo su tutto il territorio
- Sintomi su frutti evidenti nel 2021
- Fattore limitante per la coltivazione del pesco in Piemonte (in primis le zone focolaio)
- Estirpo piante colpite unica strategia di contenimento
- Lotta contro gli afidi fondamentale ma non sufficiente

Piemonte	2020	2021
Bolla		
Cancri rameali		
Monilia		
Mal bianco		
Batteriosi		
Corineo		
Nerume delle drupacee		
Sharka		

Malattie

Albicocco



- Fattore limitante per la coltivazione dell'albicocco in Piemonte
- **Andamento delle annate 2020-2021:** situazione stabile. Ultimi 2 inverni più miti non hanno favorito la malattia come nel passato
- **Condizioni climatiche determinanti:** piogge autunnali-invernali e freddo (evitare impianti in zone fredde)
- **Strategia di difesa adottata:** prodotti rameici in post raccolta e pre fioritura, imbiancatura del tronco, estirpo delle piante colpite
- **Gestione agronomica:** mantenimento corretto equilibrio vegeto-produttivo, potatura da eseguire a fine estate
- **Punto d'innesto alto:** circa 1 m
- Evitare l'impianto di questa specie in terreni sciolti con pH acido e poco dotati di S.O.



PRESENZA DI FITOPLASMI (ESFY) IN AUMENTO

DIFFICOLTA' NELLA GESTIONE: LATENZA

UNICA AZIONE DI CONTENIMENTO ESTIRPO PIANTE COLPITE, GESTIONE DEI POLLONI





- **Andamento delle annate 2020-2021:** fioritura 2020 secca e poco problematica, idem il 2021 (danno da gelo)
- **Strategia di difesa adottata:** fondamentale la gestione in epoca fiorale con 1-2 interventi in presenza di condizioni favorevoli, in pre raccolta minor sensibilità
- **Numero di trattamenti eseguiti:** in totale 3-5 a seconda dei casi (più interventi nel periodo fiorale se necessario)
- **Criticità:** condizioni meteo in fioritura sono determinanti
- **Considerazioni della difesa nel bio:** albicocco BIO in Piemonte praticamente assente causa elevata sensibilità alla Monilia...

- **MAL BIANCO:** andamento climatico 2021 più favorevole - interventi antioidici post fiorali fondamentali (2-3 a seconda delle zone): se ben eseguiti problemi limitati
- **CORINEO:** condizioni climatiche primaverili fondamentali. 2020 più piovoso e con maggior sintomatologia. Interventi con captano nei periodi ad alto rischio. Miscela boscalid+pyraclostrobin effetto collaterale
- **NERUME DELLE DRUPACEE - APIOGNOMONIA:** sintomatologia occasionale

Piemonte	2020	2021
Monilia		
Mal Bianco		
Batteriosi (Pss)		
Corineo		
Nerume delle drupacee		
Fitoplasmi		

Malattie

Ciliegio



- **Nel 2021:** identificazione *Pseudomonas syringae* pv *morsprunorum* su campioni colpiti
- **Andamento delle annate 2020-2021:** sintomatologia in aumento, differente sensibilità varietale, impianti giovani più colpiti
- **Condizioni climatiche** autunnali (piogge) invernali (freddo) fondamentali
- **Strategia di difesa adottata:** impiego rameici alla rottura gemme e in autunno alla caduta foglie, 3-4 interventi. Trattamenti non sufficienti a garantire il contenimento della malattia
- **Gestione agronomica:** eseguire la potatura (tagli di ritorno) a fine estate con condizioni meteo stabili
- **Criticità:** mancanza di p.a. efficaci, nuovi impianti in genere più sensibili ma è **fondamentale la gestione delle piante al primo anno**, zone del territorio più fredde



- **Andamento delle annate 2020-2021:** 2020 più problematico soprattutto nella fase di pre-raccolta (causa cracking)
- **Epoca fiorale sensibile** e va adeguatamente gestita: ultimi 2 anni condizioni meteo più asciutte
- **Strategia di difesa:** trattamenti in post fioritura - pre raccolta in presenza di condizioni favorevoli
- **Numero di trattamenti eseguiti:** 3 - 4 interventi
- **Criticità:** varietà più sensibili al cracking

2020



2021



- **Andamento delle annate 2020-2021:** condizioni molto favorevoli nel maggio 2020 con presenza significativa di sintomatologia. Primavera 2021 meno piovosa e più gestibile
- **Strategia di difesa adottata:** trattamenti in pre fioritura (ziram) - post fioritura (captano) - allegagione (dodina-boscalid+pyraclostrobin)
- **Numero di trattamenti eseguiti:** 3 - 4 interventi a seconda dell'annata
- **Criticità:** mancanza di p.a. registrati, N° interventi consentiti dalle linee tecniche

Piemonte	2020	2021
Monilia		
Batteriosi (Psm – Pss)		
Corineo		
Cilindrosposiosi		

Malattie

Susino - Angeleno

2020



2021



- **PRIMO PROBLEMA IN PIEMONTE: FATTORE LIMITANTE PER LA COLTIVAZIONE DEL SUSINO**
- **Monitoraggio dei vettori (*Cacopsylla pruni*): catture limitate**
- **Materiale di partenza, latenza**
- **Monitoraggio dei sintomi fondamentale (autunno e prima della ripresa vegetativa)**
- **Estirpo piante colpite unica via per limitare la diffusione nel susineto**
- **Impiego di materiale vegetale sano**



- **Andamento delle annate 2020-2021:** presenza di danni più significativa nel 2020 causa precipitazioni estive
- **Strategia di difesa adottata:** come per il pesco s'interviene nel periodo fiorale e in pre raccolta
- **Numero di trattamenti eseguiti:** 4-5
- **Criticità:** gestione agronomica - eliminare i frutti marcescenti degli impollinatori
- **Considerazioni della difesa nel bio:** seppur in campo si ottengono buoni risultati con impiego di zolfo e altri prodotti ammessi nel BIO la successiva tenuta dei frutti in frigoconservazione risulta più difficoltosa

2020



2021



- **Andamento delle annate 2020-2021:** grossi problemi nel 2020 con danni anche alla produzione. Situazione migliore nel 2021.
- **Strategia di difesa:** interventi rameici in post raccolta e pre fioritura + rameici selettivi in vegetazione, 3-4 interventi in totale
- **Come è evoluta la gestione della difesa dopo il ridimensionamento dei prodotti rameici:** riduzione dei dosaggi - 40-80 g di cu metallo a hl



- **RUGGINE - NERUME:** segnalazioni solo nel 2020



Piemonte	2020	2021
Monilia		
Batteriosi		
Ruggine		
Fitoplasma (ESFY)		
Nerume delle drupacee		
Corineo		

Fitofagi

Pesco

2020

2021



- **Andamento delle annate 2020-2021:** la problematica è in aumento. Afide verde in primis. Afidi farinoso e nero sono meno presenti.
- **Reinfestazioni:** sia nel 2020 sia nel 2021
- **Strategia di difesa:** è fondamentale l'intervento prefiorale (Teppeki, acetamiprid ecc) e la successiva ribattitura a caduta petali (Closer ecc)
- **Cali di efficacia dei prodotti fitosanitari (resistenze ecc.):** la presenza di reinfestazioni -> efficacia dei trattamenti non sempre costante
- **Criticità:** gestione agronomica, problematiche sul numero di residuo dei frutti in caso di reinfestazioni, revoca del thiacloprid impiegato in molti casi ad inizio giugno contro *A. lineatella* e *C. molesta*
- **Considerazioni della difesa nel bio:** con il piretro la problematica si contiene anche se con molte difficoltà (necessari più interventi)



- **Andamento delle annate 2020-2021:** danni inferiori rispetto le annate dal 2017 al 2019
- **Epoca comparsa sintomi - colture limitrofe:** in queste 2 annate danni tardivi (agosto). Vicinanza incolti - colture seminate favorevoli all'infestazione di cimice
- **Andamento delle parassitizzazioni:** presenze in aumento
- **Strategia di difesa:** interventi alla presenza accertata della cimice. Numero interventi inferiore rispetto alle annate precedenti (2 - 3)
- **Lotta biologica:** lanci *T. Japonicus* come da progetto nazionale
- **Criticità:** monitoraggio primo problema - trattamenti: problemi ambientali e sui limitatori naturali (fitoseidi ecc)
- **Considerazioni della difesa nel bio:** situazione molto difficoltosa

2020 2021



- **Andamento delle annate 2020-2021:** danni limitati
- **Strategia di difesa:**
 - *A. lineatella*: tau-fluvalinate pre fiorale fondamentale + Confusione
 - Confusione + *C. molesta*: intervento sulla II GEN (inizio giugno)
 - *Eulia*: no confusione, intervento sulla II GEN (metà-fine giugno)
- **Confusione sessuale:** oltre il 95% *C. molesta*
- **Eventuali casi di cali efficacia dei prodotti fitosanitari:** non rilevati
- **Criticità:** limitate
- **Considerazioni della difesa nel bio:** ottimi risultati con il metodo della confusione e impiego del *Bacillus th.* - spinosad



- **Andamento delle annate 2020-2021:** presenze sintomi in raccolta (tripide estivo) ma in generale danni limitati
- **Strategia di difesa:**
 - Tripide fiorale: fondamentale l'intervento prefiorale (tau fluvalinate)
 - Tripide estivo: 2 interventi a 10 e 7 giorni prima della raccolta con spinosad, etofenprox ecc
- **Eventuali casi di cali efficacia dei prodotti fitosanitari (resistenze ecc.):** non evidenziate
- **Considerazioni della difesa nel bio:** coltivazione di nettarine BIO in Piemonte molto limitata



- **Andamento delle annate 2020-2021:** popolazione dell'insetto in costante aumento con picco nel 2021. Molto colpiti anche i pescheti in produzione.
- **Strategia di difesa:** negli impianti in allevamento s'interviene con etofenprox e acetamiprid ma i risultati non sono costanti
- **Criticità:** oltre all'arresto della spinta vegetativa delle giovani piante favorisce l'insediamento di oidio e bolla nella stagione successiva



- **Andamento delle annate 2020-2021:** situazione preoccupante. 2021: il danno ha determinato la perdita totale del raccolto in diversi pescheti
- **Incremento della popolazione:** cause in corso di valutazione, inverni miti -> svernamento facilitato. Correlazione aumento cimice e aumento forficule??
- **Strategia di difesa:** nessun p.a. registrato - colle sul tronco? - cattura massale? - trattamenti con effetto collaterale (piretroidi - spinosad)
- **Come è evoluta la gestione della difesa:** non essendoci più prodotti registrati si sta puntando a tecniche alternative come la lavorazione del suolo autunnale e primaverile. Soluzione non adottabile in tutti i pescheti.
- **Criticità:** gestione agronomica (mancanza di luce tra le chioma), mancanza di prodotti e altre soluzioni di contenimento

2020



2021



- **Andamento delle annate 2020-2021:** infestazioni in aumento per entrambe le cocciniglie. **Lecanio situazione preoccupante:** crescita esponenziale nel 2021 con danni alle produzioni
- **Incremento della popolazione:** cause in corso di valutazione, inverni miti -> svernamento facilitato, azione negativa sui limitatori dei trattamenti contro Cimice - Forficula?
- **Strategia di difesa:**
 - *Pseudococcus comstocki*: impiego di **spirotetramat** sulla prima migrazione stagionale (metà-fine giugno) consente la gestione della problematica
 - **Lecanio del Pesco:** trattamenti sulle forme svernanti fondamentali (ma non sempre risolutivi) - intervento abbattente sulla migrazione delle neanidi a metà-fine giugno - trattamenti «curativi» poco efficaci
- **Criticità (Lecanio):** mancanza di prodotti registrati - nascita scalare delle neanidi - definizione di una strategia di difesa??

Piemonte	2020	2021
Afide Verde		
Cydia molesta		
Anarsia		
Tripidi		
Cimice asiatica		
Forficula		
Lecanio del Pesco		
Cocciniglia farinosa		
Cicalina		

Albicocco

Piemonte	2020	2021
Anarsia		
Cimice asiatica		
Afide		
Forficule		
<i>Drosophyla suzukii</i>		

Ciliegio

2020

2021



- **Andamento delle annate 2020-2021:** 2020 problematico in quanto clima più piovoso e fresco. Situazione più controllabile nel 2021
- **Dati sui monitoraggi:** volo 2020 più consistente rispetto al 2021
- **Strategia di difesa:** i nuovi ceraseti sono protetti da rete antinsetto. Fuori rete 2-3 interventi in media.
- **Sensibilità delle diverse cv:** situazione gestibile sino alla maturazione Kordia, situazione più critica da Regina in avanti
- **Criticità aperte:** mancata correlazione tra catture e danno alla raccolta - residui alla raccolta nel fuori rete - costo barriere fisiche e loro gestione

2020

2021



- **Andamento delle annate 2020-2021:** infestazione nel post raccolta in aumento
- **Strategia di difesa:** nessun p.a. registrato - deroga art. 53 acequinocil
- **Criticità:** apertura delle barriere antinsetto favorisce l'infestazione

Piemonte	2020	2021
Cimice asiatica		
Afidi		
Mosca del ciliegio		
<i>Drosophila suzukii</i>		
Ragno rosso		

Susino - Angeleno

- **Andamento delle annate 2020-2021:** situazione stabile grazie all'impiego della confusione sessuale.
- **Strategia di difesa adottata:** confusione sessuale + 1-2 interventi insetticidi a seconda del grado di rischio
- **Informazioni sull'applicazione della confusione sessuale:** oltre il 95%
- **Eventuali casi di cali efficacia dei prodotti fitosanitari (resistenze ecc.):** non osservate
- **Criticità:** monitoraggio del volo in quanto le trappole catturano poco
- **Considerazioni della difesa nel bio:** confusione sessuale fondamentale

- **Andamento delle annate 2020-2021:** presenza in crescita nel 2020 - problema importante nel 2021 causa spinta vegetativa favorita dalla gelata di aprile
- **Strategia di difesa adottata:** trattamento a caduta petali (acetamiprid) contro tentredine - ribattitura successiva ad accrescimento frutto
- **Criticità:** gestione agronomica

	2020	2021
Cydia funebrana		
Afide Farinoso		
Eulia		
Tentredine		
<i>Metcalfa pruinosa</i>		

GRAZIE PER
L'ATTENZIONE