

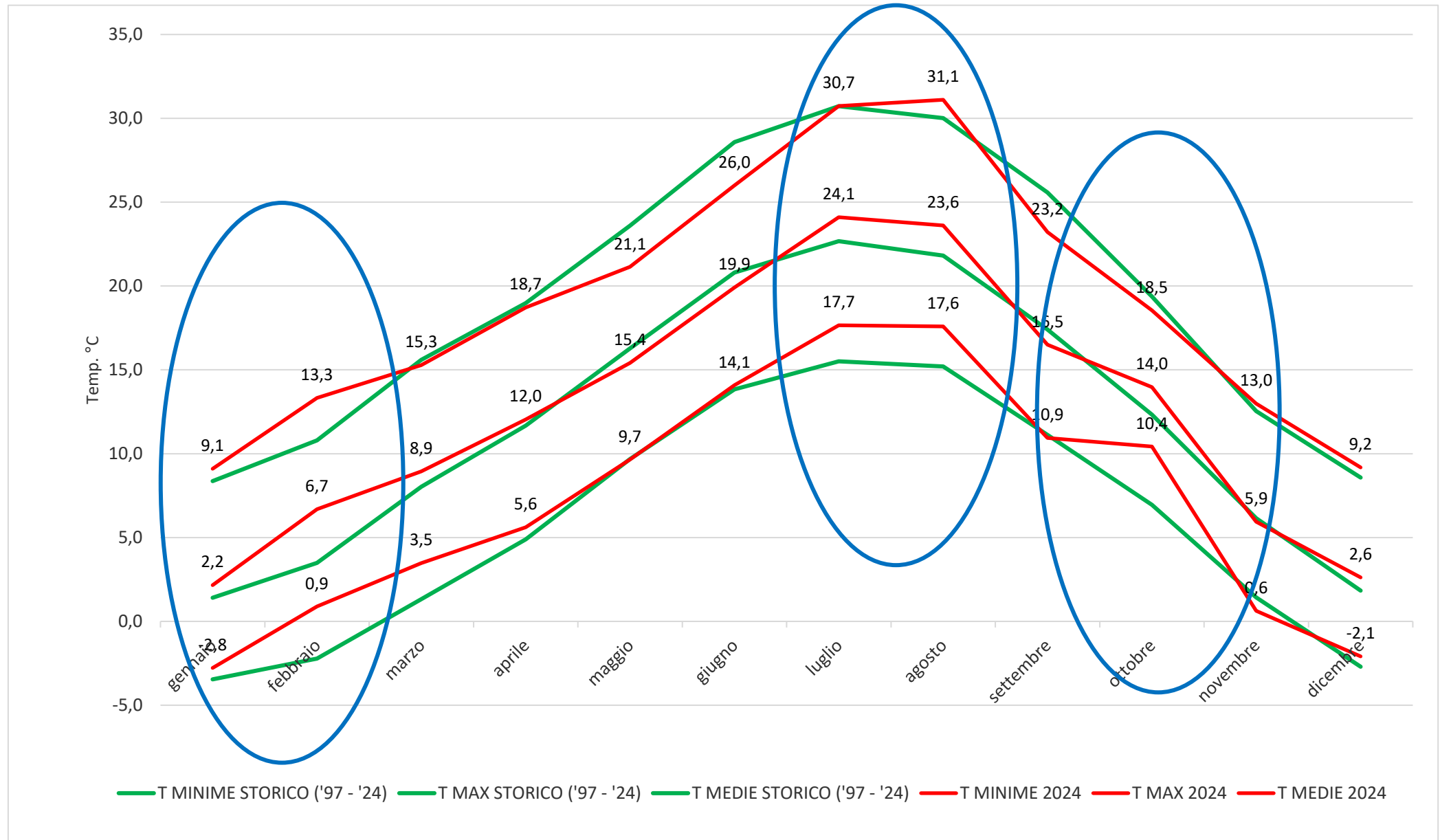
# Caratterizzazione climatica dell'annata e Bilancio fitosanitario



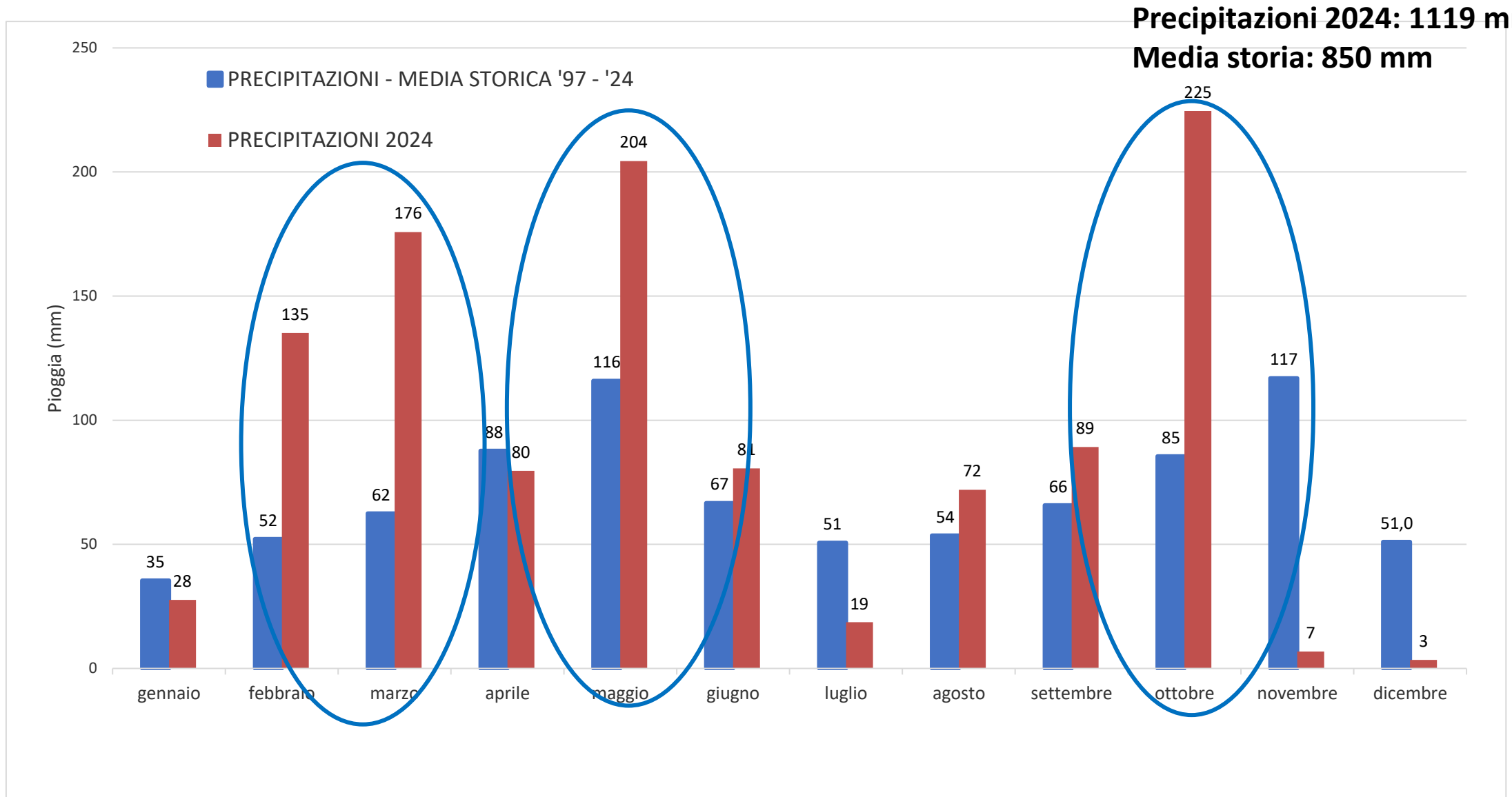
# L'andamento climatico 2024



# Andamento climatico 2024 – Temperature °C (Lagnasco)



# Andamento climatico 2024 - Precipitazioni



# L'andamento climatico 2024 ha favorito:

## 1. PATOGENI

- Ticchiolatura del melo
- Ticchiolatura del pero
- Patina bianca
- Glomerella leaf spot/Bitter rot
- Moniliosi
- Bolla del pesco
- Nerume delle drupacee
- Batteriosi Psa
- Batteriosi del pesco e del susino

## 2. FITOFAGI

- Forficula
- Cocciniglie del pesco
- Afide lanigero
- *Halyomorpha halys*
- *Drosophila suzukii*
- Tentredine
- Antonomo
- *Metcalfa pruinosa*
- Cicalina del pesco
- Tripide del pesco
- Afide grigio



## 3. FISIOPATIE

- Cracking del ciliegio - melo



# L'andamento climatico 2024 ha ostacolato:

## 1. PATOGENI

- Oidio
- Colpo di fuoco batterico

## 2. FITOFAGI

- Carpocapsa
- *Cydia molesta*
- *Cydia funebrana*
- Eulia + altri ricamatori
- Fillominatori (Cemiostoma)

## 3. FISIOPATIE

- Butteratura
- Lenticellosi



# Bilancio fitosanitario

Sulla base  
dell'indagine svolta dai  
tecnici del  
coordinamento presso  
le proprie aziende



# Bilancio fitosanitario 2024 MELO





PRESENZA

Classifica delle prime 10 avversità

<b>Avversità</b>	
<b>1</b>	<b>Patina bianca</b>
<b>2</b>	<b>Afide lanigero</b>
<b>3</b>	<b>Forficula</b>
<b>4</b>	<b><i>Halyomorpha halys</i></b>
<b>5</b>	<b>Ticchiolatura</b>
<b>6</b>	<b>Afide grigio</b>
<b>7</b>	<b>Arvicole</b>
<b>8</b>	<b>Glomerella leaf spot</b>
<b>9</b>	<b>Danno da cracking</b>
<b>10</b>	<b>Oidio</b>



Avversità	
1	Patina bianca
2	Glomerella leaf spot
3	<i>Halyomorpha halys</i>
4	Afide lanigero
5	Danno da cracking
6	Arvicole
7	Scopazzi del melo
8	Fumaggini
9	Ticchiolatura
10	Forficula



# Bilancio fitosanitario 2024 MELO BIO



PRESENZA

Classifica delle prime 10 avversità

<b>Avversità</b>	
<b>1</b>	<b>Ticchiolatura</b>
<b>2</b>	<b>Afide lanigero</b>
<b>3</b>	<b>Afide grigio</b>
<b>4</b>	<b>Carpocapsa</b>
<b>5</b>	<b>Patina bianca</b>
<b>6</b>	<b>Arvicole</b>
<b>7</b>	<b>Colpo di fuoco batterico</b>
<b>8</b>	<b>Glomerella leaf spot</b>
<b>9</b>	<b>Oidio</b>
<b>10</b>	<b>Filloptosi</b>



Avversità	
<b>1</b>	<b>Ticchiolatura</b>
<b>2</b>	<b>Patina bianca</b>
<b>3</b>	<b>Glomerella leaf spot</b>
<b>4</b>	<b>Afide lanigero</b>
<b>5</b>	<b>Fumaggini</b>
<b>6</b>	<b>Afide grigio</b>
<b>7</b>	<b>Carpocapsa</b>
<b>8</b>	<b><i>Halyomorpha halys</i></b>
<b>9</b>	<b>Cemiosoma</b>
<b>10</b>	<b>Colpo di fuoco batterico</b>



# Bilancio fitosanitario 2024 PERO



PRESENZA

Classifica delle prime 10 avversità

<b>Avversità</b>	
<b>1</b>	<b>Ticchiolatura</b>
<b>2</b>	<b><i>Halyomorpha halys</i></b>
<b>3</b>	<b>Psilla</b>
<b>4</b>	<b>Colpo di fuoco batterico</b>
<b>5</b>	<b>Antonomo del pero</b>
<b>6</b>	<b>Eriofide rugginoso</b>
<b>7</b>	<b>Eriofide vescicoloso</b>
<b>8</b>	<b>Tendredine</b>
<b>9</b>	<b>Brusone</b>
<b>10</b>	<b>Cancri rameali (Nectria ecc)</b>



Avversità	
1	<i>Halyomorpha halys</i>
2	Ticchiolatura
3	Psilla
4	Colpo di fuoco batterico
5	Maculatura bruna/Alternaria
6	Necrosi batterica delle gemme ( <i>Pseudomonas syringae</i> )
7	Cancri rameali
8	Eriofide rugginoso
9	Brusone
10	Marciume del colletto ( <i>Phytophthora spp.</i> )





# Bilancio fitosanitario 2024 PERO BIO



PRESENZA

Classifica delle prime 10 avversità

<b>Avversità</b>	
<b>1</b>	<b>Ticchiolatura</b>
<b>2</b>	<b><i>Halyomorpha halys</i></b>
<b>3</b>	<b>Colpo di fuoco batterico</b>
<b>4</b>	<b>Antonomo del pero</b>
<b>5</b>	<b>Tendredine</b>
<b>6</b>	<b>Afide grigio</b>
<b>7</b>	<b>Psilla</b>
<b>8</b>	<b>Afide verde</b>
<b>9</b>	<b>Carpocapsa</b>
<b>10</b>	<b>Eriofide rugginoso</b>



Avversità	
1	Ticchiolatura
2	<i>Halyomorpha halys</i>
3	Colpo di fuoco batterico
4	Psilla
5	Antonomo del pero
6	Tendredine
7	Maculatura bruna/Alternaria
8	Necrosi batterica delle gemme <i>Pseudomonas syringae</i>
9	Afide grigio
10	Cancri rameali



# Bilancio fitosanitario 2024 PESCO



Avversità	
1	Forficula
2	Cicalina ( <i>Empoasca decedens</i> )
3	Sharka (PPV virus)
4	Lecanio del Pesco
5	Tripide estivo
6	Monilia alla raccolta
7	Limacce
8	<i>Halyomorpha halys</i>
9	Rugginosità
10	Bolla del pesco



Avversità	
1	Forficula
2	Sharka (PPV virus)
3	Monilia alla raccolta
4	Tripide estivo
5	Limacce
6	Lecanio del Pesco
7	Cicalina ( <i>Empoasca decedens</i> )
8	<i>Halyomorpha halys</i>
9	Scatolato
10	Rugginosità



# Bilancio fitosanitario 2024 SUSINO



PRESENZA

Classifica delle prime 10 avversità

<b>Avversità</b>	
<b>1</b>	<b>Fitoplasmi (ESFY)</b>
<b>2</b>	<b>Nerume delle drupacee (<i>Cladosporium</i> sp.)</b>
<b>3</b>	<b>Batteriosi (<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i>)</b>
<b>4</b>	<b>Afide verde</b>
<b>5</b>	<b>Metcalfa pruinosa</b>
<b>6</b>	<b>Monilia alla raccolta</b>
<b>7</b>	<b>Corineo</b>
<b>8</b>	<b>Ruggine del susino</b>
<b>9</b>	<b>Tripide florale</b>
<b>10</b>	<b>Eulia</b>





Avversità	
<b>1</b>	<b>Fitoplasmi (ESFY)</b>
<b>2</b>	<b>Nerume delle drupacee (<i>Cladosporium</i> sp.)</b>
<b>3</b>	<b>Batteriosi (<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>pruni</i>)</b>
<b>4</b>	<b>Monilia alla raccolta</b>
<b>5</b>	<b>Ruggine del susino</b>
<b>6</b>	<b>Danno da freddo</b>
<b>7</b>	<b>Tripide fiorale</b>
<b>8</b>	<b>Corineo</b>
<b>9</b>	<b>Tentredine</b>
<b>10</b>	<b>Afide verde</b>



# Bilancio fitosanitario 2024 ALBICOCCO



PRESENZA

Classifica delle prime 10 avversità

<b>Avversità</b>	
<b>1</b>	<b>Corineo</b>
<b>2</b>	<b>Fitoplasmi</b>
<b>3</b>	<b>Forficule</b>
<b>4</b>	<b>Batteriosi (Pss)</b>
<b>5</b>	<b>Monilia sui fiori</b>
<b>6</b>	<b>Afidi</b>
<b>7</b>	<b>Sharka</b>
<b>8</b>	<b>Arvicole</b>
<b>9</b>	<b>Monilia alla raccolta</b>
<b>10</b>	<b>Oidio</b>



Avversità	
1	Forficule
2	Batteriosi (Pss)
3	Fitoplasmi
4	Monilia alla raccolta
5	Sharka
6	Corineo
7	Monilia sui fiori
8	Afidi
9	Cancri rameali ( <i>Fusicoccum</i> ecc)
10	<i>Drosophila suzukii</i>



# Bilancio fitosanitario 2024 CILIEGIO



Avversità	
1	Cracking
2	Monilia alla raccolta
3	<i>Drosophila suzukii</i>
4	Mosca del ciliegio ( <i>Rhagoletis cerasi</i> )
5	Batteriosi ( <i>Pseudomonas spp.</i> )
6	<i>Halyomorpha halys</i>
7	Corineo/Cilindrosporiosi
8	Afide nero
9	Arvicole
10	Cocciniglia S. José



Avversità	
1	Cracking
2	Monilia alla raccolta
3	<i>Drosophila suzukii</i>
4	Mosca del ciliegio ( <i>Rhagoletis cerasi</i> )
5	Batteriosi ( <i>Pseudomonas</i> spp.)
6	Corineo/Cilindrosporiosi
7	Afide nero
8	Arvicole
9	Cacecia ( <i>Archips</i> sp.)
10	<i>Halyomorpha halys</i>



# Bilancio fitosanitario 2024 ACTINIDIA





Avversità	
1	Marciume dei bottoni fiorali ( <i>Psa - Psv</i> )
2	Moria del kiwi
3	Eriofidi
4	Batteriosi dell'actinidia ( <i>Psa</i> )
5	Arvicole
6	Malformazioni del frutto
7	Formiche
8	<i>Halyomorpha halys</i>
9	Disseccamento dei rami (carie del legno)
10	Eulia



Avversità	
<b>1</b>	<b>Marciume dei bottoni fiorali (<i>Psa - Psv</i>)</b>
<b>2</b>	<b>Moria del kiwi</b>
<b>3</b>	<b>Batteriosi dell'actinidia (<i>Psa</i>)</b>
<b>4</b>	<b>Eriofidi</b>
<b>5</b>	<b>Malformazioni del frutto</b>
<b>6</b>	<b>Arvicole</b>
<b>7</b>	<b>Disseccamento dei rami (carie del legno)</b>
<b>8</b>	<b>Nematodi</b>
<b>9</b>	<b><i>Halyomorpha halys</i></b>
<b>10</b>	<b>Formiche</b>



# **RINGRAZIAMENTI**

**Tecnici del coordinamento frutticolo**

**Settore fitosanitario della Regione Piemonte**

**Università di Torino (DISAFA)**

**Centro di saggio Sagea**



Confronto dei protocolli di difesa fitosanitaria tra una gestione integrata ed una biologica di una varietà TR (Story Inored) e una varietà sensibile a *Venturia Inaequalis* (Superchief)

Attività realizzata nell'ambito del progetto "GREEN CoriOrtoFrut" finanziato con fondi FEASR - CSR 2023/2027 della Regione Piemonte – Intervento SRH05 – Azioni dimostrative per il settore agricolo – Bando 1/2023



**MATERIALI E METODI:** Caso studio 1, Story Inored – Difesa integrata  
Azienda situata nel comune di Saluzzo (CN)

<b>Story Inored (TR) - Difesa Integrata</b>		
<b>Data</b>	<b>Avversità</b>	<b>Principio attivo</b>
07/03/2024	Cancri rameali	Rame + Zolfo
19/03/2024	Cocciniglia + Oidio	Pyriproxyfen + Olio minerale + Bupirimate
23/03/2024	Afidi + Oidio	Fonicamid + Bupirimate
02/04/2024	Ticchiolatura	Metiram+ Mefentrinflucunazolo
21/04/2024	Ticchiolatura	Fosfonato di potassio + Fluxapyroxad
29/04/2024	Ticchiolatura + Oidio	Dithianon + Bupirimate
03/05/2024	Ticchiolatura	Dithianon + Difenconazolo
18/05/2024	Carpocapsa	Chlorantraniliprole
22/05/2024	Confusione	Erogatori confusione sessuale
10/06/2024 ; 04/07/2024 ; 20/07/2024	Ricamatori + Ticchiolatura	Bacillus thuringiensis + Bicarbonato di potassio
27/07/2024 ; 05/08/2024	Cimice	Etofenprox
14/08/2024	Carpocapsa	Erogatori confusione sessuale
01/09/2024	Cimice	Etofenprox
01/09/2024	Ticchiolatura	Captano
27/09/2024	Marciume	Boscalid Pyraclostrobin
23/10/2024	Marciume	Fludioxonil



**MATERIALI E METODI:** Caso studio 2, Story Inored – Difesa biologica  
Azienda situata nel comune di Lagnasco (CN)

<b>Story Inored (TR) - Biologico</b>		
<b>Data</b>	<b>Avversità</b>	<b>Principio attivo</b>
20/02/2024	Ticchiolatura	Rame
06/03/2024	Oidio	Polisolfuro di calcio
14/03/2024	Ticchiolatura	Bicarbonato di potassio
19/03/2024	Afidi	Olio minerale
27/03/2024	Oidio	Zolfo
01/04/2024	Afidi	Azadiractina
11/04/2024	Oidio	Zolfo
18/04/2024	Afidi	Azadiractina
25/04/2024 ; 03/05/2024	Ticchiolatura	Zolfo
06/05/2024	Carpocapsa	Confusione sessuale
08/05/2024 ; 18/05/2024	Oidio	Zolfo
04/06/2024	Lepidotteri defogliatori	Bacillus thuringiensis
13/06/2024	Carpocapsa	GranuloVirus
27/06/2024	Oidio + Lepidotteri defogliatori	Zolfo + Bacillus thuringiensis
09/07/2024	Lepidotteri defogliatori	Bacillus thuringiensis
10/07/2024 ; 24/07/2024	Ticchiolatura	Rame
05/08/2024	Ticchiolatura	Zolfo polvere
10/08/2024 ; 02/09/2024	Ticchiolatura	Rame + Zolfo polvere
03/09/2024	Cimice	Spinosad
20/09/2024 ; 02/10/2024	Ticchiolatura	Bicarbonato di potassio
12/12/2024	Nectria	Rame



**MATERIALI E METODI:**  
Caso studio 3,  
Superchief – Difesa  
integrata  
Azienda situata nel  
comune di Saluzzo  
(CN)

Superfchief - Integrato		
Data	Avversità	Principio attivo
07/03/2024	Cancri rameali	Rame + Zolfo
19/03/2024	Cocciniglia	Pyriproxyfen + Olio minerale
23/03/2024	Afide grigio	Flonicamid
25/03/2024	Ticchiolatura	Metiram
28/03/2024	Ticchiolatura	Dithianon liquido
02/04/2024	Ticchiolatura	Dithianon + Difenconazolo
08/04/2024	Ticchiolatura	Pyrimethanil + Dithianon
13/04/2024	Ticchiolatura	Dithianon + Difenconazolo
21/04/2024	Ticchiolatura + Oidio	Dithianon + Fluxapyroxad
26/04/2024 ; 29/04/2024 ; 03/05/2024	Ticchiolatura	Dithianon
03/05/2024	Ticchiolatura	Difenconazolo
10/05/2024	Ticchiolatura	Dithianon
18/05/2024	Carpocapsa	Chlorantraniliprole
18/05/2024	Ticchiolatura	Fluazinam
22/05/2024	Confusione	Erogatori confusione sessuale
28/05/2024	Ticchiolatura	Fluazinam
10/06/2024	Ricamatori	Bacillus thuringiensis
10/06/2024	Ticchiolatura	Bicarbonato di potassio
22/06/2024	Ticchiolatura	Captano
04/07/2024	Ticchiolatura	Bicarbonato di potassio
04/07/2024 ; 20/07/2024	Ricamatori	Bacillus thuringiensis
20/07/2024	Ticchiolatura	Bicarbonato di potassio
27/07/2024	Cimice	Etofenprox
05/08/2024	Ticchiolatura	Captano
05/08/2024	Cimice	Etofenprox
14/08/2024	Carpocapsa	Erogatori confusione sessuale
01/09/2024	Cimice	Etofenprox



**MATERIALI E METODI:**  
Caso studio 4,  
Superchief – Difesa  
biologica  
Azienda situata nel  
comune di Lagnasco  
(CN)

Superchief - Biologico		
Data	Avversità	Principio attivo
20/02/2024	Ticchiolatura	Rame
06/03/2024	Oidio	Polisolfuro di calcio
14/03/2024	Ticchiolatura	Bicarbonato di potassio
19/03/2024	Afide grigio	Olio minerale
27/03/2024	Oidio	Zolfo
01/04/2024	Afide grigio	Azadiractina
02/04/2024	Ticchiolatura	Polisolfuro di calcio
11/04/2024	Oidio	Zolfo
12/04/2024 ; 15/04/2024	Oidio + Ticchiolatura	Polisolfuro di calcio
18/04/2024	Afide grigio	Azadiractina
21/04/2024	Ticchiolatura	Rame + Zolfo
25/04/2024 ; 29/04/2024 ; 03/05/2024	Ticchiolatura	Zolfo
06/05/2024	Carpocapsa	Erogatori confusione sessuale
08/05/2024	Oidio	Zolfo
11/05/2024	Ticchiolatura	Rame
18/05/2024	Oidio	Zolfo
04/06/2024	Lepidotteri defogliatori	Bacillus thuringiensis
13/06/2024	Carpocapsa	GranuloVirus
27/06/2024	Oidio	Zolfo + Bacillus thuringiensis
09/07/2024	Lepidotteri defogliatori	Bacillus thuringiensis
10/07/2024 ; 24/07/2024	Ticchiolatura	Rame
05/08/2024	Ticchiolatura	Zolfo
10/08/2024 ; 02/09/2024	Ticchiolatura	Rame + Zolfo
03/09/2024	Cimice	Spinosad
20/09/2024 ; 02/10/2024	Ticchiolatura	Bicarbonato di potassio
12/12/2024	Nectria	Rame





## DISCUSSIONE DEI RISULTATI:

- Riduzione del **25 %** dei trattamenti su *Venturia Inaequalis* nel caso della varietà ticchiolatura resistente (Story Inored) nell'azienda a conduzione biologica rispetto ad una varietà sensibile (Superchief) al patogeno
- Riduzione del **30 %** dei trattamenti su *Venturia Inaequalis* nel caso della varietà ticchiolatura resistente (Story Inored) nell'azienda a conduzione integrata rispetto ad una varietà sensibile (Superchief) al patogeno

## TABELLE RIASSUNTIVE:

### Difesa integrata - Az. Saluzzo

Varietà	Target	N° trattamenti
Story Inored (TR)	Funghi	13
	Insetti	10
Superchief (sensibile a <i>Venturia Inaequalis</i> )	Funghi	19
	Insetti	10

### Difesa biologica - Az. Lagnasco

Varietà	Target	N° trattamenti
Story Inored (TR)	Funghi	18
	Insetti	8
Superchief (sensibile a <i>Venturia Inaequalis</i> )	Funghi	24
	Insetti	8

## DISCUSSIONE DEI RISULTATI:

- Risparmio del **20,5** % dei costi compresi dell'operatore, dei macchinari e degli agrofarmaci nel confronto tra la varietà TR Story Inored rispetto la varietà Superchief (Difesa Integrata).
- Risparmio del **16,4** % dei costi compresi dell'operatore, dei macchinari e degli agrofarmaci nel confronto tra la varietà TR Story Inored rispetto la varietà Superchief (Difesa Biologica).

## TABELLE RIASSUNTIVE:

Az. Saluzzo - Difesa integrata				
Varietà	Costo agrofarmaci (€/ha)	Costo operatore + macchinari (€/ha)	Totale (€/ha)	Risparmio %
Story Inored (TR)	1400-1720	665-855	<b>2320</b>	20,5
	1560	760		
Superchief (sensibile a <i>Venturia Inaequalis</i> )	1450-1990	1050-1350	<b>2920</b>	/
	1720	1200		
Az. Lagnasco - Difesa biologica				
Varietà	Costo agrofarmaci (€/ha)	Costo operatore + macchinari (€/ha)	Totale (€/ha)	Risparmio %
Story Inored (TR)	1590-2020	875-1125	<b>2805</b>	16,4
	1805	1000		
Superchief (sensibile a <i>Venturia Inaequalis</i> )	1815-2335	1120-1440	<b>3355</b>	/
	2075	1280		





*Grazie  
dell'attenzione*

