

ALLEGATO 2 al Capitolato

INDICE

1. MELO E PERO	5
1A Ticchiolatura (<i>Venturia inaequalis</i>), 1B Mal bianco (<i>Podosphaera leucotricha</i>) MELO	
1C Ticchiolatura (<i>Venturia pirina</i>), 1D Maculatura bruna (<i>Stemphylium vesicarium</i>) PERO	
1E Afide grigio (<i>Dysaphis plantaginea</i>) MELO	
1F Afide verde (<i>Aphis pomi</i>) MELO	
1E-F AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) MELO	
1G Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>) MELO E PERO	
1H Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>) MELO E PERO	
1I Pandemis (<i>Pandemis cerasana</i>) MELO E PERO	
1L Tignola orientale del pesco (<i>Cydia molesta</i>) MELO E PERO	
1M Mosca mediterranea della frutta (<i>Ceratitis capitata</i>) MELO E PERO	
1 N Cocciniglia di S. Josè (<i>Comstockaspis perniciososa</i>) MELO E PERO	
1 O Cocciniglia asiatica (<i>Pseudococcus comstocki</i>) MELO E PERO	
1 P Psilla (<i>Cacopsylla pyri</i>) PERO	
1 P AUSILIARI Antocoridi PERO	
1Q Tentredine (<i>Hoplocampa brevis</i>) PERO	
1R Afide sanguigno (<i>Dysaphis pyri</i>) PERO	
1R AUSILIARI Coccinellidi PERO	
1 S Cimice asiatica (<i>Halyomorpha halys</i>) PERO	
2. PESCO	14
2A Bolla (<i>Taphrina deformans</i>)	
2B Mal bianco (<i>Sphaerotheca pannosa</i>)	
2C Monilia (<i>Monilia</i> spp.)	
2D Afide bruno (<i>Brachicaudus schwartzi</i>)	
2E Afide verde (<i>Myzus persicae</i>)	
2F Afide farinoso (<i>Hyalopterus amygdali</i>)	
2D-E-F AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)	
2G Anarsia (<i>Anarsia lineatella</i>)	
2H Cocciniglia bianca del pesco (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	
2I Cocciniglia di S. Josè (<i>Comstockaspis perniciososa</i>)	
2L Cocciniglia asiatica (<i>Pseudococcus comstocki</i>)	
2M Tignola orientale del pesco (<i>Cydia molesta</i>)	
2N Piralide della frutta (<i>Euzophera bigella</i>)	
2O Cicalina (<i>Empoasca decedens</i>)	
2P Cimice asiatica (<i>Halyomorpha halys</i>)	
3. ALBICOCCO	19
3A Mal bianco (<i>Oidium crataegi</i>)	
3B Monilia (<i>Monilia</i> spp.)	
3C Anarsia (<i>Anarsia lineatella</i>)	
3D Tignola orientale del pesco (<i>Cydia molesta</i>)	
3E Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila suzukii</i>)	
3F Cecidomia dell'albicocco (<i>Contarinia pruniflorum</i>)	
4. SUSINO	22
4A Monilia (<i>Monilia</i> spp.)	
4B Afide farinoso del susino (<i>Hyalopterus pruni</i>)	
4B AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)	
4C Cocciniglia asiatica (<i>Pseudococcus comstocki</i>)	
4D Cidia del susino (<i>Cydia funebrana</i>)	
5. CILIEGIO	25
5A Corineo (<i>Coryneum beijerinckii</i>)	
5B Monilia (<i>Monilia</i> spp.)	
5C Afide nero (<i>Myzus cerasi</i>)	

5D Archips podana (<i>Archips podanus</i>)	
5E Eulia (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>)	
5F Mosca delle ciliegie (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	
5G Moscerino dei piccoli frutti (<i>Drosophila Suzuki</i>)	
6. VITE.....	29
6 A Peronospora (<i>Plasmopara viticola</i>)	
6B Mal bianco (<i>Oidium tuckeri</i>)	
6C Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	
6D Cocciniglie della vite (<i>Planococcus ficus</i> , <i>Pseudococcus comstocki</i> e altre cocciniglie)	
6E Cicaline (<i>Empoasca vitis</i> , <i>Zygina rhamni</i>)	
6F Scafoideo (<i>Scaphoideus titanus</i>)	
6G Tignoletta della vite (<i>Lobesia botrana</i>)	
7. OLIVO.....	34
7A Occhio di pavone (<i>Spilocaea oleaginea</i>)	
7B Mosca dell'olivo (<i>Dacus oleae</i>)	
7C Tignola dell'olivo (<i>Prays oleae</i>)	
7D Cecidomia dell'olivo (<i>Dasineura oleae</i>)	
8. 10. 11. SCHEMA CAMPIONAMENTI CRITTOGAME COLTURE ERBACEE.....	37
8. FRUMENTO.....	38
8A Ruggine gialla (<i>Puccinia striiformis</i>)	
8B Ruggine bruna (<i>Puccinia graminis</i>)	
8C Mal bianco (<i>Erysiphe graminis</i>)	
8D Fusariosi della spiga (<i>Fusarium spp.</i>)	
8E Septoriosi (<i>Septoria tritici</i> e <i>Stagonospora nodorum</i>)	
8F Afidi del frumento (<i>Rhopalosiphum padi</i> , <i>Metopolosiphum dirhodum</i> , <i>Sitobion avenae</i>)	
8F AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)	
8G Cimice del frumento (<i>Eurigaster maura</i>)	
9. MAIS.....	41
9A Piralide del mais (<i>Ostrinia nubilalis</i>)	
10. RISO.....	42
10A Brusone (<i>Pyricularia oryzae</i>)	
11. BARBABIETOLA.....	44
11A Cercosporiosi (<i>Cercospora beticola</i>)	
11B Mal bianco (<i>Erysiphe betae</i>)	
11C Afide nero (<i>Aphis fabae</i>)	
11C AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)	
11D Cleono (<i>Temnorhynchus mendicus</i>)	
11E Nottua piccola (<i>Spodoptera exigua</i>)	
11F Mamestra (<i>Mamestra brassicae</i>)	
12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. SCHEMA CAMPIONAMENTI CRITTOGAME COLTURE ORTICOLE.....	48
12. PATATA.....	50
12A Peronospora (<i>Phytophthora infestans</i>)	
12B Alternariosi (<i>Alternaria solani</i>)	
12C Dorifora (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>)	
12D Tignola della patata (<i>Phthorimaea operculella</i>)	

13. POMODORO.....	52
13A Peronospora (<i>Phytophthora infestans</i>), 13B Alternariosi (<i>Alternaria solani</i>), 13C Maculatura batterica (<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vesicatoria</i>), 13D Macchiettatura batterica (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i>)	
13E Afidi (<i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i>)	
13E AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)	
13F Nottua gialla (<i>Heliothis armigera</i>)	
13G Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	
13G AUSILIARI (Fitoseidi)	
14. CUCURBITACEE (cocomero, melone, zucca, zucchini).....	55
14A Peronospora (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>) 14B Mal bianco (<i>Spaerotheca fuliginea</i>) COCOMERO, MELONE, ZUCCA, ZUCCHINO	
14C Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>) MELONE E COCOMERO	
14C AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) MELONE E COCOMERO	
14D Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>) MELONE e COCOMERO	
14D AUSILIARI (Fitoseidi) MELONE e COCOMERO	
14E Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>) ZUCCA	
14E AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) ZUCCA	
14F Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>) ZUCCHINO	
14F AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) ZUCCHINO	
15. LEGUMINOSE (fagiolino, pisello).....	60
15A Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>), 15B Ruggine (<i>Uromyces appendiculatus</i>), 15C Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>), 15D Rizotonia (<i>Rhizoctonia solani</i>), 15E peronospora (<i>Peronospora pisi</i>) FAGIOLINO E PISELLO	
15F Afide (<i>Aphis fabae</i>) FAGIOLINO	
15F AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) FAGIOLINO	
15G Piralide (<i>Ostrinia nubilalis</i>) e 15H Nottue (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Heliothis armigera</i>) FAGIOLINO	
15I Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>) FAGIOLINO	
15I AUSILIARI (Fitoseidi) FAGIOLINO	
15L Afidi (<i>Acyrtosiphon pisum</i>) PISELLO	
15L AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) PISELLO	
15M Nottue (<i>Mamestra brassicae</i> e <i>Mamestra oleracea</i>) PISELLO	
16. ASPARAGO.....	66
16A Stemfilliosi (<i>Stemphylium vesicarium</i>), 16B Ruggine (<i>Puccinia asparagi</i>)	
17. CAROTA.....	67
17A Alternariosi (<i>Alternaria dauci</i>)	
17B Afide della carota (<i>Semiaphis dauci</i>)	
17B AUSILIARI (Coccinellidi)	
18. CIPOLLA.....	69
18A Peronospora (<i>Peronospora schleideni</i>), 18B Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>)	
18C Tripide (<i>Thrips tabaci</i>)	
19. LATTUGA.....	71
19A Sclerotinia (<i>Sclerotinia sclerotiorum</i> e <i>Sclerotinia minor</i>), 19B Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>), 19C Peronospora (<i>Bremia lactucae</i>)	
19D Afidi (<i>Nasonovia ribis-nigri</i> ed altri)	
19D AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)	
19E Nottue (<i>Mamestra brassicae</i> , <i>Mamestra oleracea</i> , <i>Heliothis armigera</i>)	
19F Tripidi (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Trips</i> spp.)	

20. FRAGOLA.....	74
20A Mal bianco (<i>Oidium fragariae</i>), 20B Zitia (<i>Zythia fragariae</i>), 20C Vaiolatura (<i>Mycosphaerella fragariae</i>), 20D Botrite (<i>Botrytis cinerea</i>), 20E Antracnosi (<i>Colletotrichum acutatum</i>), 20F Batteriosi (<i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>fragariae</i>)	
20G Afide delle cucurbitacee (<i>Aphis gossypii</i>) e 20H Afide verde (<i>Chaetosiphon fragaefolii</i>)	
20G-H AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)	
20I Ragnetto rosso (<i>Tetranychus urticae</i>)	
20I AUSILIARI (Fitoseidi)	
21. ACTINIDIA.....	77
21A Cocciniglia bianca (<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>)	
22. MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO.....	78
Brusone del riso (<i>Pyricularia oryzae</i>), Maculatura bruna (<i>Stemphylium vesicarium</i>), Ticchiolatura melo (<i>Venturia inaequalis</i>), Ticchiolatura pero (<i>Venturia pyrina</i>)	

1. MELO E PERO

1A **Ticchiolatura** (*Venturia inaequalis**), 1B **Mal bianco** (*Podosphaera leucotricha**) **MELO**

Aree di osservazione:

Individuare nel frutteto almeno 4-5 filari, per una lunghezza di 10-15 metri. Nei campi spia non devono essere effettuati né trattamenti estintivi sulla lettiera di foglie né trattamenti con fungicidi sulla vegetazione fino al termine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

- per Ticchiolatura e Mal bianco sulle foglie, dalla fase di punte verdi a metà giugno
- per Ticchiolatura e Mal bianco sui frutti, dalla fase di caduta petali a maturazione

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Ticchiolatura e Mal bianco può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

1) Determinazione della prima comparsa:

Ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Ticchiolatura e Mal bianco su foglie, fiori o frutti

2) Sviluppo della malattia:

rilievi settimanali sui seguenti organi della pianta:

- foglie: distinguendole tra colpite e non colpite, esaminare almeno 100 foglie
 - o Ticchiolatura - considerare tutte le foglie del germoglio fino all'ultima distesa
 - o Mal bianco - considerare le ultime 6 foglie dall'apice
- frutti: su 100 frutti scelti a caso
 - o Ticchiolatura - considerare presenza/assenza di sintomi
 - o Mal Bianco - considerare i frutti colpiti e non colpiti

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

* è stata riportata solo la forma prevalente dell'organismo

Aree di osservazione:

individuare nel frutteto almeno 4-5 filari, per una lunghezza di 10-15 metri. Nei campi spia non devono essere effettuati né trattamenti estintivi sulla lettiera di foglie né trattamenti con fungicidi sulla vegetazione fino al termine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

- per Ticchiolatura sulle foglie, dalla fase di punte verdi a metà giugno
- per Maculatura bruna sulle foglie, dalla caduta petali a metà agosto
- per Ticchiolatura e Maculatura bruna sui frutti, dalla fase di caduta petali a maturazione

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su ticchiolatura può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

3) Determinazione della prima comparsa:

- ispezionare settimanalmente l'intera area per identificare i primi sintomi di Ticchiolatura e Maculatura bruna su foglie, fiori, germogli o frutti
- in presenza di malattia, annotare gli organi colpiti (foglia, fiore, germoglio e/o frutto)

4) Sviluppo della malattia:

- foglie: distinguere le foglie in colpite e non colpite
Ticchiolatura - considerare le foglie fino all'ultima distesa di un campione di circa 10 rametti sparsi nel frutteto
Maculatura bruna - in presenza di sintomi sulle foglie in epoca antecedente alla comparsa sui frutti
- frutti: distinguere i frutti in colpiti e non colpiti
Ticchiolatura - considerare un campione di 100 frutti su 10 branchette scelte a caso nel frutteto.
Maculatura bruna - considerare un campione di 100 frutti su 10 branchette scelte a caso nel frutteto.

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

* è stata riportata solo la forma prevalente dell'organismo

1E **Afide grigio** (*Dysaphis plantaginea*) **MELO**

Il monitoraggio dell'Afide grigio su melo si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni:

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

percentuale di mazzetti infestati da afidi.

Periodo monitoraggio:

eseguire il rilievo una volta la settimana dal 1 aprile al 30 giugno.

Metodologia Rilievo:

campionare 20 piante ad ettaro osservando per ciascuna pianta 5 mazzetti scelti a caso.

1F **Afide verde** (*Aphis pomi*) **MELO**

Il monitoraggio dell'Afide verde su melo si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni:

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

percentuale di mazzetti infestati da afidi.

Periodo monitoraggio:

eseguire il rilievo una volta la settimana dal 1 aprile al 30 luglio.

Metodologia Rilievo:

campionare 20 piante ad ettaro osservando per ciascuna pianta 5 mazzetti scelti a caso.

1E-F **AUSILIARI** (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) **MELO**

Prima comparsa ed evoluzione:

Tipologia di rilievo:

Percentuale di mazzetti infestati da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi, Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana dal 1 aprile al 30 giugno (periodo presenza Afide grigio) o al 30 luglio (periodo presenza Afide verde).

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sui mazzetti sui quali sono stati rilevati gli afidi.

Il monitoraggio di Carpacapsa su melo e pero si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa e l'evoluzione dell'ovideposizione.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

Installare, minimo due trappole a feromoni per appezzamento..

Periodo monitoraggio:

Montare le trappole entro il 10-30 aprile se si vuole seguire l'intera evoluzione delle generazioni di carpacapsa; montare le trappole da metà maggio se si vuole seguire il volo per il posizionamento degli interventi dalla seconda generazione di carpacapsa.

Eseguire i rilievi dall'installazione delle trappole fino alla raccolta.

Metodologia Rilievo:

Controllare ed annotare settimanalmente il numero di adulti per trappola, avendo cura di effettuare il cambio dell'innesco (feromone) e fondo della trappola massimo ogni 40 giorni.

Prima comparsa ed evoluzione delle uova

Tipologia di rilievo:

Controllo visivo del numero di uova nei diversi stadi

Periodo monitoraggio:
Per la I generazione il rilievo inizia 7 giorni dopo la comparsa del primo adulto e va eseguito una volta alla settimana fino a metà giugno.

Metodologia Rilievo:

Ad ogni rilievo campionare 200 produzioni fruttifere (foglie e frutti provenienti dalla stessa gemma) scelte a caso (ad altezza uomo) su almeno 20-30 piante. Per ciascuna produzione fruttifera annotare:

N° uova bianche

N° uova anello rosso

N° uova testa nera

N° uova schiuse

1H *Eulia* (*Argyrotaenia pulchellana*) MELO E PERO

Il monitoraggio di *Eulia* su melo e pero si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa ed evoluzione delle larve.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento. Impiegare trappole a dosaggio ridotto del tipo Isagro.

Periodo monitoraggio:

montare le trappole entro il 15 marzo.

Eseguire i rilievi una volta la settimana a partire dalla data di installazione delle trappole fino alla raccolta.

Metodologia Rilievo:

controllare il numero di adulti per trappola.

Prima comparsa ed evoluzione delle larve di I generazione

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa delle larve di I generazione.

Periodo monitoraggio:

eseguire il rilievo una volta la settimana a partire dalla terza settimana dall'inizio del I volo

Proseguire il rilievo fino alla comparsa delle prime larve o al massimo per quattro settimane.

Metodologia Rilievo:

campionare 200 germogli (10 germogli scelti a caso per pianta)

1I *Pandemis* (*Pandemis cerasana*) MELO E PERO

Il monitoraggio di *Pandemis* su melo e pero si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa ed evoluzione delle ovature.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

Installare minimo due trappole per appezzamento. Impiegare trappole Isagro.

Periodo monitoraggio:

Montare le trappole entro il 1° maggio.

Eseguire i rilievi una volta alla settimana dall'installazione delle trappole fino al 15 agosto.

Metodologia Rilievo:

Controllare del numero di adulti per trappola.

Prima comparsa ed evoluzione delle ovature

Tipologia di rilievo:

Controllo della comparsa e dell'evoluzione delle ovature per il calcolo della percentuale di foglie infestate.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo a partire dalla prima settimana dopo l'inizio del volo per quattro settimane sia per la I che per la II generazione.

Metodologia Rilievo:

Per ogni foglia vanno considerate:

- ovature assenti;
- ovature non schiuse

- ovature a testa nera
- ovature schiuse

Ad ogni rilievo campionare 200 germogli (10 germogli scelti a caso per pianta)

1L Tignola orientale del pesco (*Cydia molesta*) MELO E PERO

Il monitoraggio della Tignola orientale del pesco si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa delle uova di terza generazione e la successiva evoluzione.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento..

Periodo monitoraggio:

a partire dalla data di installazione delle trappole (entro il 15 marzo) fino alla raccolta.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana

Prima comparsa delle uova di III generazione e successiva evoluzione

Tipologia di rilievo:

percentuale di frutti infestati

Periodo monitoraggio:

eseguire il rilievo una volta la settimana a partire dal 15 luglio (inizio ripresa del III volo) fino alla raccolta

Metodologia Rilievo:

controllare la prima comparsa di uova sui frutti e la successiva presenza su un campione di 200 frutti scelti a caso su 20 piante.

1M Mosca mediterranea della frutta (*Ceratitis capitata*) MELO E PERO

Il monitoraggio della mosca della frutta si esegue per seguire l'evoluzione del volo degli adulti e dell'ovideposizione.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento. Impiegare trappole cromotropiche gialle.

Periodo monitoraggio:

montare le trappole a metà agosto.

Eseguire i rilievi una volta la settimana a partire dalla data di installazione delle trappole fino alla raccolta.

Metodologia Rilievo:

controllare il numero di adulti per trappola.

Percentuale di frutti con punture di ovideposizione

Tipologia di rilievo:

percentuale di frutti infestati

Periodo monitoraggio:

eseguire il rilievo 2-3 volte in pre raccolta (da fine agosto a metà ottobre a seconda delle cultivar).

Metodologia Rilievo:

controllare 200 frutti scelti a caso su 20 piante.

1N Cocciniglia di S. Josè (*Comstockaspis perniciosa*) MELO E PERO

Il monitoraggio della Cocciniglia di S. Josè si esegue per individuare la prima comparsa ed evoluzione delle neanidi.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della comparsa e dell'evoluzione delle neanidi di I generazione su melo e pero.

Periodo monitoraggio:

dal 10 maggio al 10 giugno.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Ad ogni rilievo controllare 30 scudetti vivi (femmine) su rami di un anno di melo e pero. Per ciascuno scudetto verificare la presenza (si/no) di neanidi.

1O Cocciniglia asiatica (*Pseudococcus comstocki*) MELO E PERO

Il monitoraggio della Cocciniglia asiatica si esegue per individuare la prima comparsa ed evoluzione delle neanidi.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della comparsa e dell'evoluzione delle neanidi di I generazione su melo e pero.

Periodo monitoraggio:

dal 1 aprile al 15 maggio

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Individuare 10 piante con presenza degli ovisacchi cerosi di aspetto cotonoso tra le screpolature della corteccia, sul tronco e sui rami più grandi o sotto le placche corticali parzialmente sollevate.

Ad ogni rilievo controllare la schiusura delle uova e la presenza (si/no) di neanidi migranti sulle foglie e sui germogli più giovani, e in seguito sui frutti.

1 P Psilla (*Cacopsylla pyri*) PERO

Il monitoraggio della Psilla si esegue per seguire la prima comparsa di uova e neanidi e la loro evoluzione.

Prima comparsa uova e neanidi ed evoluzione infestazione:

Tipologia di rilievo:

controllo di uova e neanidi per il calcolo della percentuale dei germogli infestati.

Periodo monitoraggio:

per le uova (I generazione) dal 1° maggio al 1° giugno; per le neanidi dal 1° maggio al 1° settembre.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta alla settimana su un campione fisso di 100 germogli.

Per la prima comparsa delle uova e delle neanidi scegliere 100 germogli in accrescimento (5 per pianta su 20 piante).

1P AUSILIARI (Antocoridi) PERO

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

percentuale di germogli con presenza di antocoridi.

Periodo monitoraggio:

dal 1° maggio al 1° settembre.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta alla settimana sulle piante in cui si campiona la psilla.

Campionare 20 piante/ha osservando per ciascuna pianta cinque germogli scelti a caso indipendentemente dalla presenza di psilla sul germoglio.

1Q Tentredine (*Hoplocampa brevis*) PERO

Il monitoraggio della Tentredine si esegue per seguire il volo degli adulti e la presenza delle larve.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento. Impiegare trappole cromotropiche bianche del tipo Rebell.

Periodo monitoraggio:

per quattro settimane a partire dall'installazione delle trappole (entro il 15 marzo).

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana.

Presenza larve

Tipologia di rilievo:

controllo dei mazzetti per determinare la percentuale di frutti infestati.

Periodo monitoraggio:

a partire da caduta petali per cinque settimane (10 aprile – 20 maggio).

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Rilevare il numero di frutti infestati su 100 mazzetti scelti a caso su 20 piante.

1R Afide sanguigno (*Dysaphis pyri*) PERO

Il monitoraggio dell'Afide sanguigno si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di mazzetti infestati da afidi.

Periodo monitoraggio:

Dal 1° aprile al 15 giugno.

Metodologia Rilievo:

Eeguire il rilievo una volta la settimana

Campionare 20 piante ad ettaro osservando per ciascuna pianta 5 mazzetti scelti a caso.

1R AUSILIARI (Coccinellidi) PERO

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di mazzetti infestati da afide sanguigno con presenza di coccinellidi.

Periodo monitoraggio:

Dal 1° aprile al 15 giugno.

Metodologia Rilievo:

Eeguire il rilievo una volta la settimana

1S Cimice asiatica (*Halyomorpha halys*) PERO

Il monitoraggio della Cimice asiatica si esegue per verificare la comparsa dei primi adulti svernanti sulle piante di pero, l'inizio della deposizione e la nascita delle prime neanidi

Aree di osservazione:

Individuare un frutteto limitrofo ad una siepe o ad altro luogo di svenamento con presenza di piante ospiti. I rilievi vanno eseguiti sia sulla fila di bordo del pero che sulle piante della siepe

Tipologia di rilievo:

Al mattino o in tarda serata utilizzando frappe e osservazione visiva, verificare la presenza di adulti di cimice asiatica sulle piante di pero.

Mediante osservazione visiva cercare le uova deposte sul pero e sulle piante della siepe limitrofa.

Mediante osservazione visiva verificare il momento della comparsa in campo delle prime neanidi

Periodo monitoraggio:

eseguire i rilievi una volta la settimana da fine aprile fino a tutto giugno.

Metodologia Rilievo:

realizzare il frappe su 10 piante di pero

Osservazione visiva su 10 piante di pero e su 10 ornamentali presenti nella siepe

2. PESCO

2A **Bolla** (*Taphrina deformans*), 2B **Mal bianco** (*Sphaerotheca pannosa**), 2C **Monilia** (*Monilia* spp.)

Aree di osservazione:

individuare nel frutteto almeno 4-5 filari, per una lunghezza di 10-15 metri. Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi sulla vegetazione fino al termine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

- per Bolla sui germogli, dalla rottura gemme alla caduta petali
- per Bolla sui frutti, da caduta petali ad ingrossamento dei frutti (fine maggio)
- per Mal bianco su foglie e frutti, da caduta petali a maturazione (fine luglio)
- per Monilia sui rami, dalla fase di bottoni rosa e per 4 settimane
- per Monilia sui fiori, dalla fase di bottoni rosa a caduta petali
- per Monilia sui frutti, da caduta petali a maturazione

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Bolla, Mal bianco e Monilia può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenza le seguenti:

5) Determinazione della prima comparsa:

- ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Bolla, Mal bianco e Monilia e, in presenza di malattia, annotare gli organi colpiti (foglie, fiori, germogli, rami e/o frutti)
- segnalare l'eventuale presenza di Maculatura batterica (*Xanthomonas pruni*) e specificare se sia su frutti o foglie

6) Sviluppo della malattia:

rilievi settimanali sui seguenti organi della pianta:

fiori:

- considerare 100 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle brachette
- Monilia - distinguere quelli sani da quelli colpiti

germogli:

- considerare 100 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle brachette
- Bolla - distinguere i germogli in accrescimento in sani e colpiti

rami:

- considerare 100 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle brachette
- Monilia - quando sono evidenti i sintomi, distinguere i rami in sani e colpiti

foglie:

- esaminare le foglie di 40 getti
- Mal bianco - distinguere le foglie in colpite e non colpite; inizialmente considerare tutte le foglie fino all'ultima distesa, poi quando il numero complessivo di queste supera le 500 unità, considerare solo le ultime 10-15 foglie di ogni germoglio

frutti:

- considerare 100 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle branchette
- Bolla, Monilia, Mal bianco - distinguere i frutti in sani e colpiti

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

* è stata riportata solo la forma prevalente dell'organismo

2D **Afide bruno** (*Brachicaudus schwartzi*), 2E **Afide verde** (*Myzus persicae*), 2F **Afide farinoso** (*Hyalopterus amygdali*)

Il monitoraggio degli Afidi su pesco si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa e della percentuale di organi infestati.

Periodo monitoraggio:

dal 15 marzo al 1° agosto.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana

Campionare 20 piante ad ettaro osservando per ciascuna pianta 5 germogli scelti a caso.

2D-E-F AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)

Prima comparsa ed evoluzione:

Tipologia di rilievo:

Percentuale di germogli infestati da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana dal 15 marzo al 1° agosto.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sui germogli sui quali sono stati rilevati gli afidi.

2G Anarsia (*Anarsia lineatella*)

Il monitoraggio di Anarsia si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa ed evoluzione delle larve.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole a feromoni per appezzamento. **Periodo monitoraggio:**

a partire dalla data di installazione delle trappole (entro marzo) fino alla raccolta.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana

Prima comparsa delle larve di I generazione

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di larve di I generazione.

Periodo monitoraggio:

a partire da una settimana dopo l'inizio del volo fino alla comparsa delle prime larve o al massimo per 5 settimane.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Per ciascun rilievo campionare 1000 getti (almeno 100 per ciascuna pianta) ispezionando i germogli in accrescimento.

2H Cocciniglia bianca del pesco (*Pseudaulacaspis pentagona*)

Il monitoraggio della Cocciniglia bianca del pesco si esegue per individuare prima comparsa ed evoluzione delle uova e delle neanidi.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della comparsa e dell'evoluzione delle uova e delle neanidi di I generazione su pesco

Periodo monitoraggio:

dal 10 al 31 maggio.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Ad ogni rilievo controllare 30 scudetti vivi (femmine) su rami di un anno di pesco. Per ciascuno scudetto verificare la presenza (si/no) di neanidi.

2I Cocciniglia di S. Josè (*Comstockaspis perniciosa*)

Il monitoraggio della Cocciniglia di S. Josè si esegue per individuare la prima comparsa ed evoluzione delle neanidi.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della comparsa e dell'evoluzione delle neanidi di I generazione su pesco

Periodo monitoraggio:

dal 10 maggio al 10 giugno.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Ad ogni rilievo controllare 30 scudetti vivi (femmine) su rami di un anno di pesco. Per ciascuno scudetto verificare la presenza (si/no) di neanidi.

2L Cocciniglia asiatica (*Pseudococcus comstocki*)

Il monitoraggio della Cocciniglia asiatica si esegue per individuare la prima comparsa ed evoluzione delle neanidi.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della comparsa e dell'evoluzione delle neanidi di I generazione su pesco.

Periodo monitoraggio:

dal 1 aprile al 15 maggio

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Individuare 10 piante con presenza degli ovisacchi cerosi di aspetto cotonoso tra le screpolature della corteccia, sul tronco e sui rami più grandi o sotto le placche corticali parzialmente sollevate.

Ad ogni rilievo controllare la schiusura delle uova e la presenza (si/no) di neanidi migranti sulle foglie e sui germogli più giovani, e in seguito sui frutti.

2M Tignola orientale del pesco (*Cydia molesta*)

Il monitoraggio di *Cydia molesta* si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa delle larve.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento.

Periodo monitoraggio:

a partire dalla data di installazione delle trappole (entro marzo) fino alla raccolta.

Metodologia Rilievo:

Eseguire i rilievi una volta la settimana.

Prima comparsa delle larve di I e II generazione

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa di larve di I e II generazione

Periodo monitoraggio:

I generazione: per tre settimane a partire dalla quarta settimana dopo l'inizio del I volo;

II generazione: per tre settimane a partire dalla settimana successiva dall'inizio del II volo.

Metodologia Rilievo:

sia per la I che per la II generazione, eseguire il rilievo una volta la settimana.

Per ciascun rilievo, controllare 200 germogli sia per la I che per la II generazione.

2N Piralide della frutta (*Euzophera bigella*)

Il monitoraggio della Piralide della frutta si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento. Impiegare trappole Traptest Isagro.

Periodo monitoraggio:

a partire dalla data di installazione delle trappole (entro aprile) fino alla raccolta delle varietà tardive.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana

20 Cicalina (*Empoasca decedens*)

Il monitoraggio delle Cicaline su pesco si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa e della percentuale di organi infestati.

Periodo monitoraggio:

dal 1 giugno al 10 agosto.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana

Campionare 20 piante ad ettaro osservando per ciascuna pianta 5 germogli scelti a caso.

2P Cimice asiatica (*Halyomorpha halys*)

Il monitoraggio della Cimice asiatica si esegue per verificare la comparsa dei primi adulti svernanti sulle piante di pesco, l'inizio della deposizione e la nascita delle prime neanidi

Aree di osservazione:

Individuare un frutteto limitrofo ad una siepe o ad altro luogo di svenamento con presenza di piante ospiti. I rilievi vanno eseguiti sia sulla fila di bordo del pesco che sulle piante della siepe

Tipologia di rilievo:

Al mattino o in tarda serata utilizzando frappe e osservazione visiva, verificare la presenza di adulti di cimice asiatica sulle piante di pesco.

Mediante osservazione visiva cercare le uova deposte sul pesco e sulle piante della siepe limitrofa.

Mediante osservazione visiva verificare il momento della comparsa in campo delle prime neanidi

Periodo monitoraggio:

eseguire i rilievi una volta la settimana da fine aprile fino a tutto giugno.

Metodologia Rilievo:

realizzare il frappe su 10 piante di pesco

Osservazione visiva su 10 piante di pero e su 10 ornamentali presenti nella siepe

3. ALBICOCCO

3A Mal bianco (*Oidium crataegi**), 3B Monilia (*Monilia spp.*)

Aree di osservazione:

Individuare nel frutteto almeno 4-5 filari, per una lunghezza di 10-15 metri. Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi sulla vegetazione fino al termine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

- per Mal bianco su foglie e frutti, da caduta petali a maturazione
- per Monilia sui rami, da bottoni bianchi e per 4 settimane
- per Monilia sui fiori, da bottoni bianchi a caduta petali
- per Monilia sui frutti, da caduta petali a maturazione

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Mal bianco e Monilia può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenza le seguenti:

7) Determinazione della prima comparsa:

- ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Mal bianco e Monilia e, in presenza di malattia, annotare gli organi colpiti (foglie, fiori, germogli e/o frutti)
- negli appezzamenti in collina, annotare l'eventuale presenza di Maculatura rossa (*Apiognomonium erythrostoma*) e cancro batterico (*Pseudomonas syringae pv syringae*) e indicare se presente su foglie e/o frutti

8) Sviluppo della malattia:

rilievi settimanali sui seguenti organi della pianta:

foglie:

- esaminare le foglie su 40 germogli
- Mal bianco: distinguere le foglie in colpite e non colpite; inizialmente considerare tutte le foglie fino all'ultima distesa, poi quando il numero complessivo di queste supera le 500 unità, considerare solo le ultime 10-15 foglie di ogni germoglio

fiori:

- 100 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle branchette
- Monilia: distinguere i fiori in sani e colpiti

rami:

- considerare 50 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle branchette
- Monilia: quando sono evidenti i sintomi, distinguere i rami in sani e colpiti

frutti:

- considerare 100 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle branchette
- Monilia, Mal bianco: distinguere i frutti in sani e colpiti

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

* è stata riportata solo la forma prevalente dell'organismo

3C **Anarsia** (*Anarsia lineatella*)

Il monitoraggio di Anarsia si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa ed evoluzione delle larve.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento..

Periodo monitoraggio:

a partire dalla data di installazione delle trappole (entro il 15 aprile) fino alla raccolta.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana

Solo per il primo volo, oltre alla data di prima cattura, inserire anche quella di probabile cattura sulla base della valutazione dello stato della farfalla.

Prima comparsa delle larve di I generazione

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di larve di I generazione.

Periodo monitoraggio:

a partire da una settimana dopo l'inizio del volo fino alla comparsa delle prime larve o al massimo per 5 settimane.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Per ciascun rilievo campionare 1000 getti (almeno 100 per ciascuna pianta) ispezionando i germogli in accrescimento.

3D **Tignola orientale del pesco** (*Cydia molesta*)

Il monitoraggio di *Cydia molesta* si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa delle larve.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento.

Periodo monitoraggio:

a partire dalla data di installazione delle trappole (entro marzo) fino alla raccolta.

Metodologia Rilievo:

Eseguire i rilievi una volta la settimana.

Prima comparsa delle larve di I e II generazione

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa di larve di I e II generazione

Periodo monitoraggio:

I generazione: per tre settimane a partire dalla quarta settimana dopo l'inizio del I volo;

II generazione: per tre settimane a partire dalla settimana successiva dall'inizio del II volo.

Metodologia Rilievo:

sia per la I che per la II generazione, eseguire il rilievo una volta la settimana.

Per ciascun rilievo, controllare 200 germogli sia per la I che per la II generazione.

3E Moscerino dei piccoli frutti (*Drosophila suzukii*)

Il monitoraggio del Moscerino dei piccoli frutti si esegue per seguire il volo degli adulti e/o per individuare la prima comparsa ed evoluzione dell'ovideposizione.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola distinguendoli in maschi e femmine.

Aree di osservazione:

installare minimo una trappola per appezzamento.

Impiegare trappole del tipo Drosotrap. L'innesco è costituito da Droskidrink che va cambiato una volta la settimana al momento del rilievo.

Periodo monitoraggio:

a partire dalla data di installazione delle trappole (entro aprile) fino alla maturazione

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana

Prima comparsa uova

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di uova

Periodo monitoraggio:

a partire dall'inizio della maturazione fino alla completa maturazione commerciale della frutta.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Campionare circa 100 frutti su 10 piante in totale rilevando il numero di uova non schiuse.

3F Cecidomia dell'albicocco (*Contarinia pruniflorum*)

Il monitoraggio della cecidomia dell'albicocco si esegue per verificare la comparsa dei primi adulti svernanti e l'evoluzione dell'infestazione

Aree di osservazione:

Individuare un albicocchetto con la cv, Reale di Imola o con danni nella stagione precedente

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

Installare, due trappole cromotropiche bianche per appezzamento.

Periodo monitoraggio:

Montare le trappole da metà-di febbraio a metà aprile.

4. SUSINO

4A Monilia (*Monilia* spp.)

Aree di osservazione:

individuare nel frutteto almeno 4-5 filari, per una lunghezza di 10-15 metri. Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi sulla vegetazione fino al termine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

- per Monilia sui rami, dalla fase di bottoni bianchi e per 4 settimane
- per Monilia sui fiori, dalla fase di bottoni bianchi a caduta petali
- per Monilia sui frutti, da caduta petali a maturazione

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Monilia può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

9) Determinazione della prima comparsa:

- ispezionare settimanalmente, l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Monilia e, in presenza di malattia, annotare gli organi colpiti (fiori, rami e/o frutti)
- annotare l'eventuale presenza di Maculatura batterica (*Xanthomonas pruni*).

10) Sviluppo della malattia

rilievi settimanali sui seguenti organi della pianta:

fiori:

- 200 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle branchette
- Monilia: distinguere i fiori in sani e colpiti

rami:

- considerare 100 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle branchette
- Monilia: quando sono evidenti i sintomi, distinguere i rami in sani e colpiti

frutti:

- considerare 100 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle branchette
- Monilia: distinguere i frutti in sani e colpiti

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

4B Afide farinoso del susino (*Hyalopterus pruni*)

Il monitoraggio dell'Afide farinoso si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

prima comparsa e percentuale di organi infestati.

Periodo monitoraggio:

dal 1° aprile al 30 giugno.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Campionare 20 piante ad ettaro osservando per ciascuna pianta 5 germogli.

4B AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di germogli infestati da afide farinoso con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana dal 1° aprile al 30 giugno.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sui germogli sui quali è stato rilevato l'afide farinoso.

4C Cocciniglia asiatica (*Pseudococcus comstocki*)

Il monitoraggio della Cocciniglia asiatica si esegue per individuare la prima comparsa ed evoluzione delle neanidi.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della comparsa e dell'evoluzione delle neanidi di I generazione su susino.

Periodo monitoraggio:

dal 1 aprile al 15 maggio

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Individuare 10 piante con presenza degli ovisacchi cerosi di aspetto cotonoso tra le screpolature della corteccia, sul tronco e sui rami più grandi o sotto le placche corticali parzialmente sollevate.

Ad ogni rilievo controllare la schiusura delle uova e la presenza (si/no) di neanidi migranti sulle foglie e sui germogli più giovani, e in seguito sui frutti.

4D **Cidia del susino** (*Cydia funebrana*)

Il monitoraggio di *Cidia del susino* si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa delle uova.

Volo

Tipologia di rilievo:

Controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

Installare minimo due trappole per appezzamento. Impiegare trappole Isagro.

Periodo monitoraggio:

a partire dalla data di installazione delle trappole (entro aprile) fino al 30 settembre.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana

Prima comparsa delle uova

Tipologia di rilievo:

Controllo del numero di uova di I, II e III generazione.

Periodo monitoraggio:

I generazione: a partire dalla settimana successiva all'inizio del I volo fino alla comparsa delle uova o al massimo per quattro settimane

II generazione: da una settimana all'inizio del II volo fino alla comparsa delle uova

III generazione: da inizio del III volo fino alla comparsa delle uova.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Campionare circa 300 frutti su 30 piante in totale rilevando il numero di uova non schiuse.

5. CILIEGIO

5A **Corineo** (*Coryneum beijerinckii*), 5B **Monilia** (*Monilia* spp.) Maculatura Rossa (*Apiognomonina erythrostroma*)

Aree di osservazione:

Individuare nel frutteto almeno 4-5 filari, per una lunghezza di 10-15 metri. Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi sulla vegetazione fino al termine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

- dal germogliamento a raccolta completata per entrambe le malattie

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Corineo e Monilia può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Annotare la presenza di sintomi di maculatura rossa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

11) Determinazione della prima comparsa:

ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Corineo o Maculatura rossa su foglie o frutti e Monilia su fiori, germogli, rami o frutti

12) Sviluppo della malattia:

rilievi settimanali sui seguenti organi della pianta:

Foglie: 200 organi scelti a caso equamente distribuiti sulle branchette

Maculatura rossa: da maggio fino alla raccolta, distinguere le foglie sane da quelle colpite

fiori:

200 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle branchette

Monilia: a fine fioritura, distinguere i fiori in sani e colpiti

germogli/rami:

- considerare 100 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle branchette

- Monilia: dopo 4 settimane dalla caduta dei petali (o quando sono evidenti i sintomi), distinguere germogli/rami in sani e colpiti

frutti:

- considerare 100 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle branchette

- Corineo, Monilia: distinguere i frutti in sani e colpiti

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

5C **Afide nero** (*Myzus cerasi*)

Il monitoraggio dell'Afide nero si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

prima comparsa ed evoluzione dei germogli infestati.

Periodo monitoraggio:

dal 1° aprile al 30 giugno.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Campionare 200 germogli/ettaro.

5D **Archips podana** (*Archips podanus*)

Il monitoraggio di Archips si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa ed evoluzione delle larve.

Volo

Tipologia di rilievo:

Controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

Installare minimo due trappole per appezzamento. Impiegare trappole Isagro.

Periodo monitoraggio:

dall'installazione delle trappole (entro il 1° maggio) fino al 30 giugno.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana.

Prima comparsa ed evoluzione delle larve della generazione svernante e di I generazione

Tipologia di rilievo:

Controllo della comparsa delle larve della generazione svernante e della I generazione e la loro evoluzione

Periodo monitoraggio:

a partire dal 1° aprile fino al 30 giugno.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo una volta la settimana.

Ad ogni rilievo campionare 200 germogli (10 germogli scelti a caso per pianta)

5E **Eulia** (*Argyrotaenia pulchellana*)

Il monitoraggio di Eulia si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa delle larve.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento. Impiegare trappole a dosaggio ridotto del tipo Isagro.

Periodo monitoraggio:

a partire dalla data di installazione delle trappole 1 aprile fino al 30 giugno.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana.

Controllare il numero di adulti per trappola.

Prima comparsa delle larve di I generazione

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa delle larve di I generazione.

Periodo monitoraggio:

a partire dalla terza settimana dall'inizio del I volo

Metodologia Rilievo:

il rilievo va eseguito una volta la settimana.

Proseguire il rilievo fino al 30 giugno.

5F **Mosca delle ciliegie** (*Rhagoletis cerasi*)

Il monitoraggio della Mosca delle ciliegie si esegue per seguire il volo degli adulti

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento. Impiegare trappole cromotropiche gialle (tipo Cromotrap e Rebel).

Periodo monitoraggio:

a partire dalla data di installazione delle trappole (entro il 1° maggio) fino al 30 giugno.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana.

5G Moscerino dei piccoli frutti (*Drosophila suzukii*)

Il monitoraggio del Moscerino dei piccoli frutti si esegue per seguire il volo degli adulti e/o per individuare la prima comparsa ed evoluzione dell'ovideposizione.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola distinguendoli in maschi e femmine.

Aree di osservazione:

installare minimo una trappola per appezzamento.

Impiegare trappole drosotrap. L'innesco è costituito da droskidrink che va cambiato una volta la settimana al momento del rilievo.

Periodo monitoraggio:

a partire dalla data di installazione delle trappole (entro aprile) fino alla maturazione dell'ultima varietà presente in campo.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana

Prima comparsa uova

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di uova

Periodo monitoraggio:

a partire dall' invaiatura fino alla completa maturazione commerciale della frutta.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Campionare circa 100 frutti raccolti su 10 piante in totale rilevando, in laboratorio con l'ausilio del microscopio, il numero di uova non schiuse.

6. VITE

6A **Peronospora** (*Plasmopara viticola*), 6B **Mal bianco** (*Oidium tuckeri**), 6C **Muffa grigia** (*Botrytis cinerea**)

Aree di osservazione:

individuare, all'interno di ogni vigneto, almeno 5 filari, per una lunghezza di 20-30 metri. Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi sulla vegetazione fino al termine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

- per Peronospora e Mal bianco dal germogliamento all'invasatura
- per Muffa grigia dalla fioritura alla completa maturazione

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Peronospora, Mal bianco e Muffa grigia può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

13) Determinazione della prima comparsa

- Individuare 10 ceppi e su ciascuno scegliere capi a frutto per un totale di 20 gemme ibernanti (200 in totale)
- ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Peronospora, Mal bianco, Muffa grigia su infiorescenze, germogli o foglie; nei periodi di rischio infettivo per Peronospora i rilievi avranno cadenza più breve
- in presenza di malattia, annotare gli organi colpiti (infiorescenze, germogli e/o foglie)

14) Sviluppo della malattia

rilievi settimanali sui seguenti organi della pianta mantenendo i capi a frutto già etichettati:

germogli

- Mal bianco: distinguere i germogli in sani, "a bandiera" e "oidiati" (con colonie sparse sulle foglie)

foglie

- Peronospora, Mal bianco: distinguere le foglie in sane e colpite; registrare la data in cui si osservano le prime macchie d'olio e la data in cui si osservano le prime evasioni di Peronospora, sotto forma di muffetta biancastra sulla pagina inferiore (corpi fruttiferi) delle foglie ammalate

infiorescenze/grappoli

- Peronospora, Mal bianco, Muffa grigia: stimare gli attacchi attribuendo ciascuna infiorescenza/grappolo alla più idonea classe di gravità (scala EPPO, vedi schema):

- 1 = sano,
- 2 ≤ 5%,
- 3 = 5-25%,
- 4 = 25-50%,
- 5 ≥ 50%

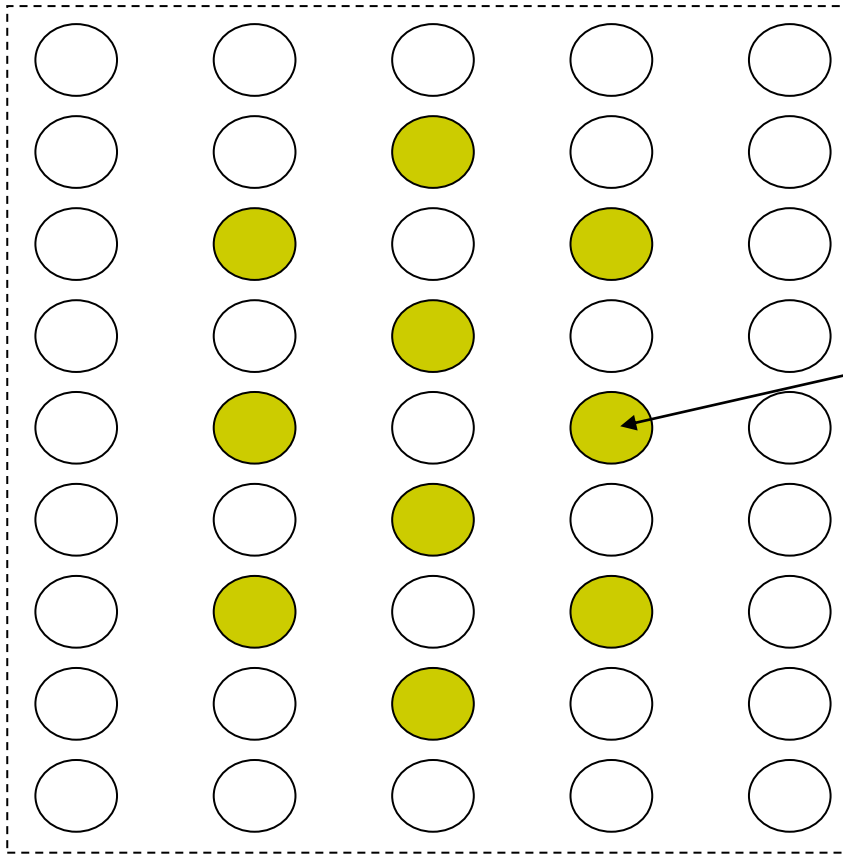
Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

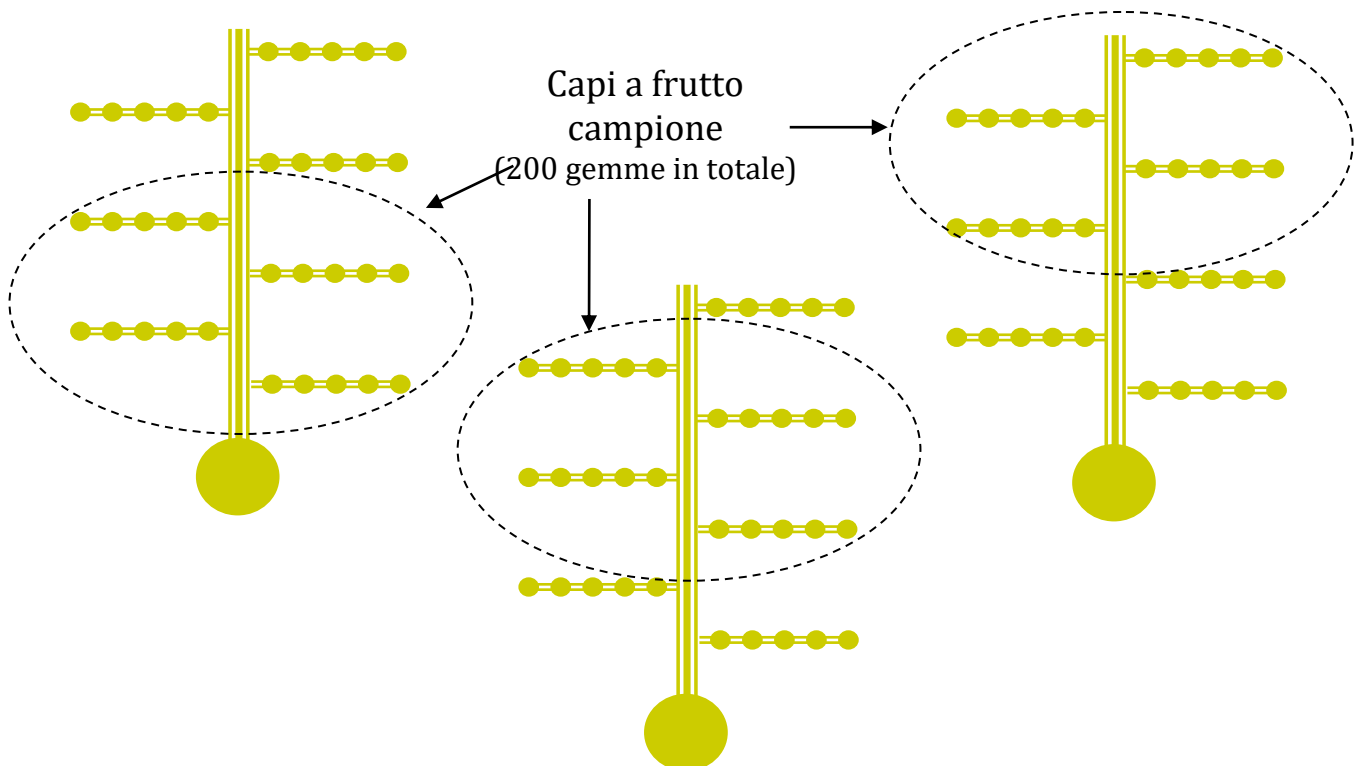
* è stata riportata solo la forma prevalente dell'organismo

Schema di campionamento per le malattie fungine della vite

Area campione

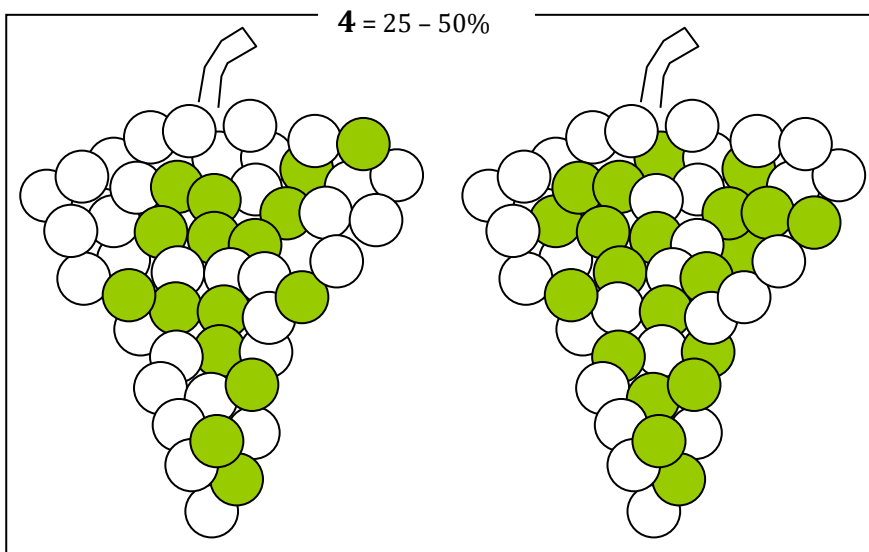
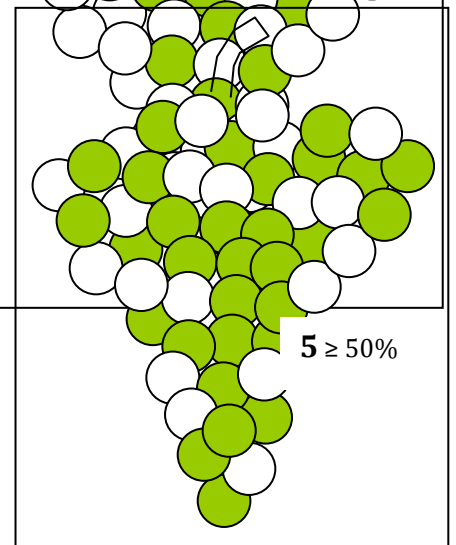
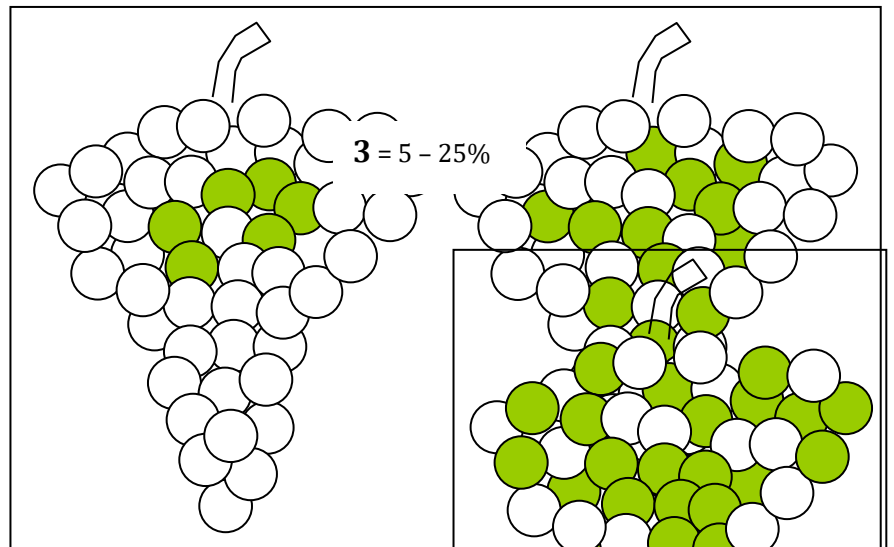
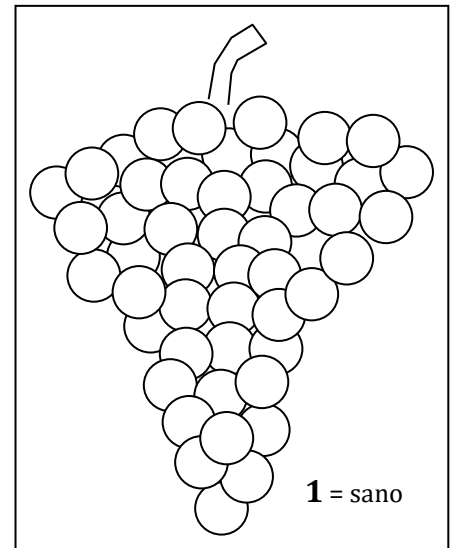
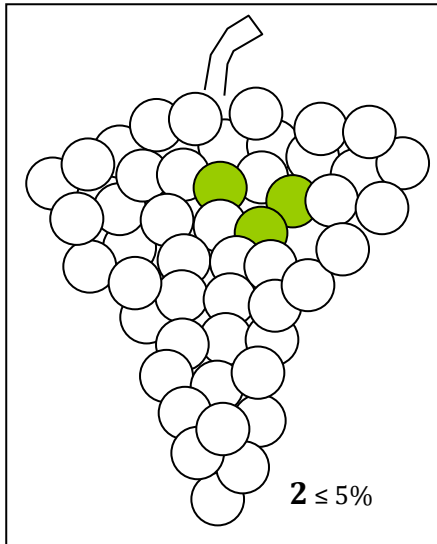


Ceppi
campione
(10 ceppi)



Capi a frutto
campione
(200 gemme in totale)

Scala di gravità delle malattie sul grappolo della vite (scala EPPO)



6D Cocciniglie della vite (*Planococcus ficus*, *Pseudococcus comstocki*, altre cocciniglie)

Il monitoraggio delle Cocciniglie della vite si esegue per individuare prima comparsa delle neanidi migranti e la loro evoluzione.

Volo (P. ficus)

Tipologia di rilievo:

controllare il numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole rosse Trécé Pherocon IIID per appezzamento.

Periodo monitoraggio:

montare le trappole entro il 1° maggio

Eeguire i rilievi una volta la settimana a partire dalla data di installazione delle trappole fino a metà-fine giugno.

Prima comparsa ed evoluzione (*P.ficus* e *P.comstocki*)

Tipologia di rilievo:

controllo della migrazione delle neanidi

Periodo monitoraggio:

a partire dall'inizio da inizio aprile (*P. comstocki*) e inizio maggio (*P.ficus*) fino a metà- fine giugno.

Metodologia Rilievo:

Eeguire il rilievo una volta la settimana

Cercare sul ceppo ed il cordone i segni di presenza dell'anno precedente, in particolare sotto il ritidoma. Per *P.comstocki* sono ben visibili gli ovisacchi cerosi di aspetto cotonoso tra le screpolature della corteccia o sotto le placche corticali parzialmente sollevate.

Campionare almeno 10 piante controllando la schiusura delle uova e la presenza (si/no) delle neanidi migranti su foglie e germogli più giovani, alla base dei germogli e sulle prime foglie . Se non si rileva la presenza, estendere il rilievo al resto del vigneto. Indicare se le cocciniglie rilevate appartengono a Pseudococcidi (cocciniglie farinose) o Coccidi.(con scudetto)

6E Cicaline (*Empoasca vitis*, *Zygina rhamni*)

Il monitoraggio delle Cicaline su vite si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa e del numero di neanidi per foglia.

Periodo monitoraggio:

dal 1 luglio al 15 agosto.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana

Campionare 20 piante ad ettaro osservando per ciascuna pianta 5 foglie scelte a caso.

6F Scafoideo (*Scaphoideus titanus*)

Il monitoraggio dello Scafoideo su vite si esegue per individuare la presenza degli stadi giovanili.

Presenza degli stadi giovanili

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione

per ogni azienda, all'interno di un vigneto (mono o plurivarietales) di superficie variabile, individuare 4 zone (Nord - Sud - Ovest - Est). In ciascuna delle 4 zone scegliere 5 piante e in ciascuna pianta controllare la presenza/assenza dello scafoideo (indipendentemente dallo stadio ontogenetico) su 10 foglie.

In tutto quindi controllare: 10 foglie x 5 piante x 4 punti = 200 foglie

Accertata la presenza dell'insetto, immobilizzarlo sulla foglia con nastro adesivo e consegnarlo ai coordinatori provinciali.

Controllare sempre tutte le 200 foglie senza fermarsi al primo insetto trovato.

Periodo monitoraggio:

tra il 20 maggio e il 15 giugno.

Metodologia rilievo:

eseguire un unico rilievo per azienda.

6G Tignoletta della vite (*Lobesia botrana*)

Il monitoraggio della Tignoletta della vite si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e dell'infestazione larvale.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento..

Periodo monitoraggio: 1° aprile-raccolta

Metodologia Rilievo:

montare le trappole entro il 1° aprile.

Eseguire i rilievi una volta la settimana a partire dalla data di installazione delle trappole fino alla raccolta.

Evoluzione dell'infestazione larve

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di grappoli infestati da larve di tignoletta

Periodo monitoraggio:

a partire dall'inizio del II volo e dall'inizio del III.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana sulle larve di II e III generazione.

Controllare 100 grappoli a caso (5 grappoli a pianta per 20 piante).

7. OLIVO

7A Occhio di pavone (*Spilocaea oleaginea*)

Aree di osservazione:

individuare, in ogni appezzamento, porzioni su cui effettuare i rilievi; scegliere almeno 4-5 filari, per una lunghezza di 15-20 metri.

In tali porzioni non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi sulla vegetazione fino al termine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

l'intero periodo vegetativo della pianta, con particolare attenzione alle fasi di ingrossamento delle drupe e di maturazione.

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio sull'occhio di pavone può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

Determinazione della prima comparsa:

campionare settimanalmente 10 foglie distribuite all'interno della chioma da almeno 10 piante diverse. Annotare i primi sintomi di lebbra (*colletotrichum* spp.) sulle drupe e rogna dell'olivo (*Pseudomonas savastana*) sulle branchette

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

7B Mosca dell'olivo (*Dacus oleae*)

Il monitoraggio della Mosca dell'olivo si esegue per seguire il volo degli adulti e/o per individuare la prima comparsa di uova e larve e la loro evoluzione.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento.

Periodo monitoraggio:

montare le trappole a metà giugno.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana.

Prima comparsa forme vive (uova e/o larve) ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllare la percentuale di olive con presenza di forme vive.

Periodo monitoraggio:

a partire dal 20 giugno fino al 30 novembre.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Controllare 100 olive a caso (10 olive a pianta per 10 piante).

Le olive vanno prelevate sempre sulle stesse piante e a diversa altezza sulla chioma.

7C Tignola dell'olivo (*Prays oleae*)

Il monitoraggio della Tignola dell'olivo si esegue per seguire l'evoluzione del volo dei maschi adulti e/o per individuare la prima comparsa ed evoluzione delle uova.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento.

Periodo monitoraggio:

montare le trappole a metà giugno.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana.

Prima comparsa delle uova ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di olive con presenza di uova.

Periodo monitoraggio:

a partire dal 20 giugno fino al 20 luglio.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo una volta la settimana.

Controllare 100 olive a caso (10 olive a pianta per 10 piante).

Le olive vanno prelevate sempre sulle stesse piante e a diversa altezza sulla chioma. La presenza dell'uovo è da rilevare nella zona del peduncolo.

7D Cecidomia dell'olivo (*Dasineura oleae*)

Il monitoraggio della cecidomia dell'olivo si esegue per verificare la comparsa delle galle, l'evoluzione del fitofago all'interno delle stesse e la comparsa degli adulti

Aree di osservazione:

Individuare un oliveto con presenza del fitofago

Metodologia Rilievo:

Eeguire il rilievo su 5 piante. Su ognuna di queste piante individuare un getto terminale corrispondente agli ultimi 5 nodi della vegetazione dell'anno

Tipologia di rilievo:

Per ognuno dei 5 germogli conteggiare il numero di foglie presenti distinguendo fra sane e attaccate.

Nelle foglie attaccate dalla cecidomia conteggiare il numero di galle

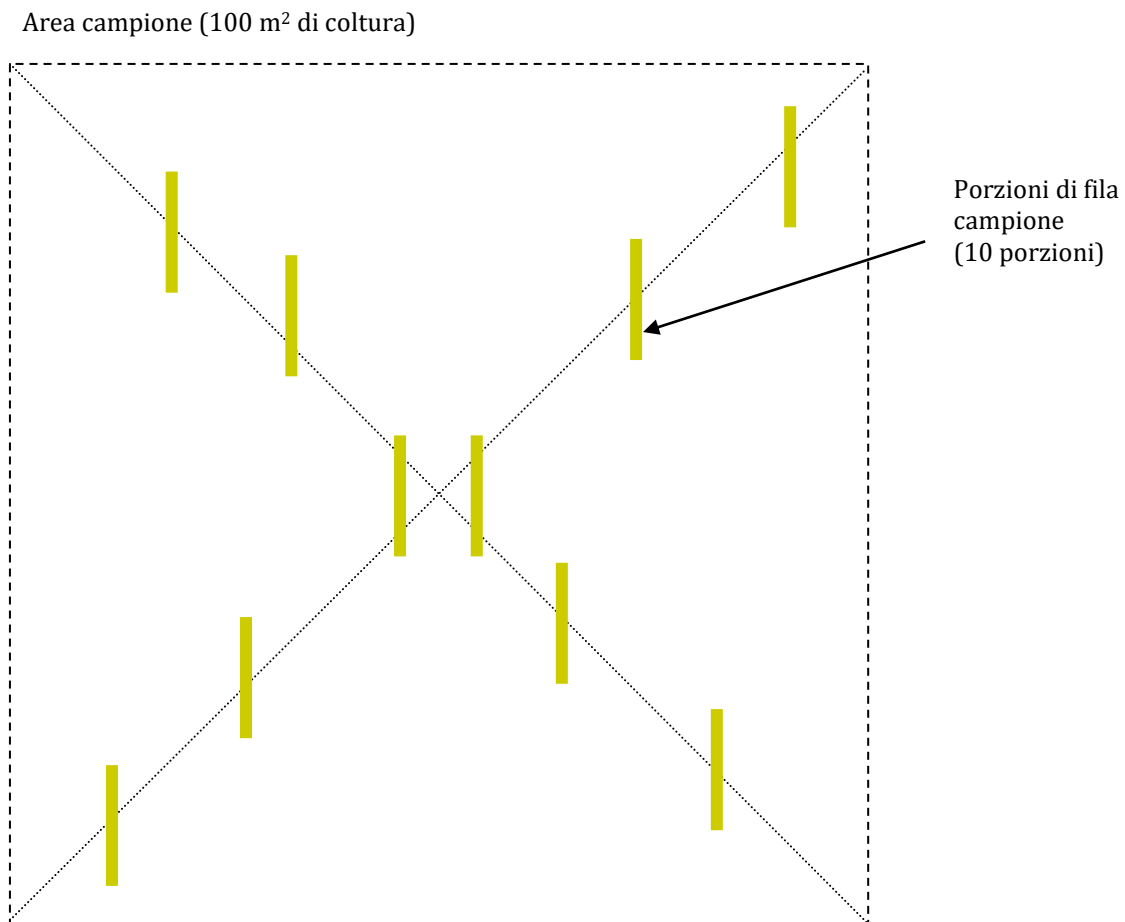
In almeno 2 foglie attaccate aprire 50 galle e controllare la presenza delle larve distinguendone l'età (I, II e III età) verificando quando avviene l'impupamento e quando si hanno i fori di uscita.

Periodo monitoraggio:

eseguire i rilievi una volta la settimana da metà marzo fino a tutto maggio.

SCHEMA DI CAMPIONAMENTO PER LE MALATTIE FUNGINE DELLE COLTURE ERBACEE

Frumento, Riso, Barbabietola



Le porzioni oggetto di campionamento sono costituite, a seconda della coltura, da tratti di fila di lunghezza prefissata o da un numero di piante successive. In ambedue i casi, devono essere considerate tutte le piante dell'intervallo definito.

8. FRUMENTO

8A **Ruggine gialla** (*Puccinia striiformis*), 8B **Ruggine bruna** (*Puccinia graminis*), 8C **Mal bianco** (*Erisiphe graminis*), 8D **Fusariosi della spiga** (*Fusarium* spp.), 8E **Septoriosi** (*Septoria tritici* & *Stagonospora nodorum*)

Aree di osservazione:

delimitare 10 porzioni di fila della lunghezza di 0.5 m dell'area campione (vedi schema colture erbacee). Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla trebbiatura.

Periodo monitoraggio:

da metà levata alla maturazione di morte.

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Septoriosi, Ruggine gialla e bruna, Mal bianco, Fusariosi della spiga può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

15) Determinazione della prima comparsa:

- ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Septoria, Ruggine gialla e bruna, Mal bianco, Fusariosi della spiga su culmi e guaine, foglie o spighe.
- in presenza di malattia, annotare gli organi colpiti (culmi e guaine, foglie e/o spighe)

16) Sviluppo della malattia:

rilievi settimanali sui culmi fertili: Ruggine gialla – osservare qualsiasi foglia del culmo fertile

- Septoriosi – Osservare qualsiasi foglia del culmo fertile
- Ruggine bruna – osservare le ultime due foglie del culmo fertile
- Mal bianco – osservare le ultime due foglie e la spiga del culmo fertile
- Fusariosi della spiga – osservare la spiga del culmo fertile.

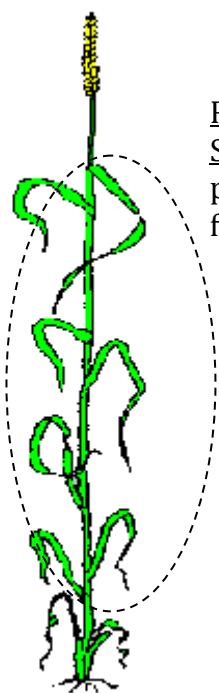
Distinguere i culmi in colpiti e non colpiti (tenendo separate le quattro malattie).

Osservare entrambe le lamine fogliari.

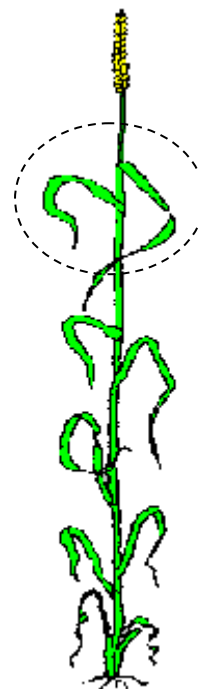
Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

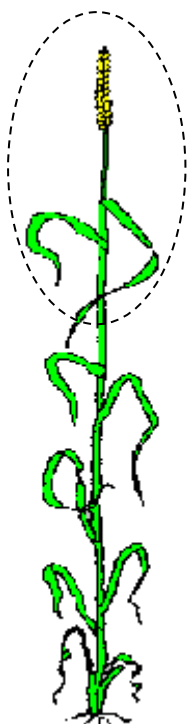
Rilievo dei sintomi delle malattie del frumento



Ruggine gialla & Septoriosi: rilevare la presenza su qualsiasi foglia



Ruggine bruna: rilevare la presenza sulle ultime 2 foglie



Mal bianco: rilevare la presenza sulle ultime 2 foglie e sulla spiga



Fusariosi: rilevare la presenza sulla spiga

NB: osservare ambedue le lamine fogliari

8F Afidi del frumento (*Rhopalosiphum padi*, *Metopolosiphum dirhodum*, *Sitobion avenae*)

Il monitoraggio degli Afidi del frumento si esegue per monitorare la prima comparsa e l'evoluzione dell'infestazione

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

percentuale di spighe infestate da afidi.

Periodo monitoraggio:

dalla spigatura fino alla maturazione lattea (15 aprile – 5 giugno).

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Controllare 200 spighe a gruppi di 10 in 20 siti scelti a caso nel campo.

8F AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di spighe infestate da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana dal 15 aprile al 5 giugno.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle spighe sulle quali sono stati rilevati gli afidi.

8G Cimice del frumento (*Eurigaster maura*)

Il monitoraggio della Cimice del frumento si esegue per monitorare la prima comparsa e l'evoluzione delle forme mobili e la presenza delle ovature

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa e dell'evoluzione delle forme mobili.

Aree di osservazione:

scegliere venti punti distribuiti uniformemente nel campo. Per ogni punto osservare tutte le piante dal colletto alla spiga. In ciascuno dei venti punti, conteggiare il numero di forme mobili (adulti + forme giovani).

Periodo monitoraggio:

dal 20 aprile al 5 giugno (dalla spigatura fino alla maturazione lattea).

effettuare i rilievi al mattino o alla sera evitando le ore centrali della giornata.

Metodologia Rilievo:

eseguire un rilievo ogni due settimane.

Presenza di ovature

Tipologia di rilievo:

presenza di ovature

Periodo monitoraggio:

dal 20 aprile al 5 giugno (dalla spigatura fino alla maturazione lattea).

Metodologia Rilievo:

eseguire un rilievo ogni due settimane.

Effettuare i rilievi al mattino o alla sera evitando le ore centrali della giornata.

Annotare la presenza di ovature all'interno dei 20 punti di superficie di 1 m quadrato.

9. MAIS

9A Piralide (*Ostrinia nubilalis*)

Il monitoraggio della Piralide si esegue per seguire l'evoluzione del volo degli adulti e/o individuare la prima comparsa ed evoluzione delle larve

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare due trappole a cono di rete (Coretrap Isagro) per appezzamento. Le trappole vanno innescate con il feromone sessuale per la cattura dei maschi e con la fenilacetaldeide (PAA) per la cattura anche delle femmine. Si consiglia di impiegare trappole a diverso innesco (ceppo Z e ceppo E).

Importante sostituire le capsule feromoniche ogni 15 giorni e quelle alla fenilacetaldeide ogni 30.

Periodo monitoraggio:

dall'installazione delle trappole (entro il 1° giugno) fino al 30 agosto.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana.

Prima comparsa ed evoluzione delle larve di II generazione

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa delle larve di II generazione.

Periodo monitoraggio:

a partire dal 15 giugno fino al 30 agosto.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Controllare le foglie ed i culmi di 100 piante.

10. RISO

10A Brusone (*Pyricularia oryzae*)

Aree di osservazione:

delimitare 10 porzioni di fila della lunghezza di 0,5 m dell'area campione (vedi schema colture erbacee).
Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla trebbiatura.

Periodo monitoraggio:

da metà levata alla maturazione di morte.

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Brusone può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenza le seguenti:

17) Determinazione della prima comparsa

- ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Brusone su culmi (ultimo internodo), foglie o spighe.
- in presenza di malattia, annotare gli organi colpiti (culmi, foglie e/o spighe)
- annotare la presenza di sintomi di *Helminthosporium* spp. sulle foglie

18) Sviluppo della malattia

rilevi settimanali sui culmi fertili:

- Brusone fogliare – osservare qualsiasi foglia del culmo fertile
- Mal del collo – osservare l'ultimo internodo
- Brusone su spiga – osservare le rachille.

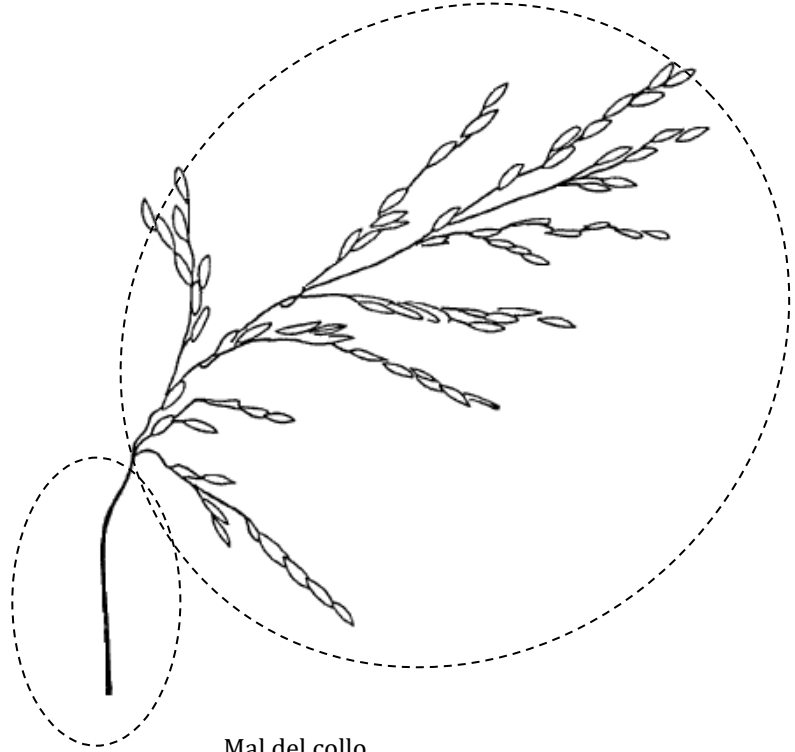
Distinguere i culmi in colpiti e non colpiti (tenendo separate le tre sintomatologia).

Rilievi fenologici:

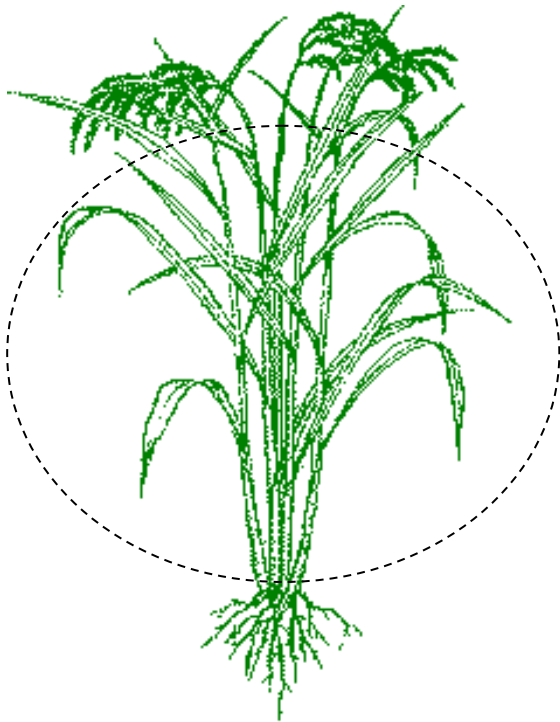
nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

Rilievo dei sintomi del brusone del riso: 3 sintomatologie

Brusone della spiga



Mal del collo



Brusone fogliare

11. BARBABIETOLA

11A **Cercosporiosi** (*Cercospora beticola*), 11B **Mal bianco** (*Erysiphe betae**)

Aree di osservazione:

delimitare 10 porzioni di fila di lunghezza pari a 10 piante dell'area campione. Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla fine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

da metà maggio a fine agosto.

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Cercosporiosi e Mal bianco può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

19) Determinazione della prima comparsa:

- ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Mal bianco (stadio a stella) e Cercosporiosi sulle foglie; osservare attentamente anche le foglie più basse, spostando quelle superiori.
- per non confondere le prime macchie necrotiche di Cercosporiosi con quelle causate da altri agenti di secondaria importanza, usare una lente d'ingrandimento.

20) Sviluppo della malattia:

rilievi settimanali nei quali si attribuisce ciascuna pianta alla classe più idonea di gravità delle 2 malattie separatamente:

- Cercosporiosi : 0 = pianta sana
1 = macchie sparse su meno del 50% delle foglie
2 = macchie sparse su gran parte delle foglie
3 = piccole aree di seccume dovute alla confluenza delle macchie
4 = foglie con ampi disseccamenti
5 = foglie quasi completamente distrutte

Valutare le foglie primarie e non i ricacci.

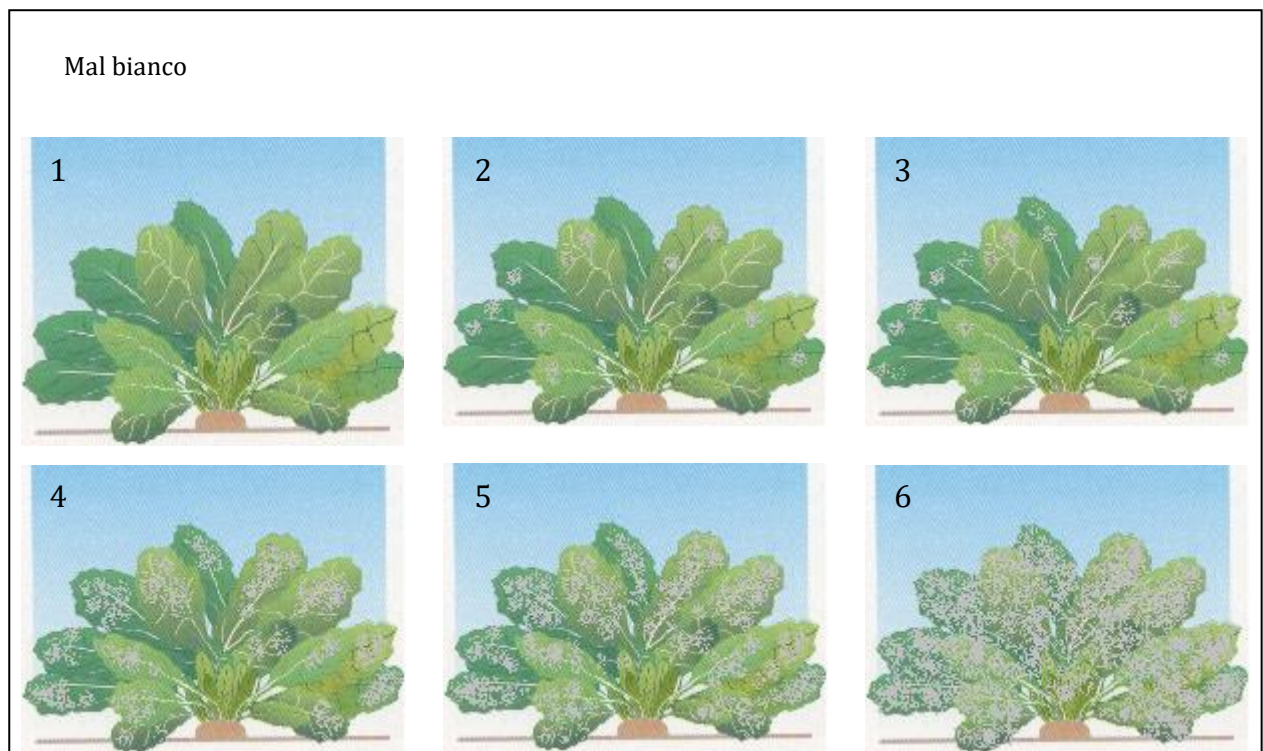
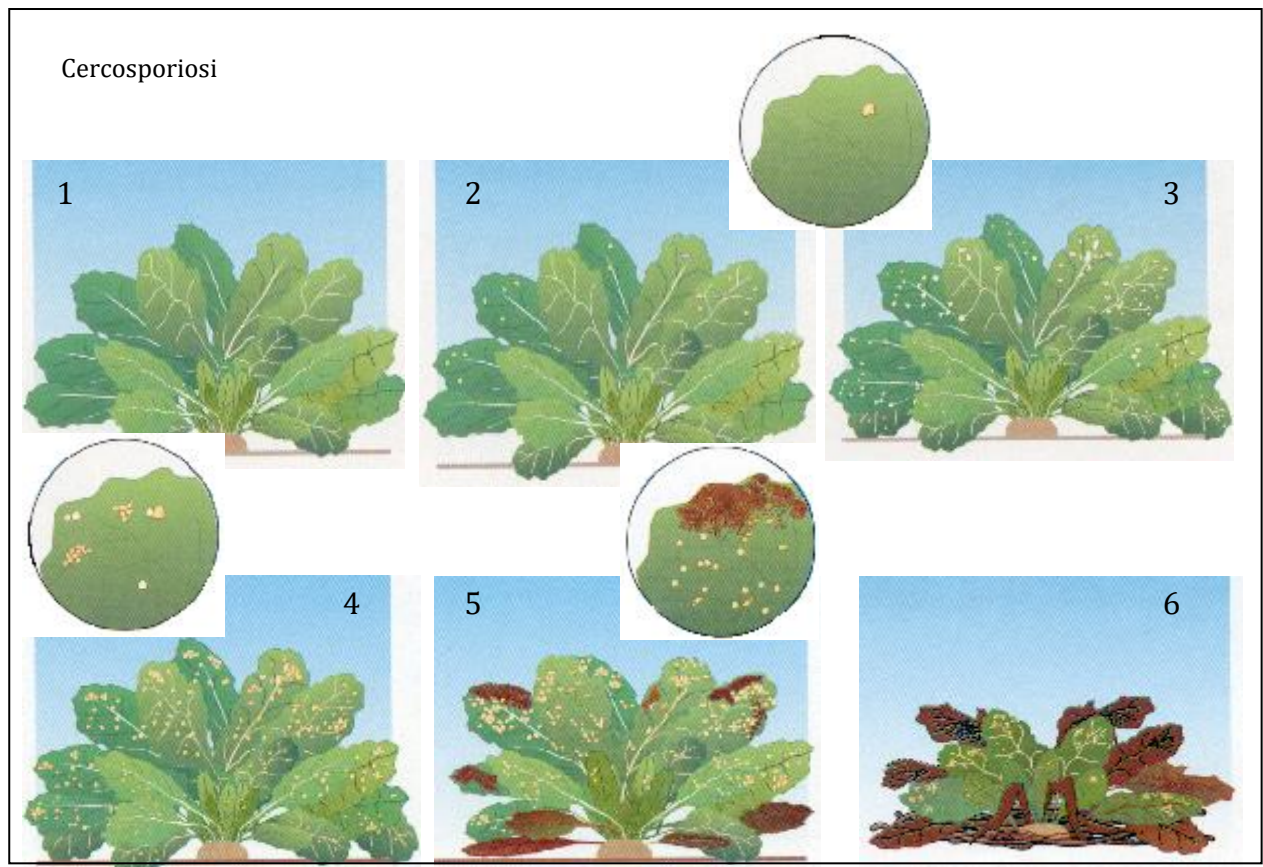
- *Mal bianco*: 0 = pianta sana
1 = colonie sparse su meno del 50% delle foglie
2 = colonie sparse su gran parte delle foglie
3 = il 35-50% della superficie fogliare è invasa
4 = il 70-80% della superficie fogliare è invasa
5 = superficie fogliare quasi completamente invasa

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

* è stata riportata solo la forma prevalente dell'organismo

Scala di gravità delle malattie della bietola



11C Afide nero (*Aphis fabae*)

Il monitoraggio dell'Afide nero si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

percentuale di piante infestate da afidi.

Periodo monitoraggio:

dal 15 maggio al 15 luglio.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Importante rilevare le colonie e non le singole fondatrici. Nel caso di un gruppo di piante infestate, questo va conteggiato come una sola colonia.

Controllare 100 piante durante i rilievi effettuati per le crittogame.

11C AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di piante infestate da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana dal 15 maggio al 15 luglio.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle piante sulle quali sono stati rilevati gli afidi.

11D Cleono (*Conorrhynchus mendicus*)

Il monitoraggio del Cleono si esegue per seguire la presenza degli adulti e l'attività trofica sulle foglie

Comparsa adulti ed erosioni fogliari

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti catturati per trappola e delle prime erosioni fogliari causate da adulti sulle piante delle file più esterne.

Periodo monitoraggio:

dal 1° aprile al 15 giugno (catture); dal 1° aprile al 15 maggio (erosioni fogliari).

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Installare 5 vasi trappola per 2 repliche ai bordi dell'appezzamento.

11E **Nottua piccola** (*Spodoptera exigua*)

Il monitoraggio della Nottua piccola si esegue per seguire l'evoluzione del volo degli adulti

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare una trappola per appezzamento. Impiegare trappole Traptest Isagro.

Periodo monitoraggio:

a partire dalla data di installazione delle trappole (entro il 1° maggio) fino al 30 agosto.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana.

11F **Mamestra** (*Mamestra brassicae*)

Il monitoraggio della Mamestra sulla barbabietola si esegue per seguire la prima comparsa ed evoluzione delle larve.

Prima comparsa ed evoluzione delle larve

Tipologia di rilievo:

percentuale di piante con superficie danneggiata da larve.

Periodo monitoraggio:

dal 1 giugno al 30 agosto.

Metodologia Rilievo:

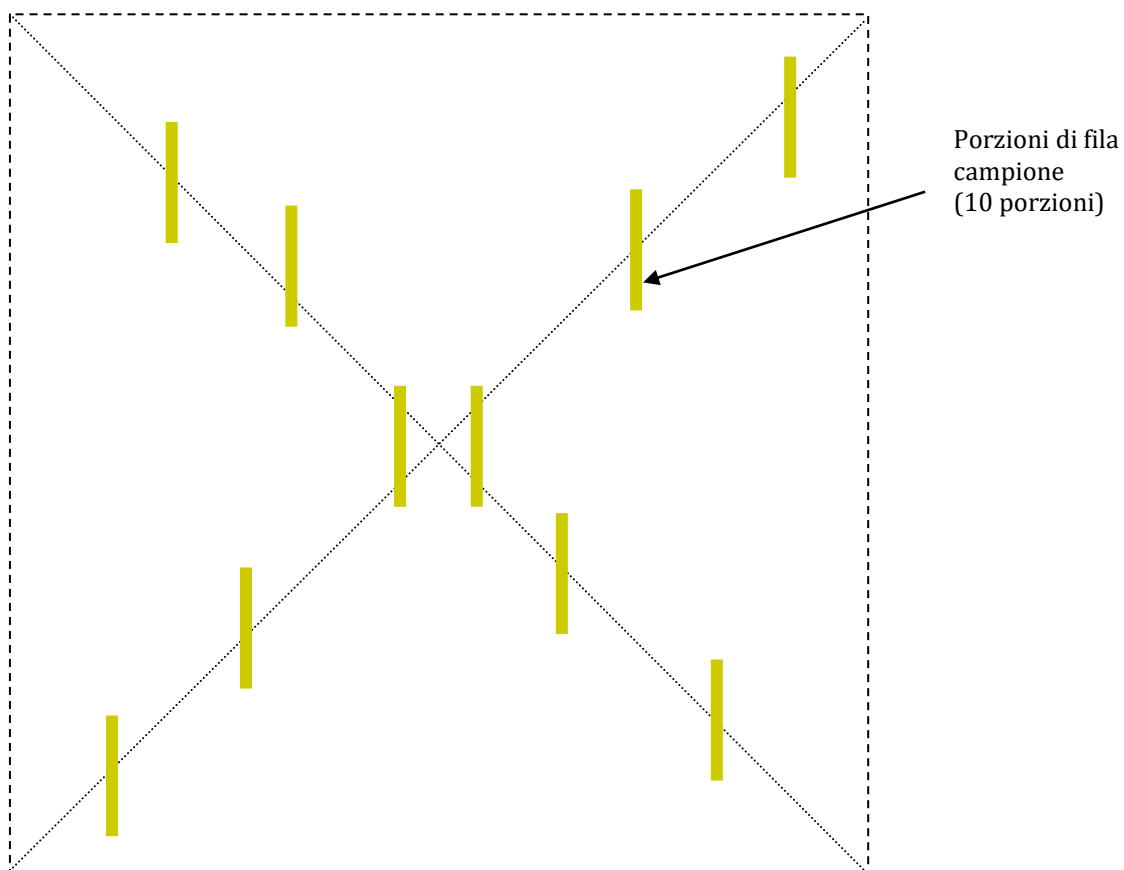
eseguire il rilievo una volta la settimana.

Controllare 100 piante. Indicare la prima comparsa ed evoluzione delle larve di I e II generazione.

SCHEMA DI CAMPIONAMENTO PER LE MALATTIE FUNGINE DELLE COLTURE ORTICOLE

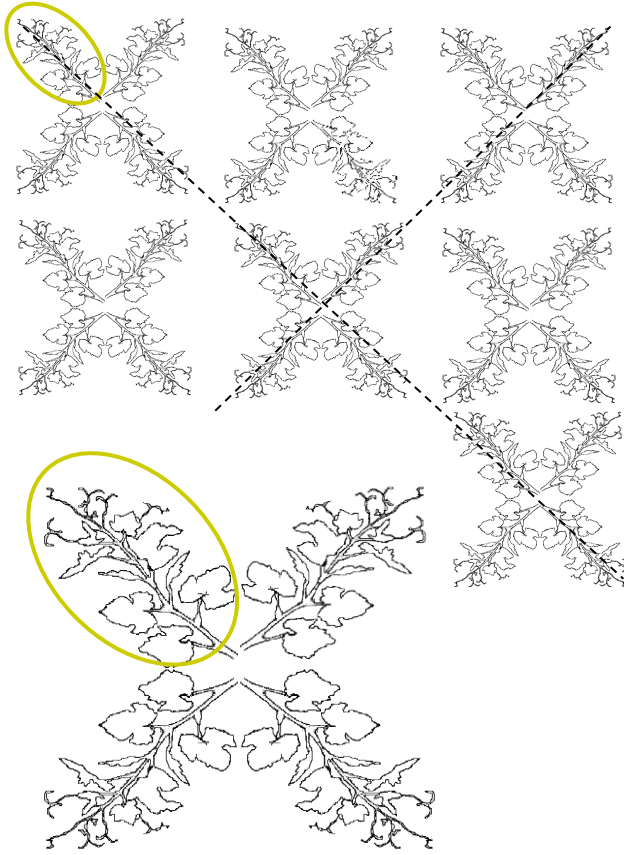
Patata, Pomodoro, Fagiolino, Pisello, Asparago, Carota, Cipolla, Lattuga, Fragola

Area campione: 100 m² di coltura (200 m² per fagiolino e pisello)

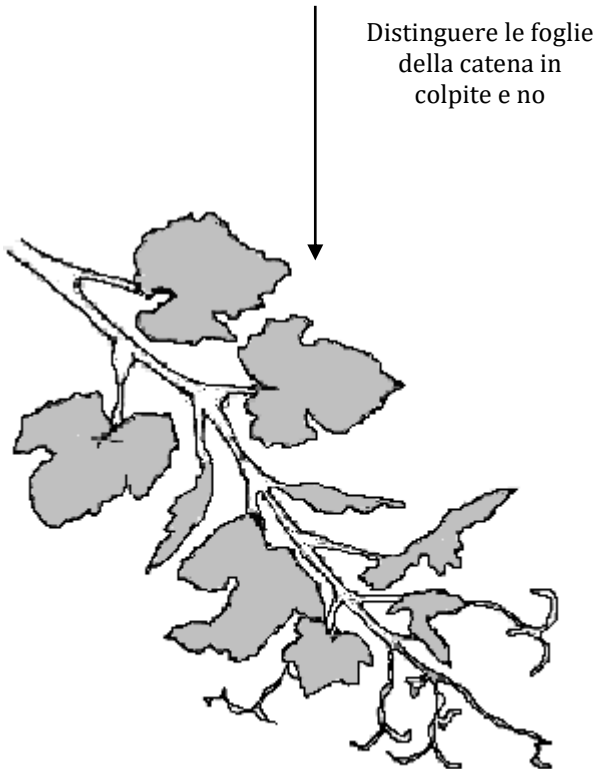


Le porzioni oggetto di campionamento sono costituite, a seconda della coltura, da tratti di fila di lunghezza prefissata o da un numero di piante successive. In ambedue i casi, devono essere considerate tutte le piante dell'intervallo definito.

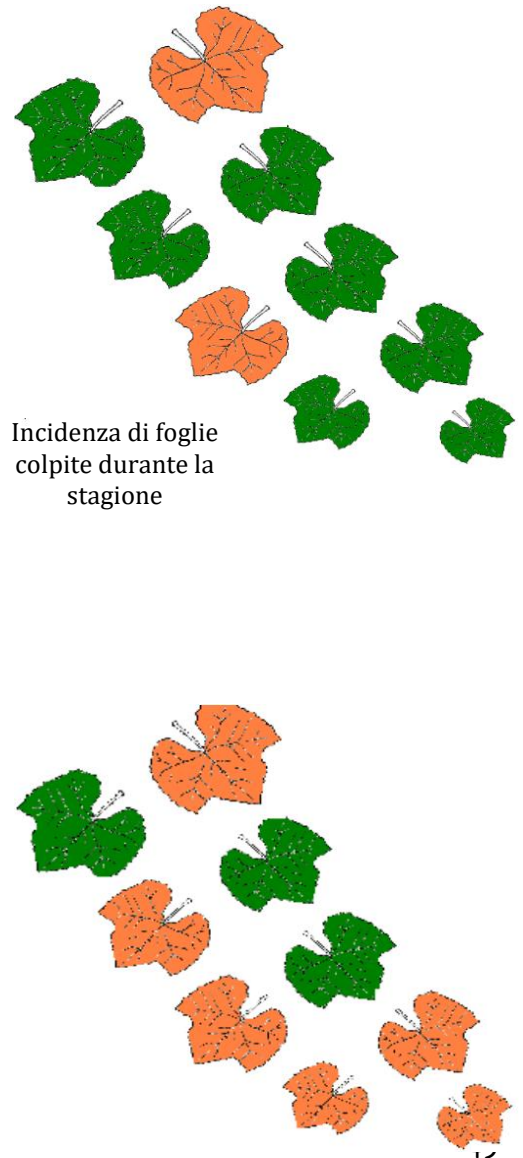
Cucurbitacee (Cocomero, Melone, Zucca, Zucchino)



Individuare le "buche" (lungo le diagonali del parcellone) e le "catene" (alternandone la posizione)



Rilievi settimanali



12. PATATA

12A **Peronospora** (*Phytophthora infestans*), 12B **Alternariosi** (*Alternaria solani*)

Aree di osservazione:

delimitare 10 porzioni di fila di lunghezza pari a 10 piante lungo le diagonali dell'area campione di 100 m² (vedi schema). Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla fine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

da metà aprile a fine luglio.

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Peronospora, Alternariosi può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenza le seguenti:

21) Determinazione della prima comparsa:

ispezionare settimanalmente, con cura, l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Peronospora ed Alternariosi sulle piante.

22) Sviluppo della malattia:

rilievi settimanali su:

- piante - Peronospora, Alternariosi:

attribuire ciascuna porzione di fila alla classe più idonea di gravità delle due malattie separatamente:

0 = pianta sana

1 = macchie sparse su meno del 50% delle foglie

2 = macchie sparse su gran parte delle foglie

3 = aree sparse di seccume dovute alla confluenza delle macchie

4 = apparato fogliare con ampi disseccamenti

5 = apparato fogliare quasi completamente distrutto

- frutti - Peronospora: alla raccolta distinguere i tuberi in colpiti e non colpiti

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

12C Dorifora (*Leptinotarsa decemlineata*)

Il monitoraggio della Dorifora si esegue per seguire la prima comparsa e l'evoluzione delle ovature e delle larve

Prima comparsa ed evoluzione delle ovature e delle larve

Tipologia di rilievo:

Controllo del numero di ovature e della comparsa delle prime larve di I generazione.

Periodo monitoraggio:

a partire dal 20 aprile fino alla comparsa delle prime ovature. Proseguire il controllo delle ovature fino alla fase calante.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Controllare il numero di ovature su un campione fisso di 25 piante all'interno di una parcella di 200 mq (5 piante x 5 punti di monitoraggio).

12D Tignola della patata (*Phthorimaea operculella*)

Il monitoraggio della Tignola della patata si esegue seguire l'evoluzione del volo degli adulti

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare due trappole per appezzamento. Impiegare trappole Traptest Isagro.

Periodo monitoraggio:

a partire dall'installazione delle trappole (entro aprile) fino al 15 luglio.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana.

13. POMODORO

13A **Peronospora** (*Phytophthora infestans*), 13B **Alternariosi** (*Alternaria solani*), 13C **Maculatura batterica** (*Xanthomonas campestris* pv. *vesicatoria*) e 13D **Macchiettatura batterica** (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*)

Aree di osservazione:

delimitare 10 porzioni di fila di lunghezza pari a 10 piante lungo le diagonali dell'area campione di 100 m² (vedi schema). Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla fine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

- per Peronospora da metà maggio a metà agosto
- per Alternariosi da inizio luglio a metà agosto
- per Batteriosi da metà aprile a metà giugno

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Peronospora, Alternariosi e Batteriosi può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenza le seguenti:

23) Determinazione della prima comparsa:

- ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Peronospora, Alternariosi e Batteriosi (Maculatura e Macchiettatura) sulle piante (foglie e steli) e sui frutti
- in presenza di malattia, annotare gli organi colpiti (piante e/o frutti)

24) Sviluppo della malattia:

- rilievi settimanali su:
- piante - Peronospora, Alternariosi e Batteriosi (Maculatura e Macchiettatura):
attribuire ciascuna porzione di fila alla classe più idonea di gravità delle due malattie separatamente:
 - 0 = pianta sana
 - 1 = macchie sparse su meno del 50% delle foglie
 - 2 = macchie sparse su gran parte delle foglie
 - 3 = aree sparse di seccume dovute alla confluenza delle macchie
 - 4 = apparato fogliare con ampi disseccamenti
 - 5 = apparato fogliare quasi completamente distrutto
 - frutti: per i rilievi sui frutti, considerare 200 organi scelti a caso, equamente distribuiti sulle porzioni di fila e sui diversi palchi produttivi. Distinguere i frutti in colpiti e non colpiti.

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

13E Afidi (*Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae*)

Il monitoraggio degli Afidi si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di piante infestate da afidi.

Periodo monitoraggio:

dal 15 maggio al 15 luglio.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana,

Controllare 100 piante.

13E AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di piante infestate da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana dal 15 maggio al 15 luglio.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle piante sulle quali sono stati rilevati gli afidi.

13F Nottua gialla (*Heliothis armigera*)

Il monitoraggio della Nottua gialla si esegue per seguire il volo degli adulti e/o per individuare prima comparsa ed evoluzione di uova e larve

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole per appezzamento. Impiegare trappole Traptest Isagro.

Periodo monitoraggio:

dal I volo alla fine del II volo (1° maggio – 1° agosto). Montare le trappole entro il 1° maggio.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana.

Prima comparsa di uova e larve di II generazione

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa di uova e larve.

Periodo monitoraggio:

a partire dall'inizio del II volo fino alla fine del volo (20 giugno – 1° agosto).

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

In ciascun appezzamento controllare 30 piante in fioritura rilevando la presenza di uova sulle foglie; successivamente controllare la presenza di larve nelle bacche.
Il rilievo sulle uova va eseguito osservando per ogni pianta la foglia posta al di sotto del più alto fiore aperto.

13G **Ragnetto rosso** (*Tetranychus urticae*)

Il monitoraggio del Ragnetto rosso si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo del numero forme mobili/foglia.

Periodo monitoraggio:

dai primi di giugno a dieci giorni prima della raccolta

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Delimitare 4 parcelle sul bordo e 4 a 10 metri dal bordo. In ciascuna area ispezionare 100 foglie (25 per parcella)

13G **AUSILIARI** (Fitoseidi)

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di foglie infestate da ragnetto con presenza di Fitoseidi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana dai primi di giugno a dieci giorni prima della raccolta.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle foglie sulle quali sono stati rilevati gli acari.

14. CUCURBITACEE (cocomero, melone, zucca, zucchini)

14A **Peronospora** (*Pseudoperonospora cubensis*), 14B **Mal bianco** (*Spaerotheca fuliginea**)

Aree di osservazione:

Individuare 40 “catene” lungo le diagonali dell’area campione di 200 m² (vedi schema). Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla fine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

da fine maggio a fine agosto.

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Peronospora e Mal bianco può essere eseguito o per determinare l’inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

25) Determinazione della prima comparsa:

ispezionare settimanalmente l’intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Peronospora e Mal bianco sulle foglie.

26) Sviluppo della malattia:

rilievi settimanali per distinguere le foglie delle “catene” considerate in colpite e non colpite, tenendo separate le due malattie; nel caso del Mal bianco considerare le due pagine fogliari.

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

* è stata riportata solo la forma prevalente dell’organismo

14C Afide delle cucurbitacee (*Aphis gossypii*) MELONE e COCOMERO

Il monitoraggio degli Afidi si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di foglie infestate.

Periodo monitoraggio:

da inizio maggio alla prima settimana di luglio.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Controllare su 20 piante la pagina inferiore delle ultime 5 foglie.

14C AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) MELONE e COCOMERO

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di foglie infestate da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana dal inizio maggio alla prima settimana di luglio.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle foglie sulle quali sono stati rilevati gli afidi.

14D Ragnetto rosso (*Tetranychus urticae*) MELONE e CUCUMERO

Il monitoraggio del Ragnetto rosso si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di foglie infestate.

Periodo monitoraggio:

da inizio giugno a inizio agosto (melone); da inizio giugno alla raccolta (cucumero).

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Controllare su 20 piante la pagina inferiore delle ultime 5 foglie.

14D AUSILIARI (Fitoseidi) MELONE e CUCUMERO

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di foglie infestate da ragnetto con presenza di Fitoseidi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana dal inizio giugno ad inizio agosto.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle foglie sulle quali sono stati rilevati gli acari.

14E **Afide delle cucurbitacee** (*Aphis gossypii*) **ZUCCA**

Il monitoraggio dell'Afide delle cucurbitacee si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

osservare la percentuale di foglie infestate.

Periodo monitoraggio:

dal 15 maggio al 15 luglio.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Controllare su 20 piante la pagina inferiore di 5 foglie per pianta.

14E **AUSILIARI** (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) **ZUCCA**

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di foglie infestate da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana da maggio a luglio.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle foglie sulle quali sono stati rilevati gli afidi.

14F Afide delle cucurbitacee (*Aphis gossypii*) ZUCCHINO

Il monitoraggio dell'Afide delle cucurbitacee si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di foglie infestate.

Periodo monitoraggio:

da maggio a luglio.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Ispezionare l'intera area di saggio per identificare le prime colonie di afidi.

Delimitare quattro porzioni di fila di almeno 5 piante.

Nell'ambito di tali aree di saggio, ispezionare complessivamente 100 foglie.

Valutare la percentuale di foglie infestate da colonie.

14F AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) ZUCCHINO

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di foglie infestate da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana da maggio a luglio.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle foglie sulle quali sono stati rilevati gli afidi.

15. LEGUMINOSE (fagiolino e pisello)

15A **Botrite** (*Botrytis cinerea**), 15B **Ruggine** (*Uromyces appendiculatus*), 15C **Sclerotinia** (*Sclerotinia sclerotiorum*), 15D **Rizotonia** (*Rhizoctonia solani*), 15E **Peronospora** (*Peronospora pisi*)

Aree di osservazione:

delimitare 10 porzioni di fila di lunghezza pari a 2 m lungo le diagonali dell'area campione di 200 m² (vedi schema). Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla fine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

- per Ruggine: agosto – ottobre
- per tutti gli altri patogeni: aprile-luglio

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Peronospora, Botrite, Ruggine, Sclerotinia, Rizotonia può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

27) Determinazione della prima comparsa:

ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di malattia.

28) Sviluppo della malattia:

rilievi settimanali per distinguere le piante nelle porzioni delimitate in colpite e non colpite, distinguendo le varie malattie.

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

* è stata riportata solo la forma prevalente dell'organismo

15F **Afide** (*Aphis fabae*) **FAGIOLINO**

Il monitoraggio dell'Afide su fagiolino si esegue per individuare la prima comparsa ed evoluzione dell'infestazione

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di foglie infestate da afidi.

Periodo monitoraggio:

nel periodo di sviluppo della pianta.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana

Ispezionare l'intera area di saggio per identificare le prime colonie di afidi.

Delimitare 5 porzioni di fila di lunghezza pari a 2 m.

Valutare la percentuale di piante infestate da colonie a livello dei germogli.

15F **AUSILIARI** (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) **FAGIOLINO**

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di piante infestate da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana da fine aprile a fine giugno.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle foglie sulle quali sono stati rilevati gli afidi.

Il monitoraggio di Piralide e Nottue si esegue per il volo degli adulti e l'infestazione larvale

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

Installare una trappola a cono di rete (Coretrap Isagro) per appezzamento. Le trappole vanno innescate con:

- il feromone per la cattura dei maschi di *O. nubilalis*, *M. brassicae*, *M. oleracea* e *H. armigera*
- la fenilacetaleide (PAA) per la cattura anche delle femmine di *O. nubilalis*

Periodo monitoraggio:

a partire dall'installazione della trappola (entro fine giugno) fino a settembre.

Metodologia Rilievo:

eseguire i rilievi una volta la settimana.

Percentuale di baccelli infestati da larve

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di baccelli infestati da larve.

Periodo monitoraggio:

eseguire il rilievo poco prima della raccolta.

Metodologia Rilievo:

raccogliere la produzione di 30 piante e valutare la percentuale di baccelli infestati da piralide.

Rilievi fenologici:

Nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

15I Ragnetto rosso (*Tetranychus urticae*) FAGIOLINO

Il monitoraggio del Ragnetto rosso si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di foglie infestate.

Periodo monitoraggio:

da maggio a luglio (fagiolino primaverile-estivo) e da luglio a settembre (fagiolino estivo-autunnale).

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Ispezionare l'intera area di saggio per identificare le prime infestazioni.

Delimitare 5 porzioni di fila di lunghezza pari a 2 m.

Nell'ambito dell'area di saggio ispezionare 100 foglie basali su un numero di piante da 25 a 50 a seconda del numero di foglie presenti.

Valutare la percentuale di foglie infestate da colonie ragnetto rosso.

15I AUSILIARI (Fitoseidi) FAGIOLINO

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di foglie infestate da ragnetto con presenza di Fitoseidi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana da maggio a luglio (fagiolino primaverile-estivo) e da luglio a settembre (fagiolino estivo-autunnale).

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle foglie sulle quali sono stati rilevati gli acari.

15L **Afidi** (*Acyrtosiphon pisum*) **PISELLO**

Il monitoraggio dell'Afide su pisello si esegue per individuare la prima comparsa ed evoluzione dell'infestazione

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di piante infestate.

Periodo monitoraggio:

da aprile a giugno.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Ispezionare l'intera area di saggio per identificare le prime colonie di afidi.

Delimitare cinque porzioni di fila di lunghezza pari a 2 m.

Valutare la percentuale di piante infestate da colonie a livello dei germogli.

15L **AUSILIARI** (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) **PISELLO**

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di piante infestate da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana da fine aprile a luglio.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle piante sulle quali sono stati rilevati gli afidi.

Il monitoraggio delle Nottue su pisello si esegue per seguire il volo degli adulti e individuare la percentuale di baccelli infestati da larve.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare una trappola a cono di rete (Coretrap Isagro) per appezzamento. Le trappole vanno innescate con il feromone sessuale per la cattura dei maschi di *M. brassicae*, *M. oleracea*.

Periodo monitoraggio:

dall'installazione delle trappole (entro i primi di aprile) fino a fine coltura.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Percentuale di baccelli infestati da larve

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di baccelli infestati da larve.

Periodo monitoraggio:

poco prima della raccolta.

Metodologia Rilievo:

eseguire un rilievo.

Raccogliere la produzione di 30 piante e valutare la percentuale di baccelli infestati.

16. ASPARAGO

16A **Stemfiliosi** (*Stemphylium vesicarium*), 16B **Ruggine** (*Puccinia asparagi*)

Aree di osservazione:

delimitare 10 porzioni di fila di lunghezza pari a 1 m lungo le diagonali dell'area campione di 100 m² (vedi schema). Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla fine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

l'intero ciclo colturale.

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Stemfiliosi e Ruggine può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenza le seguenti:

29) Determinazione della prima comparsa:

- ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Stemfiliosi e Ruggine sulle foglie
- per i rilievi sui bulbi, considerare quelli prodotti, a fine ciclo, nelle porzioni di fila delimitate

30) Sviluppo della malattia:

- rilievi settimanali sui seguenti organi della pianta:
- distinguere i turioni prodotti nelle porzioni delimitate in colpiti e non colpiti, tenendo separate le due malattie
 - dopo la raccolta dei turioni, tenendo separate le due malattie, osservare le piante nelle porzioni delimitate ed attribuirle all'idonea classe di gravità:
 - 0 = pianta sana
 - 1 = lesioni sporadiche
 - 2 = lesioni frequenti ma senza disseccamenti della vegetazione
 - 3 = presenza di disseccamenti su circa 1/3 della vegetazione
 - 4 = presenza di disseccamenti su circa 2/3 della vegetazione
 - 5 = vegetazione quasi completamente disseccata

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

17. CAROTA

17A Alternariosi (*Alternaria dauci*)

Aree di osservazione:

delimitare 10 porzioni di fila di lunghezza pari a 10 piante lungo le diagonali dell'area campione di 100 m² (vedi schema). Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla fine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

l'intero ciclo colturale.

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Alternariosi può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

31) Determinazione della prima comparsa:

ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di Alternariosi sulle foglie o sui piccioli; nelle colture da seme considerare anche la comparsa sugli scapi fiorali.

32) Sviluppo della malattia:

- rilievi settimanali per distinguere le foglie delle piante considerate in colpite e non colpite;
nelle colture da seme dividere allo stesso modo gli scapi fiorali.

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

17B Afide della carota (*Semiaphis dauci*)

Il monitoraggio dell'Afide della carota si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa degli afidi e della percentuale di foglie infestate.

Periodo monitoraggio:

da inizio maggio a inizio settembre.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Controllare 100 piante.

17B AUSILIARI (Coccinellidi) CAROTA

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di foglie infestate da afidi con presenza di Coccinellidi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana da inizio maggio ad inizio settembre.

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle foglie sulle quali sono stati rilevati gli afidi.

18. CIPOLLA

18A *Peronospora* (*Peronospora schleideni*), 18B *Botrite* (*Botrytis cinerea**)

Aree di osservazione:

delimitare 10 porzioni di fila di lunghezza pari a 10 piante lungo le diagonali dell'area campione di 100 m² (vedi schema). Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla fine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

- cipolla autunnale: da inizio aprile e fine giugno
- cipolla primaverile: da inizio aprile e fine luglio

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su *Peronospora* e *Botrite* può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenza le seguenti:

33) Determinazione della prima comparsa:

- ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di *Peronospora* e *Botrite* sulle foglie.
- per i rilievi sui bulbi, considerare quelli prodotti, a fine ciclo, nelle porzioni di fila delimitate.

34) Sviluppo della malattia:

- rilievi settimanali distinguendo le foglie delle piante considerate in colpite e non colpite, tenendo separate le due malattie:
- *Peronospora*: considerare colpite anche le foglie che presentano la tipica muffetta, anche in assenza di seccumi.
 - *Botrite*: alla raccolta, distinguere i bulbi in colpiti e non colpiti.

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

* è stata riportata solo la forma prevalente dell'organismo

18C Tripide (*Thrips tabaci*)

Il monitoraggio del Tripide su cipolla si esegue per seguire il volo degli adulti e/o per individuare la prima comparsa sulle piante.

Volo

Tipologia di rilievo:

controllo del numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

installare minimo due trappole cromotropiche azzurre.

Periodo monitoraggio:

dal I volo fino alla fine del III (1° aprile – 1° agosto).

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Prima comparsa

Tipologia di rilievo:

controllo della prima comparsa sulle piante.

Periodo monitoraggio:

da metà aprile a fine maggio.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

In ciascun appezzamento controllare 30 piante rilevando la presenza di forme mobili (adulti e neanidi) all'ascella delle foglie.

19. LATTUGA

19A **Sclerotinia** (*Sclerotinia sclerotiorum* e *Sclerotinia minor*), 19B **Botrite** (*Botrytis cinerea**),
19C **Peronospora** (*Bremia lactucae*)

Aree di osservazione:

delimitare 10 porzioni di fila di lunghezza pari a 10 piante lungo le diagonali dell'area campione di 100 m² (vedi schema). Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla fine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

da aprile a giugno.

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Sclerotinia, Botrite, Peronospora può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

35) Determinazione della prima comparsa:

Ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di malattia.

36) Sviluppo della malattia:

rilievi settimanali su:

- piante: distinguere le piante nelle porzioni delimitate in colpite e non colpite, distinguendo le varie malattie
- foglie: distinguere le foglie nelle porzioni delimitate in colpite e non colpite

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

* è stata riportata solo la forma prevalente dell'organismo

19D Afidi (*Nasonovia ribis-nigri* ed altri)

Il monitoraggio degli Afidi si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di piante infestate.

Periodo monitoraggio:

da inizio aprile a giugno (ciclo primaverile) e da luglio a metà ottobre (ciclo autunnale).

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Ispezionare con cura l'intera area di saggio per identificare le prime colonie di afidi.

Delimitare 10 porzioni di fila di lunghezza pari a 3 m.

Controllare 100 piante (10 piante per porzione) e valutare la percentuale di piante infestate da colonie.

19D AUSILIARI (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi) LATTUGA

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di piante infestate da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana da aprile a giugno (ciclo primaverile) e da agosto ad ottobre (ciclo autunnale).

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle piante sulle quali sono stati rilevati gli afidi.

19E Nottue (*Mamestra brassicae*, *Mamestra oleracea*, *Heliothis armigera*)

Il monitoraggio delle Nottue su lattuga si esegue per seguire il volo degli adulti e/o per individuare prima comparsa ed evoluzione delle larve dell'ovideposizione. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

Volo (*Mamestra brassicae*, *Mamestra oleracea*, *Heliothis armigera*)

Tipologia di rilievo:

Controllare il numero di adulti per trappola.

Aree di osservazione:

Installare una trappola a cono di rete (Coretrap Isagro) per appezzamento. Le trappole vanno innescate con il feromone sessuale per la cattura dei maschi di *M. brassicae*, *M. oleracea* e *H. armigera*.

Periodo monitoraggio:

dall'installazione delle trappole (entro fine luglio) fino a metà ottobre.

Metodologia Rilievo:

Eeguire il rilievo una volta la settimana (ciclo estivo e autunnale).

Prima comparsa ed evoluzione (*Mamestra brassicae*, *Mamestra oleracea*)

Periodo monitoraggio:

Eeguire il rilievo una volta la settimana da agosto ad ottobre (ciclo estivo-autunnale).

Metodologia Rilievo:

Controllare la percentuale di piante infestate da nottue.

Ispezionare l'intera area di saggio per identificare la prima comparsa di nottue (larve, rosure o deiezioni).

Delimitare 10 porzioni di fila di lunghezza pari a 3 m.

Controllare 100 piante (10 piante per porzione) e valutare la percentuale di piante infestate da nottue (larve, rosure o deiezioni).

19F Tripidi (*Frankliniella occidentalis*, *Trips* spp.)

Il monitoraggio dei Tripidi su lattuga si esegue per seguire per individuare la prima comparsa ed evoluzione dell'infestazione.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di piante infestate.

Periodo monitoraggio:

da inizio aprile ad agosto giugno (ciclo primaverile ed estivo).

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Ispezionare l'intera area di saggio per identificare le prime colonie.

Delimitare 10 porzioni di fila di lunghezza pari a 3 m.

Controllare 100 piante (10 piante per porzione) e valutare la percentuale di piante infestate da tripidi.

20. FRAGOLA

20A **Mal bianco** (*Oidium fragariae*), 20B **Zitia** (*Zythia fragariae*), 20C **Vaiolatura** (*Mycosphaerella fragariae*), 20D **Botrite** (*Botrytis cinerea*), 20E **Antracnosi** (*Colletotrichum acutatum*), 20F **Batteriosi** (*Xanthomonas arboricola* pv. *fragariae*)

Aree di osservazione:

delimitare 4 porzioni di fila di lunghezza pari a 2 m lungo le diagonali dell'area campione di 100 m². Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino alla fine dei rilievi.

Periodo monitoraggio:

- per Oidio, Zitia, Vaiolatura e Batteriosi, su foglie: marzo-giugno
- per Botrite e Antracnosi sui frutti: aprile-giugno a seconda delle cultivar

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio su Oidio, Zitia, Vaiolatura, Batteriosi, Botrite, Antracnosi può essere eseguito o per determinare l'inizio della comparsa della malattia o per seguire lo sviluppo della stessa. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

37) Determinazione della prima comparsa:

ispezionare settimanalmente l'intera area di saggio per identificare i primi sintomi di malattia.

38) Sviluppo della malattia:

- rilievi settimanali sui seguenti organi della pianta:
- foglie: distinguere, per ogni patogeno, le foglie nelle porzioni delimitate in colpite e non colpite
 - frutti: distinguere, per ogni patogeno, i frutti nelle porzioni delimitate in colpite e sani

Rilievi fenologici:

nel periodo di monitoraggio rilevare settimanalmente le fasi fenologiche, utilizzando la scala BBCH o altra scala riconosciuta; indicare sempre la fase prevalente (più del 50% dei soggetti).

20G **Afide delle cucurbitacee** (*Aphis gossypii*) e 20H **Afide verde** (*Chaetosiphon fragaefolii*)

Il monitoraggio degli Afidi si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di foglie infestate da afidi.

Periodo monitoraggio:

da marzo a giugno (dalla ripresa vegetativa alla raccolta) e da agosto ad ottobre (per la fragola in fase di post-impianto).

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana

Ispezionare l'intera area di saggio per identificare le prime colonie di afidi.

Delimitare 4 porzioni di fila di lunghezza pari a 2 m. Controllare 100 foglie (25 per parcella) e valutare la percentuale di piante infestate da colonie.

20G-H **AUSILIARI** (Coccinellidi, Sirfidi, Afididi)

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di foglie infestate da afidi con presenza di Coccinellidi, Sirfidi ed Afididi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana da marzo a giugno (dalla ripresa vegetativa alla raccolta) e da agosto ad ottobre (per la fragola in fase di post-impianto).

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle piante sulle quali sono stati rilevati gli afidi.

201 Ragnetto rosso (*Tetranychus urticae*)

Il monitoraggio del Ragnetto rosso si esegue per individuare la prima comparsa e l'evoluzione delle infestazioni.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della percentuale di foglie infestate.

Periodo monitoraggio:

da marzo a giugno (dalla ripresa vegetativa alla raccolta) e da agosto ad ottobre (per la fragola in fase di post-trapianto).

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Ispezionare l'intera area di saggio per identificare le prime infestazioni.

Delimitare quattro porzioni di fila di lunghezza pari a 2 m.

Nell'ambito dell'area di saggio ispezionare 100 foglie basali (25 per parcella) su 40 piante.

Valutare la percentuale di foglie infestate da ragnetto rosso.

201 AUSILIARI (Fitoseidi)

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

Percentuale di foglie infestate da ragnetto con presenza di Fitoseidi.

Periodo monitoraggio:

Eseguire il rilievo una volta la settimana da marzo a giugno (dalla ripresa vegetativa alla raccolta) e da agosto ad ottobre (per la fragola in fase di post-trapianto).

Metodologia Rilievo:

Eseguire il rilievo sulle foglie sulle quali sono stati rilevati gli acari.

21. ACTINIDIA

21A Cocciniglia bianca (*Pseudaulacaspis pentagona*)

Il monitoraggio della Cocciniglia bianca si esegue per individuare prima comparsa ed evoluzione delle uova e delle neanidi.

Prima comparsa ed evoluzione

Tipologia di rilievo:

controllo della comparsa e dell'evoluzione delle uova e delle neanidi di I generazione su actinidia

Periodo monitoraggio:

dal 10 al 31 maggio.

Metodologia Rilievo:

eseguire il rilievo una volta la settimana.

Ad ogni rilievo controllare 30 scudetti vivi (femmine) su rami di un anno di pesco. Per ciascuno scudetto verificare la presenza (si/no) di neanidi.

22. MONITORAGGIO AEROBIOLOGICO

Brusone del riso (*Pyricularia oryzae*), **Maculatura bruna** (*Stemphylium vesicarium*), **Ticchiolatura melo** (*Venturia inaequalis*), **Ticchiolatura pero** (*Venturia pyrina*)

Aree di osservazione:

Posizionare un captaspore volumetrico nell'area di osservazione (campo spia) relativa a ciascuna avversità. Nei campi spia non devono essere effettuati trattamenti con fungicidi fino al termine delle osservazioni del monitoraggio

Periodo monitoraggio:

periodo di osservazione relativo a ciascuna avversità (vedi protocolli di monitoraggio di campo).

Metodologia Rilievo:

il monitoraggio aerobiologico delle spore aerodiffuse delle 4 avversità va essere eseguito per determinare l'inizio della comparsa delle infezioni e la loro gravità. Le osservazioni da fare sono di conseguenze le seguenti:

1. Dopo ogni pioggia per la ticchiolatura del melo e del pero, e a cadenza settimanale per la maculatura bruna e per il brusone del riso, il nastro del captaspore deve essere ritirato e sostituito con un nastro nuovo.
2. Il nastro va posto sul tamburo del captaspore correttamente dopo averlo trattato con una sostanza collante.
3. Il captaspore va caricato con una carica settimanale.
4. Dopo ogni pioggia il nastro va sezionato per ricavarne porzioni di 24 ore.
5. Le porzioni vanno poste su un vetrino da microscopio e trattate con fucsina, sostanza colorante e fissante.
6. I vetrini una volta pronti vanno letti al microscopio con il metodo standardizzato AIA per stimare la concentrazione aerea delle spore aerodiffuse.

Riconoscimento delle spore per il monitoraggio

Conidio di *Stemphylium vesicarium*



Ascospora di *Venturia inaequalis*



Ascospora di *Venturia pyrina*



Conidio di *Pyricularia oryzae*

