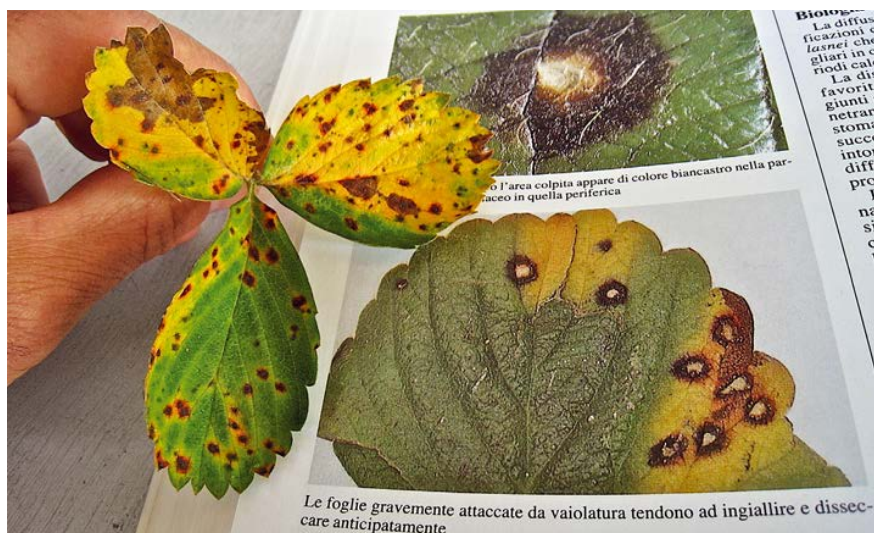


La tecnica del monitoraggio: osservare, cercare, riconoscere

Per difendere le piante con profitto, e con le tecniche ammesse in agricoltura biologica, è fondamentale la costante conoscenza di quali siano gli organismi dannosi e utili che popolano le nostre coltivazioni, di quale sia la loro localizzazione sulle piante e la loro consistenza numerica.

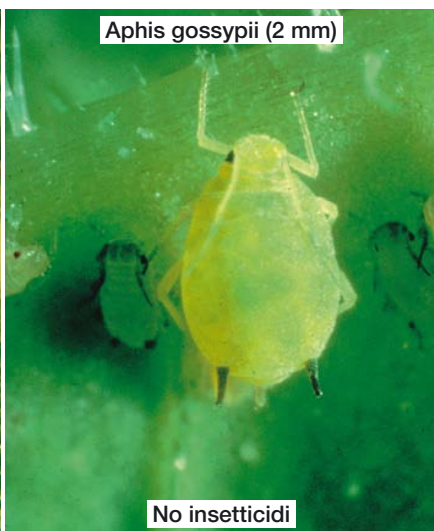
Che cos'è il monitoraggio?

Il monitoraggio (dal verbo inglese *to monitor* = controllare) è quella pratica che ci permette di valutare sulle colture la presenza di qualcosa che ci interessa conoscere. Nell'ambito del controllo degli organismi dannosi, si tratta di un'operazione fondamentale per accertare la presenza e la dinamica di popolazione degli organismi dannosi (insetti, acari, funghi, ecc.) e dei loro nemici naturali (predatori, parassitoidi, ecc.); in questo caso il monitoraggio ci consente di individuare:



Per poter eseguire con profitto il monitoraggio è necessario imparare a riconoscere gli organismi dannosi alle piante e i segni della loro attività

- la presenza di organismi dannosi sulla coltura;
- la comparsa di danni;
- la presenza di organismi utili, nemici naturali di quelli dannosi;
- il momento in cui eventualmente eseguire un trattamento antiparassitario;
- il momento in cui attivare misure correttive o soluzioni alternative alla tecnica di controllo impiegata fino a quel momento (cambio di strategia).



Le mie piante sono infestate dall'afide verde: sì, ma quale, visto che le specie di afidi di questo colore sono almeno tre? Ecco un esempio di come sia importante saper riconoscere gli organismi dannosi alle piante: il piretro e l'azadiractina, infatti, sono efficaci contro *Macrosiphum euphorbiae* (afidone della patata), ma non lo sono contro *Aphis gossypii* che presenta diffuse popolazioni resistenti

Chi o che cosa dovremmo cercare?

Una coltivazione può essere attaccata da una o più specie di organismi dannosi appartenenti a vari gruppi (insetti, funghi, acari, batteri, ecc.) e le parti di pianta colpite (radici, fusto, foglie, fiori, frutti) possono essere una sola, alcune o tutte.

Per poter eseguire con profitto il monitoraggio è necessario sapere riconoscere i nemici delle colture e i segni della loro attività.

Di grande utilità, inoltre, è la conoscenza di quali sono le specie vegetali, coltivate e spontanee, di cui essi si nutrono, di quali sono le parti delle piante

su cui più facilmente li possiamo trovare e quali sono le loro esigenze in fatto di clima.

Non sapere riconoscere e distinguere fra loro i vari organismi (dannosi e utili) che popolano le colture, spesso crea problemi e ci fa agire in modo inconsapevole. Per esempio, nella coltivazione della melanzana, del cetriolo, del peperone, dello zucchini è troppo poco sapere di avere le colture infestate «dall'afide verde»: si potrebbe trattare sia di *Myzus persicae* (l'afide verde del pesco, che attacca volentieri molte piante da orto), sia di *Macrosiphum euphorbiae* (afidone della patata), sia di *Aphis gossypii* (afide delle cucurbitacee), perché tutte tre queste specie possono avere popolazioni dalla livrea verde e possono essere facilmente confuse tra loro. Gli antiparassitari naturali come il piretro e l'azadiractina funzionano ancora bene contro le prime due specie, mentre contro *Aphis gossypii* potrebbero essere inefficaci, perché questo insetto presenta diffuse popolazioni resistenti (vale a dire che non eliminano il 100% degli individui colpiti dal trattamento, i quali così possono continuare a riprodursi).

Inoltre, il fatto di non sapere riconoscere le specie non permette di avvantaggiarsi dell'attività di molti organismi utili, spontaneamente presenti sul luogo, proprio perché non si è consapevoli della loro presenza, cosa che, al contrario, consentirebbe di gestire la difesa delle colture in modo più efficace ed economico.

Potrà sembrare strano, ma non è affatto raro incontrare coltivatori che scambiano per un organismo dannoso una larva di crisopa o di coccinella semplicemente perché di brutto aspetto, quando invece esse sono eccellenti predatori di afidi.

Come si esegue il monitoraggio?

È importante essere consapevoli che, fra le tante cose da fare sul campo, quella del monitoraggio non è una pratica secondaria, cioè da eseguire solo se avanza tempo, ma deve diventare un'operazione ordinaria, da considerare fattore della produzione né più né meno delle

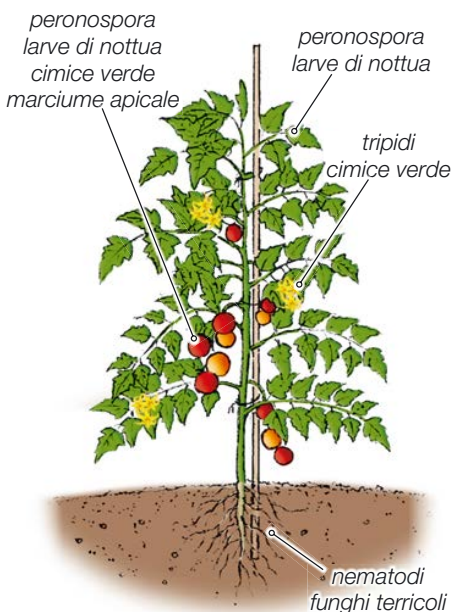


Nell'effettuare il monitoraggio occorre stabilire quali zone del campo ispezionare all'interno di un'ipotetica griglia a scacchiera che ci permette di mantenere omogeneità nelle nostre osservazioni

lavorazioni, concimazioni, irrigazioni.

Nella buona stagione, trascurare la sorveglianza delle colture anche per solo due settimane, può comportare gravi rischi: in questo lasso di tempo e in assenza di fattori limitanti (per esempio un'adeguata presenza di nemici naturali, il clima sfavorevole all'organismo dannoso), le popolazioni di molte specie di acari, insetti e funghi sono capaci di crescere a livelli tali per cui il controllo con i mezzi ammessi in agricoltura biologica può diventare molto problematico o costoso.

Dovremmo pertanto agire precocemente, con tempestività e quindi il monitoraggio dovrebbe essere eseguito almeno una volta alla settimana se vogliamo tenerci aggiornati su quello che succede nell'orto.



Occorre poi decidere quali parti della pianta sono da controllare (foglie, fiori, frutti, fusti, radici) in relazione al comportamento e al ciclo biologico degli organismi dannosi che stiamo cercando

Come potremmo procedere?

1-Che cosa ci interessa conoscere?

Prima di tutto dovremmo determinare le finalità del monitoraggio: le piante hanno problemi parassitari? È ora di intervenire contro le malerbe? È giunto il momento di iniziare le raccolte? Le colture dovrebbero essere irrigate? Sono necessari interventi sulle piante come la potatura verde oppure l'ancoraggio a tutori? Occorre rompere la crosta che si è formata sul terreno?

2-Quali organismi dannosi ci interessa individuare?

Sono presenti anche i rispettivi nemici naturali? Qual è la consistenza delle loro popolazioni? Sono già stati prodotti i primi danni?

Gli organismi dannosi sui quali eseguire le osservazioni vanno scelti in base alla loro pericolosità (vedi schede a pag. 17 e seguenti) e alla frequenza con cui li abbiamo riscontrati nell'orto in passato.

3-Con quale frequenza dovremmo eseguire il monitoraggio?

Come già detto, sarebbe prudente che le osservazioni fossero effettuate a cadenza settimanale, anche se è possibile che nel corso della stagione il loro numero possa essere aumentato o diminuito in funzione del clima, del grado d'infestazione delle colture e di altre variabili.

La frequenza d'esecuzione del monitoraggio potrebbe, infatti, essere ridotta nel periodo in cui il clima è poco favorevole allo sviluppo di determinati organismi dannosi (per esempio il clima piovoso ostacola la presenza del ragnetto rosso e dei tripidi, le basse temperature limitano la crescita della maggior parte dei batteri), oppure quando le piante sono in una fase del loro ciclo di sviluppo poco sensibile agli organismi dannosi (per esempio le piante di cavol-



**Monitoraggio delle colture:
organismi dannosi più comuni, parti della pianta
da controllare, particolari da cercare**

Organismi dannosi	Principali parti della pianta da osservare, in ordine di importanza	Quali indizi cercare? [1]
Afidi	1) parti in accrescimento (giovani foglie, fiori, frutticini) 2) foglie adulte	esuvie, formiche, melata
Cimice verde, cimice dei cavoli	1) parti in accrescimento (giovani foglie, fiori, frutticini) 2) frutti	punture sulle foglie, appassimento di singoli germogli e fiori, distorsioni dei frutti
Cavolaia e rapaiola	1) foglie 2) infiorescenze (cavolfiore)	rosure, escrementi
Nottue	1) foglie 2) infiorescenze (cavolfiore) e frutti 3) radici	rosure, escrementi, vegetazione appassita nel caso di nottue terricole
Dorifora della patata	1) foglie	rosure, escrementi
Altica	1) foglie	rosure
Elateridi, bacherozzo	1) foglie 2) radici	vegetazione appassita
Ragnetto rosso delle serre	1) foglie	decolorazioni puntiformi sulle foglie, argentatura o bronzatura delle foglie e dei frutti
Batteri	1) foglie 2) frutti	ingiallimenti, disseccamenti su foglie, fusti e frutti; marciumi molli maleodoranti
Virus	1) foglie 2) frutti	distorsioni, asimmetrie e bollosità su foglie e frutti, nanismo della pianta, ingiallimenti, macchie su frutti e foglie
Nematodi galligeni	1) foglie 2) radici	vegetazione appassita; radici con galle
Oidio	1) foglie	vegetazione coperta muffa polverosa bianca che sa di fungo
Peronospora	1) foglie 2) frutti	ingiallimenti, disseccamenti su foglie, fusti e frutti
Cercosporiosi	1) foglie	macchie rotonde sulle foglie
Funghi terricoli	1) foglie 2) radici	vegetazione appassita
Sclerotinia	1) foglie e fusti	vegetazione deperita coperta da muffa cotonosa bianca
Verticilliosi	1) foglie e fusti 2) radici	ingiallimenti, appassimenti, avvizzimenti, sezione del fusto e della radice imbrunita

[1] Per un approfondimento si rimanda alle specifiche schede, a pag. 17 e seguenti.

fiore o broccolo alte più di 20 cm sono tolleranti agli attacchi di altica).

La frequenza d'esecuzione del monitoraggio dovrebbe, invece, aumentare quando abbiamo rilevato la presenza di organismi dannosi molto pericolosi e dall'elevata prolificità (gli afidi e la dorifora della patata, per esempio).

4-Quante piante dovremmo controllare? Maggiore sarà il numero di rilievi, più precise e affidabili saranno le informazioni raccolte, ma questo, purtroppo, dovrà essere conciliato col tempo a nostra disposizione e con esigenze di praticità.

Qualora mancassero esperienze di riferimento, all'inizio procederemo per tentativi finché non avremo capito quale sarà il numero giusto di piante da ispezionare per ottenere informazioni accettabili: nell'orto familiare, a grandi linee, potrebbe variare dal 5 al 10% del totale.

Se avessimo deciso di dedicare al monitoraggio un lasso di tempo fisso alla settimana – per esempio 20-30 minuti – maggiore sarà l'estensione del nostro orto, minore sarà la percentuale di piante che riusciremo a controllare.

Tuttavia, con il tempo e la pratica, certamente diventeremo più bravi ed efficienti e impareremo a osservare un numero maggiore di piante.

5-In quali zone dell'orto dovremmo eseguire le osservazioni? La localizzazione dei punti di rilevamento dovrebbe essere all'interno di un'ipotetica griglia (scacchiera) che ci permetta di mantenere omogeneità nelle osservazioni; per esempio, potremmo controllare, per ogni fila, 1-2 piante ogni 4-5 passi. La settimana successiva ripeteremo questa procedura, però, controllando piante diverse.

6-Quali parti della pianta dovremmo ispezionare? La decisione se controllare foglie, fiori, frutti, fusti o radici dipenderà dalla conoscenza del comportamento e del ciclo biologico degli organismi oggetto del monitoraggio e quindi presuppone un minimo di preparazione in materia (vedi schede a pag. 17 e seguenti). Di norma controlleremo rapidamente tutta la parte della pianta che emerge dal terreno (fusto, foglie,

fiori e frutti), concentrando, però, la nostra attenzione su particolari organi, tenuto conto delle preferenze dell'organismo dannoso.

Nel caso di organismi dannosi alle radici (elateridi, alcune tipi di nottue, i nematodi galligeni, alcuni funghi terricoli), rileveremo indirettamente la loro presenza in base all'appassimento delle foglie, sintomo indotto dal danneggiamento prodotto alle radici non più capaci di rifornire di acqua la parte aerea della pianta.

L'osservazione diretta delle radici è poco frequente, perché, quasi sempre, implica la perdita della pianta monitorata; tuttavia può essere imprescindibile qualora volessimo avere certezza della presenza dell'organismo dannoso terri- colico.

Nella tabella di pag. 12 sono indicati, per una serie di comuni organismi dannosi alle piante da orto, gli organi più importanti da monitorare e i particolari da cercare. Considerata la diversità di sintomi prodotti nelle piante attaccate (per esempio, una rosura può avere varie dimensioni e forma a seconda della specie di insetto che l'ha prodotta o della sua età), la tabella non va considerata esaustiva e per un adeguato approfondimento vi rimandiamo alle specifiche schede, a pag. 17 e seguenti.

7-Come migliorare la tecnica di mo-



La lente d'ingrandimento portatile è utile per compiere le nostre osservazioni sulle colture. Le lenti più potenti, da 25 ingrandimenti (1), consentono di individuare acari e insetti di piccolissime dimensioni e persino le spore di alcuni parassiti fungini; tuttavia, in genere è sufficiente una semplice ed economica lente da 10 ingrandimenti (2)



Esempio di come riconoscere in modo indiretto i danni alle radici. 1-Appassimento da bacherozzo: interessa una parte della pianta perché l'insetto la rode appena sotto al colletto, partendo da un lato. 2-Appassimento da nottue e elateridi: interessa tutta la circonferenza della pianta perché gli insetti penetrano nella pianta dal basso. In entrambi i casi, alla fine, le piante muoiono per avvizzimento

monitoraggio? Infine, attraverso la pratica e l'esperienza, dovremmo cercare di migliorare la tecnica di monitoraggio per renderla sempre più affidabile e idonea alle nostre esigenze conoscitive e operative.

Quali strumenti possono essere utili?

Le nostre osservazioni possono diventare più rapide ed efficienti con l'aiuto di alcune semplici attrezzature e accorgimenti.

La lente portatile

È uno strumento veramente utile per compiere buone osservazioni sulle coltivazioni, potremmo dire indispensabile; grazie alla lente è possibile riconoscere gli organismi dannosi e utili alle colture quando sono molto piccoli (per esempio quando sono lunghi meno di 5 mm), nonché rilevare i segni della loro attività (macchie sulle foglie, presenza di muffa, punture, escrementi, individui predati o parassitizzati e molto altro).

In generale può essere sufficiente una lente da 10 ingrandimenti (10X, costo 15-25 euro) da tenere sempre a portata di mano durante il monitoraggio.

Agli appassionati più esigenti consigliamo anche l'acquisto di lenti più potenti, da 25X (costo 80-100 euro), straor-

dinarie per osservare e classificare, direttamente sul campo acari e insetti di piccolissime dimensioni e alcuni tipi di fruttificazioni fungine (per esempio le spore).

I segnali

Se durante il monitoraggio abbiamo notato qualcosa d'importante su alcune piante (come, per esempio, un nuovo focolaio di insetti, sintomi particolari, or-



Durante il monitoraggio è utile contrassegnare con un nastro colorato le piante o le zone interessate da sintomi particolari, presenza di organismi dannosi, uova non ancora schiuse, organismi che non si conoscono, ecc. in modo da poterla riconoscere facilmente per le successive osservazioni, necessarie per controllare l'evolversi dell'infestazione o della malattia

ganismi che non conosciamo, uova non ancora schiuse), sarebbe utile contrassegnare la pianta o la zona interessata con un nastro colorato, in modo da riconoscerla facilmente in una successiva ispezione per osservarne l'evoluzione: in questo modo il monitoraggio diventa più veloce e l'apprendimento più efficace.

Matita e block notes

Non è una banalità: abituiamoci a prendere appunti su un piccolo block notes da tenere a portata di mano, perché la nostra giornata di lavoro nell'orto può essere molto densa di cose da fare e, soprattutto, da ricordare.

Il clima e lo sviluppo degli organismi dannosi alle piante

Gli organismi che frequentano le piante possono vivere solo in ambienti che possiedono determinati requisiti: ogni specie si sviluppa nell'ambito di un determinato intervallo di temperature e può riprodursi in uno ancora più ristretto, che a sua volta include un valore ottimale a cui l'organismo risponde con la massima efficienza.

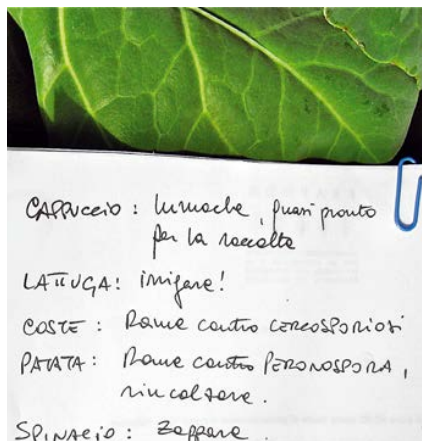
Lo stesso discorso è valido se si considera l'umidità dell'aria, il numero delle ore di luce della giornata (fotoperiodo), la disponibilità di cibo e molti altri fattori, ognuno dei quali interagisce con gli altri modificando il comportamento dell'organismo. Informazioni approfondite di questo tipo sono reperibili nelle schede a pag. 17 e seguenti.

Il clima pertanto esercita un'influenza rilevante sullo sviluppo degli organismi dannosi alle piante ed è importante monitorarlo. Ecco come lo possiamo fare.

Il pluviometro

Si tratta di un bicchiere graduato che ci permette di rilevare la piovosità, misurata in mm/m²: ogni millimetro di acqua raccolto dal pluviometro corrisponde a un litro di pioggia caduto per metro quadrato di terreno.

Lo strumento va sistemato all'aperto in una posizione libera da ostacoli o barriere e controllato dopo ogni pioggia; dopodiché va svuotato e i millime-



Munitevi di un block notes, da tenere sempre con voi, sul quale memorizzare le osservazioni più importanti

tri di pioggia rilevati vanno annotati su un'apposita scheda; dai dati è anche possibile ricavare un grafico.

Il pluviometro è uno strumento semplicissimo, poco costoso (circa 5 euro), utile per capire se le piante si trovano in una situazione di rischio rispetto a un'infezione fungina o batterica a causa dell'eccessiva piovosità, oppure se è



Il pluviometro è uno strumento semplice che permette di rilevare la piovosità: va sistemato all'aperto, in una zona priva di ostacoli o barriere, rilevando i dati dopo ogni pioggia

probabile che un antiparassitario recentemente distribuito (rame, *Bacillus thuringiensis*, ecc.), non capace di penetrare nella vegetazione, sia stato dilavato dalle piante e quindi si renda necessario un nuovo trattamento. Infatti, si ritiene che dopo una pioggia di 20 mm o più, sia opportuno ripetere l'applicazione del prodotto a causa del dilavamento; la soglia dei 20 mm può essere anche considerata quale sommatoria di più eventi piovosi ravvicinati.

Le previsioni meteorologiche

Non danno certezze, ma se riferite a un'area ristretta e a un breve periodo di tempo, sono ormai sufficientemente affidabili e ci aiutano a decidere se eseguire un intervento o meno.

Per esempio, un'alta probabilità di pioggia può rendere necessario un trattamento con rame contro la peronospora sul pomodoro o sulla patata, oppure contro la cercosporiosi sulle biette, tenuto conto che il rame è un antiparassitario ad azione preventiva e che non penetra nella vegetazione.

Sempre il caso di un'alta probabilità di pioggia può suggerire di posticipare un intervento con *Bacillus thuringiensis* contro larve di cavolaia o nottua, oppure di zolfo contro l'oidio, per evitarne un eventuale dilavamento, visto che si tratta di trattamenti verso organismi dannosi che possono essere colpiti anche 1-2 giorni dopo senza correre troppi rischi.

Nel caso del rame, invece, sostanza ad azione antifungina e batterica, conviene sempre rischiare la perdita del prodotto per dilavamento piuttosto che l'infezione, irreversibile, del fungo o del batterio, tenuto conto che in agricoltura biologica non abbiamo a disposizione sostanze antibatteriche e antifungine capaci di bloccare infezioni in corso.

Una migliore pianificazione della difesa antiparassitaria in base ai dati meteorologici può comportare un risparmio economico consistente, sia per la minore quantità di prodotti impiegati per la difesa, sia per le minori perdite di produzione.

In molte Regioni e Province ci sono enti preposti a fornire queste informazioni (osservatori agrometeorologici) tramite la televisione (televideo), fax, sms, e-mail o Internet.



Prima del trapianto è utile controllare con attenzione gli ortaggi, verificando la presenza di organismi dannosi, per poter intervenire eventualmente con un trattamento antiparassitario mirato, più facile ed efficace se effettuato quando le piante sono ancora nelle vaschette



Monitorando gli ortaggi, tutto ciò che si discosta dalle normali condizioni – rosure, appassimenti, presenza di escrementi, distorsioni, nanismo, decolorazioni, macchie, punture, ecc. – ci deve insospettire e indurre alla ricerca della causa

Altri consigli pratici

Vi forniamo, infine, alcune indicazioni pratiche che vi consentiranno di eseguire con profitto il monitoraggio delle piante del vostro orto. Ecco cosa dovete osservare con attenzione.

Controllo delle piantine prima del trapianto. Prima di mettere le piantine a dimora nell'orto (trapianto), è molto utile controllarle con attenzione quando ancora sono nelle vaschette: con questa operazione, facile e veloce, possiamo verificare precocemente la presenza di or-

ganismi dannosi piccoli e insidiosi (per esempio afidi, tripidi, piccoli bruchi o sintomi di malattie fungine) ed eventualmente intervenire con un trattamento antiparassitario mirato e con pochissimo prodotto; in un solo minuto, possiamo arrivare a monitorare 200 e più piantine.

È fondamentale osservare entrambe le pagine fogliari: infatti, con questa pratica riusciamo a controllare precocemente anche quegli organismi che amano mantenersi sulla pagina inferiore (afidi e tripidi, per esempio) che sarebbero più scomodi da individuare se il monitoraggio fosse eseguito per

la prima volta dopo il trapianto, quando, inoltre, l'esecuzione di un eventuale trattamento verso la pagina inferiore delle foglie sarebbe molto più scomoda.

Anomalie delle foglie e dei frutti. Per ogni ortaggio che coltiviamo, dovremmo avere bene presente come sono fatti una foglia, un fiore o un frutto «normali» e tutto ciò che si discosta da quella condizione di normalità ci dovrebbe insospettire: parti mancanti (rosure), appassimenti, escrementi, cambiamenti della forma (distorsioni), delle dimensioni (nanismo), colore (decolorazioni, macchie, punture). Dopodiché dovremmo chiederci come mai le piante abbiano quell'aspetto anomalo e valutare se ciò sia dovuto all'attività di organismi dannosi.

Presenza di esuvie. L'esuvia è la vecchia «pelle» (il rivestimento esterno) di cui l'insetto si libera con la muta. Nel caso degli afidi, le esuvie sono facilmente riconoscibili con la lente da 10 ingrandimenti o, con un po' di pratica, anche a occhio nudo: esse ci appaiono come una polvere bianca sulla vegetazione infestata oppure in quella sottostante, qualora la pianta si sviluppi con più palchi di foglie e le colonie di afidi siano sulla pagina inferiore.

Alcuni orticoltori inesperti identificano le esuvie degli afidi con una – a loro sconosciuta – altra specie di insetto.



A sinistra. L'esuvia è il vecchio rivestimento esterno di cui l'insetto si libera con la muta: la presenza di queste «tracce» deve destare l'attenzione dell'orticoltore.

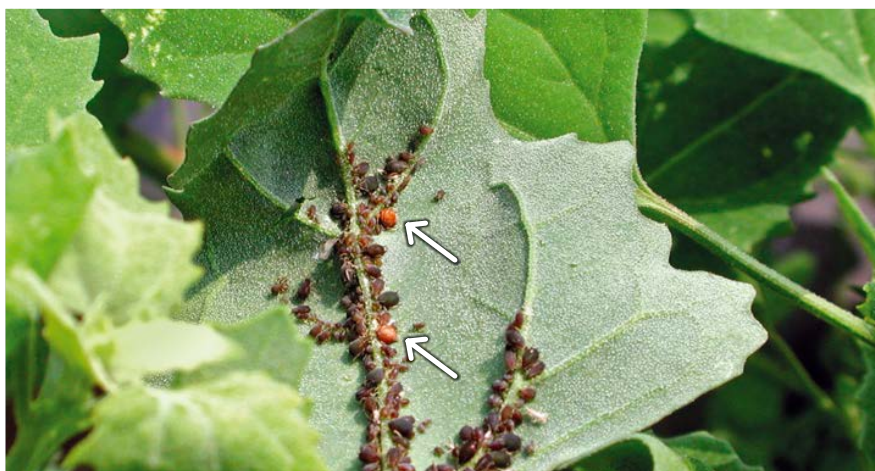
A destra. Le esuvie degli afidi sono facilmente riconoscibili con la lente da 10 ingrandimenti e, con un po' di pratica, anche a occhio nudo



La melata (1) è una sostanza viscosa e appiccicosa, costituita dalle deiezioni degli afidi, che imbratta la vegetazione e la pacciamatura conferendogli un aspetto luccicante; è ricca di sostanze zuccherine che attraggono le formiche (2) che ne sono ghiotte



Con l'aiuto di una lente d'ingrandimento è possibile rilevare la presenza di insetti utili, come coccinelle, parassitoidi, miridi. 1-Ecco come appare una colonia di afidi predata dalle coccinelle. 2-Uova di nottua delle crucifere (*Mamestra brassicae*) parassitizzate da imenotteri del genere *Trichogramma*; se le uova fossero sane, sarebbero invece di colore bianco-crema



Controllate la vegetazione spontanea ai margini dell'orto o nelle colture: può essere un indicatore della presenza di alcuni organismi dannosi. Nella foto: colonia di *Aphis gossypii* su una foglia di farinaccio; sono visibili anche due afidi parassitizzati da imenotteri Afididi (vedi frecce)

Presenza di melata. La melata è una sostanza viscosa e appiccicosa emessa dagli afidi come deiezione. Si tratta della linfa elaborata, che l'insetto ha sottratto alla pianta, ma che non ha assimilato: è ricca di sostanze zuccherine, sali minerali e altre sostanze molto nutritive che la rendono appetitosa per le formiche, le api, le vespe, le mosche e molti altri insetti, anche utili. Conferisce un aspetto luccicante alla vegetazione imbrattata.

Presenza di formiche. La presenza di formiche sulle colture è quasi sempre legata a quella degli afidi per via della produzione di melata, di cui sono ghiotte. Quando le notiamo muoversi sulla vegetazione, insospettiamoci e cerchiamo di seguirle per un po' per vedere che cosa combinano: quasi sempre ci porteranno dove si trovano le colonie di afidi da cui attingono la melata.

Un'eccezione è quella in cui, non essendoci afidi, le formiche cercano altre sostanze zuccherine prodotte dalla pianta, per esempio il nettare dei fiori.

Resti di insetti predati o parassitizzati. Nel caso degli afidi soprattutto, ma anche del ragnetto rosso, dei tripidi e della mosca bianca, con l'aiuto di una lente d'ingrandimento possiamo rilevare i segni dell'attività dei loro nemici naturali, come le coccinelle, i parassitoidi, i miridi e altri insetti.

La flora spontanea (malerbe utili). La flora spontanea che cresce nei bordi dell'orto o fra le coltivazioni può essere un utile indicatore della presenza di alcuni organismi dannosi e, se ci troviamo all'interno o nei pressi di una coltura, conviene sempre darci un'occhiata.

Infatti, alcune specie possono ospitare gli stessi organismi dannosi che possono attaccare le coltivazioni e quindi ci sono d'aiuto nel predirne un'imminente invasione; allo stesso modo, per molti organismi utili possono essere una tappa nel loro percorso di avvicinamento alle coltivazioni.

Per questi motivi, prima di estirparle tutte, sarebbe bene fare un'analisi dei costi e dei benefici e magari lasciare qua e là qualche esemplare di «quelle giuste»: ne parleremo nella seconda parte della Guida (supplemento al n. 9/2016). □