

La cecidomia del cavolo (*Contarinia nasturtii*) (Kieffer):

Settembre 2010

Autori

Cornelia Sauer
Simone Fährdrich



Immagine.1: femmina della cecidomia del cavolo durante l'ovodeposizione. Gli adulti misurano max. 2 mm (Foto: T. Hays, CABI).

Sigla editoriale

Editore:

Extension culture orticole
Stazione di ricerca
Agroscope Changins-
Wädenswil ACW
8820 Wädenswil

www.agroscope.ch
© 2010, ACW

Foto

P. Abram
R. Eder
T. Hays
H.U. Höpli
J. Samietz
C. Sauer
R. Total

Sviluppo e modo di vita

La cecidomia del cavolo (*Contarinia nasturtii*) predilige colonizzare broccoletto, cavolo rapa, cavolino di Bruxelles. Coinvolge inoltre cavolo cappuccio, cavolfiore e verza, oltre a colza, senape e malerbe come ravizzone, erba raperina, erba falcona e iberis campestre. Il suo sviluppo è favorito da un clima umido con temperature superiori a 20°C.

In orticoltura si è rafforzata la presenza di questo parassita dalla metà degli anni novanta. Nella Svizzera tedesca si sviluppano 4-5 generazioni all'anno (grafico 1).

Le pupe della cecidomia del cavolo svernano sul suolo all'interno di un bozzolo nei campi coltivati a brassicacee e colza l'anno prece-

dente. Durante la primavera successiva, negli anni con vegetazione precoce, la schiusa inizia a fine aprile, mentre negli anni normali essa inizia da metà a fine maggio. La schiusa di questa prima generazione può protrarsi per oltre 10-12 settimane.

Dopo l'accoppiamento, le femmine depongono tra le foglie più giovani vicine al punto vegetativo, fino a 20 piccole uova trasparenti per pianta (vedi immagini 1 e 2). Dopo 3-4 giorni vi escono larve giallognole (vedi immagine 3). Con la loro saliva dissolvono gli strati superiori delle cellule dei giovani organi delle piante e si nutrono del succo delle cellule che ne fuoriesce.



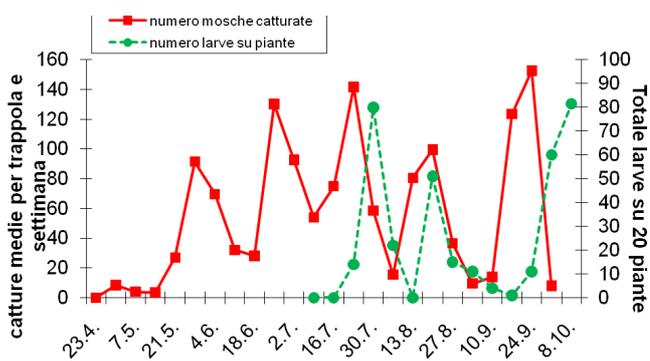


Grafico 1: Curva del volo della cecidomia del cavolo con 5 generazioni presso l'azienda sperimentale Sandhof di ACW a Wädenswil durante l'anno 2007. Il volo della prima generazione avviene entro metà giugno. A partire da metà anno si controlla regolarmente il numero di larve presenti su 20 piante di broccoletti e cavolo rapa. Durante i mesi estivi tra l'apice del volo e la successiva presenza massima di larve intercorreva ca. una settimana.

Nei successivi 8-14 giorni le larve all'ultimo stadio si lasciano cadere al suolo dove si impupano a pochi centimetri di profondità. La successiva generazione nasce ca. 14 giorni più tardi. Questo ciclo evolutivo dura nei mesi estivi ca. 4 settimane. Le generazioni sono spesso sovrapposte.

Sintomi

Broccoletto, cavolo rapa e cavolino di Bruxelles reagiscono in modo molto marcato all'infestazione da *Contarinia*. Sono possibili importanti riduzioni di raccolto fino alla perdita completa di esso. Le piante possono essere infestate in ogni stadio vegetativo, anche poco prima del raccolto. Più giovane è la pianta al momento dell'infestazione, maggiore sarà il danno.

Come prima reazione alla presenza delle larve, le foglie più giovani, p. es. di una pianta di broccoletto colpita, si inclinano e si forma un rigonfiamento alla base del picciolo (immagine 4).



Immagine 2: Ovodeposizione della cecidomia del cavolo su una foglia di colza. Le minuscole uova misurano solo 0.3 mm (Foto: P. Abram, CABI).



Immagine 4: Infestazione da *Contarinia* su broccoletto allo stadio 8 foglie. La foglia del cuore è inclinata e la base del picciolo è fortemente rigonfia. In questo momento sono spesso presenti delle larve nel punto vegetativo (Foto: C. Sauer, ACW).



Immagine 3: Le larve giallognole della cecidomia del cavolo si nutrono nel punto vegetativo della pianta. La superficie dei tessuti, che qui presenta ancora una colorazione verde scura, successivamente formerà delle escrescenze. (Foto: H.U. Höpli, ACW).



Immagine 5: Foglie rattrappite e ferite suberose su broccoletto provocate dall'infestazione da cecidomia del cavolo (Foto: R. Total, ACW).

Sintomi caratteristici per un'infestazione da cecidomia del cavolo sono le foglie malformate e arricciate, spesso accompagnate dalla presenza di ferite suberose sul fusto oppure nel punto vegetativo. Nel broccolietto quest'ultima porta all'inorbidimento del punto vegetativo (immagini 5 e 6). Sono pure possibili suberosità sull'infioriscenza (immagine 7), che rendono invendibile il raccolto e portano ad un aumento delle ramificazioni laterali.



Immagine 6: Dopo un'infestazione precoce da cecidomia su broccolietto si verifica l'acciecatamento del punto vegetativo (Foto R. Total, ACW).



Immagine 7: Suberosità sullo stelo del corimbo, che rende i broccolietti invendibili (Foto: J. Samietz, ACW).

Cavolini di Bruxelles: le zone del fusto colpite sviluppano solamente rosette malformate, o non ne formano (immagine 8). Se è colpito l'apice vegetativo, si sviluppano numerose ramificazioni a livello del punto vegetativo (immagine 9). Nel cavolo bianco è inibito lo sviluppo del cappuccio (immagine 10). Se infestate dalla cecidomia, giovani piante di cavolo rapa presentano malformazioni nelle prossimità del punto vegetativo. In seguito si manifesterà una parziale o totale suberosità della superficie della rapa che, in casi estremi, porterà alla spaccatura. Le foglie del punto vegetativo del cavolo rapa sono contemporaneamente malformate e presentano ferite suberose (immagine 11-13).



Immagine 8: Su cavolino di Bruxelles l'infestazione da *Contarinia* provoca la malformazione delle rosette (Foto: R. Eder, ACW).



Immagine 9: L'infestazione dell'apice vegetativo del cavolino di Bruxelles provoca la formazione di numerose ramificazioni (Foto: R. Eder, ACW).



Immagine 10: Nel cavolo bianco è disturbata la formazione del cappuccio principale con sviluppo di più ramificazioni ascellari (Foto: R. Eder, ACW).



Immagine 11: Un'infestazione precoce da *Contarinia* causa malformazioni in corrispondenza del punto vegetativo di una giovane pianta di cavolo (Foto: C. Sauer, ACW).



Immagine 12: L'infestazione da *Contarinia* causa la suberosità e "spaccatura" su cavolo rapa. E' caratteristica la presenza di foglie malformate in prossimità del punto vegetativo centrale (Foto: R. Total, ACW).



Immagine 13: In casi estremi può verificarsi la "spaccatura" della rapa (Foto: R. Total, ACW).

Lotta integrata

Misure preventive

La rotazione delle colture riduce il rischio d'infestazione. Nelle zone colpite dovrebbe essere rispettata una pausa di coltivazione di almeno due anni tra crocifere, poiché le pupe di *Contarinia* sono in grado di sopravvivere per più di un anno nel suolo.

Per le colture sono da preferire zone aperte, poiché la cecidomia del cavolo predilige zone protette e ombrose. Per prevenire l'infestazione è da rispettare una distanza tra le nuove colture e le colture di brassicacee autunnali dell'anno precedente (come cavolini di Bruxelles, verza, cavolfiore invernale) di almeno 100 m. E' consigliato mantenere detta distanza minima anche rispetto ai campi coltivati a colza nell'anno in corso e precedente.

E' importante mantenere l'igiene in campo e la lotta contro le malerbe. Se nelle zone a rischio, dopo il raccolto, non si lavorano entro breve termine i campi, è possibile che le uova e le larve del parassita riescano a svilupparsi su residui colturali e sulle malerbe appartenenti alla famiglia delle crocifere e che, di conseguenza, la popolazione del parassita aumenti ulteriormente.



Immagine 14: Colza spontanea infestata da *Contarinia*. Le foglie centrali presentano malformazioni e rigonfiamenti della base dei piccioli. (Foto: T. Haye, CABl).

La colza spontanea è una pianta ospite molto attrattiva per la cecidomia del cavolo (immagine 14). Se è lasciata in campo provoca un forte aumento del parassita. Dopo la trebbiatura è importante rispettare le seguenti regole: è consigliato ritardare la lavorazione del suolo possibilmente fino a quando tutti i semi di colza caduti siano germogliati. Con tempo asciutto è possibile agevolare il germogliamento con un'epicatura superficiale. Solo in questo momento si dovrebbe procedere all'interramento dei resti colturali. Se i semi di colza sono interrati subito dopo la trebbiatura, entrano in uno stato di dormienza e causeranno problemi alle colture successive. In caso di scambi di terreno tra campicoltura e orticoltura la colza in germogliazione può causare problemi di *Contarinia* sulle successive colture di brassicacee.

Monitoraggio e definizione della soglia di tolleranza

Grazie al monitoraggio mediante trappole a feromoni è stato possibile verificare l'attività di volo di questo minuscolo parassita. Solo così è possibile lottare in modo mirato e applicare con successo una lotta chimica contro questa mosca. Il monitoraggio deve essere eseguito durante il volo, nel periodo dell'ovodeposizione, risp. contro giovani stadi larvali. Quando i sintomi dei danni sono visibili, è troppo tardi intraprendere misure di lotta, poiché in quel momento le larve che hanno danneggiato la pianta sono già impupate nel suolo (grafico 2).

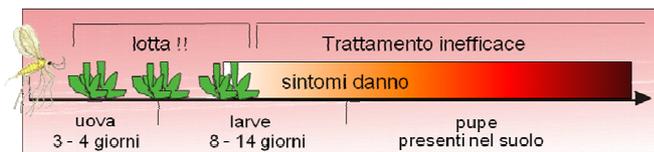


Grafico 2: Ciclo evolutivo della cecidomia del cavolo e apparizione dei sintomi di danni. Percorso schematico in caso d'infestazione precoce di una coltura (Schema: R. Baur e S. Rauscher, ACW).

Inizio monitoraggio

Negli anni con inizio vegetativo precoce, le trappole a feromoni devono essere posate da metà a fine aprile, mentre in quelli normali la posa deve avvenire da metà maggio. Si deve dare precedenza ai campi coltivati a brassicacee l'anno precedente, poiché questi costituiscono zone di sfarfallamento della cecidomia, che successivamente causerà problemi nelle colture di brassicacee dell'anno in corso.

Numero e posizione delle trappole

Per ogni campo coltivato a brassicacee si devono posare 2 trappole a feromoni ben distanziate tra loro. Se il campo è nelle vicinanze di altri che erano coltivati l'anno precedente a colza o brassicacee, oppure se si trova in prossimità di boschi o siepi, almeno una delle due trappole deve essere ubicata ai bordi del campo.



Immagine 15: Trappola a feromoni per il monitoraggio della cecidomia del cavolo. I maschi attratti rimarranno incollati sulla cartella adesiva (Foto: C. Sauer, ACW).

E' importante disporre le trappole sotto l'apice della pianta, a max. 30 cm. dal terreno (immagine 15), dato che le mosche volano solamente a rasoterra. E' consigliato monitorare ogni parcella singolarmente, visto che l'intensità dell'infestazione oscilla fortemente a dipendenza del luogo. Le cartelle adesive delle trappole devono essere sostituite ogni 3-7 giorni, i feromoni ogni 4 settimane. Prima del loro uso è importante conservare i feromoni in frigorifero.

Valutazione catture:

Trattandosi di un richiamo sessuale odoroso simile a quello emesso dalle femmine di cecidomia, i maschi sono attratti nelle trappole. I maschi del parassita possono essere riconosciuti da alcune particolarità: il loro corpo è gracile dal color giallo-limone a marrone e di una lunghezza di soli 1,5 mm. Le antenne sono composte da 24 elementi tondeggianti. La venatura longitudinale centrale non è situata esattamente al centro ed è ripiegata leggermente all'indietro, dove è poco visibile (immagine 16).



Immagine 16: Maschio di cecidomia del cavolo (*Contarinia nasturtii*) su trappola appiccicosa ai feromoni (Foto: H.U. Höpli, ACW).

Per analisi approfondite dell'infestazione è a disposizione al seguente indirizzo una chiave d'identificazione per distinguere i maschi della cecidomia del cavolo: http://www.agroscope.admin.ch/data/publikationen/wa_cma_05_des_1910_d.pdf

La trappola è specifica per la cattura della cecidomia del cavolo. Raramente sono catturate altre specie di cecidomie. Sono però possibili catture casuali di, p.es., sciaridi e afidi alati.

Soglia di tolleranza

L'intensità di volo è stabilita dal numero di catture per settimana delle due trappole e successivamente si determina la media. Su colture soggette come broccoletti o cavolo rapa, a partire da una cattura di 10 maschi per trappola e settimana dovrebbe essere applicato un trattamento.

Lotta diretta

Fisica: Reti protettive, rispettivamente recinzioni anti-insetti sono indicate solo per le zone, dove negli ultimi due anni non sono state coltivate brassicacee e, di conseguenza, non vi sono delle cecidomie del cavolo nel terreno. La larghezza delle maglie dovrebbe essere di 0.8 x 0.8 mm. E' importante installare per tempo reti e recinzioni, prima dell'inizio del volo della prima generazione su campi di brassicacee e colza dell'anno precedente. Sono da seguire le informazioni attuali fornite dai servizi fitosanitari.

Chimica: Il trattamento è da applicare non appena è raggiunto il numero critico di catture. Non avendo i prodotti fitosanitari omologati in modo sistemico, è importante osservare una buona copertura del punto vegetativo, dove si trovano le uova e le larve del parassita. In modo particolare negli stadi colturali avanzati per raggiungere questo scopo sono da applicare quantità di almeno 500 l/ha. Durante l'applicazione è consigliato controllare se il punto vegetativo è stato raggiunto. Gli insetticidi omologati sono indicati nella banca dati internet DATAphyto: <http://dataphyto.acw-online.ch>