

Indice

Bollettino fitosanitario	1
--------------------------	---

Bollettino fitosanitario

Il tempo caldo e umido favorisce l'apparizione di diverse malattie fungine. E' consigliato controllare le colture.



Foto 1: è stata segnalata la prima infezione da peronospora (*Bremia lactucae*) su insalate (foto: R. Total, Agroscope).



Foto 2: in singoli casi si sono riscontrate prime macchie da *Septoria* (*S. apiicola*) su sedano (foto: J. Rüegg, Agroscope).



Foto 3: apici imbruniti su cipolle estive possono essere ricondotte alla cladosporiosi (*Cladosporium alliiaceae*) (foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 4: su porro estivo è stata riscontrata la peronospora (*Phytophthora porri*) con le zone verdastre decolorate sul tessuto (foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 5: attualmente – danni causati dalle limacce (*Deroceras reticulatum*) su insalata (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 6: è il momento del volo massale dell'afide verde dell'insalata (*Nasonovia ribisnigri*) nelle colture (foto: H.U. Höpli, Agroscope).



Foto 7: altica della colza (*Psylliodes chrysocephala*) colonizzano le colture orticole (Foto: C. Sauer, Agroscope).



Foto 8: primi tripidi (*Thrips tabaci*) nelle colture estive di cipolle e porro (foto: H.U. Höpli, Agroscope).



Foto 9: La maggior parte della popolazione della mosca del cavolo è ora presente sotto forma di larva o pupa (foto: R. Total, Agroscope).



Foto 10: adulti di mosca bianca e le loro ovodeposizioni su pagina inferiore di una foglia di broccoletto (foto: R. Total, Agroscope).



Foto 11: foglie del cuore deformate su broccoletto sono riconducibili ad un'infestazione con la cecidomia del cavolo (*Contarinia nasturtii*) (Foto: C. Sauer, Agroscope).

Situazione attuale della mosca del cavolo (*Delia radicum*)

Il volo della prima generazione è risultato molto sporadico e nella maggior parte dei luoghi monitorati della Svizzera tedesca è stato molto più debole del solito. Al momento ci troviamo al passaggio tra la prima e la seconda generazione della mosca del cavolo. Secondo il modello previsionale SWAT in questo momento non hanno più luogo delle ovodeposizioni. Di conseguenza, nelle zone a rischio si prevede al più presto a partire dalla settimana 23/24 delle ovodeposizioni della successiva generazione.

Il volo della prima generazione della mosca della carota è in diminuzione

Nella maggior parte dei luoghi monitorati della Svizzera tedesca si è riscontrata solamente un'attività debole, oppure nessuna attività di volo della mosca della carota (*Psila rosae*). Solamente in singoli casi le catture si situavano ancora oltre la soglia di tolleranza.

E' in aumento l'infestazione da mosca bianca

Le temperature estive della scorsa settimana hanno favorito l'attività di ovodeposizione della mosca bianca su brassicacee (*Aleyrodes proletella*). Da diversi luoghi si segnala un evidente aumento della sua presenza. E' consigliato controllare almeno 5 piante situate ai bordi del campo e 5 piante che si trovano più all'interno della coltura. La soglia di tolleranza si situa a 10-20 mosche bianche per pianta (somma tra adulti / ovodeposizioni / larve). Fotografie relative agli stadi della mosca bianca su cavolo sono state pubblicate su Orto Fito Info 10/2018 del 17 maggio 2018 a pagina 1. Se la soglia di tolleranza è raggiunta, è consigliato intervenire.

Inizia il volo principale della prima generazione della cecidomia del cavolo

In due luoghi monitorati del canton Zurigo le catture con trappole a feromoni si situavano già in modo molto evidente oltre la soglia di tolleranza di 10 mosche per trappola e settimana (media da 2 trappole). E' consigliato iniziare al più tardi ora con il monitoraggio delle trappole. Nelle zone a rischio è previsto da subito un aumento della migrazione del parassita. Informazioni relative a biologia, danni e lotta possono essere consultate dalla scheda tecnica «La cecidomia del cavolo» allegata all'odierna edizione.



Foto 12: danni causati dalla tignola della barbabietola (*Scrobipalpa ocellatella*) su foglie del cuore di una costa (foto: C. Sauer, Agroscope).

Tignola della barbabietola – ha luogo il volo principale della prima generazione nella Svizzera tedesca

Durante la scorsa settimana nelle zone colpite è iniziato il volo principale del parassita. Nelle prossime 1-2 settimane è prevista la schiusa delle uova. Le larve causeranno delle mine negli steli di, p.es., coste. Successivamente si impuperanno tra le foglie del cuore. Ulteriori informazioni su questo parassita sono pubblicate su Orto Fito Info 17/2017.

Per la lotta contro la tignola della barbabietola:

I residui colturali dovrebbero essere tritati e interrati tempestivamente. Con l'aratura vengono distrutte parzialmente pupe e larve, mentre quelle interrate profondamente non riescono a riemergere.

E' provato che un'irrigazione può portare a una riduzione della pressione d'infestazione, poiché diversi stadi della tignola della barbabietola sono sensibili a condizioni umide. Con un'elevata umidità, p.es., aumenta la mortalità delle larve. Per la lotta contro questo parassita su costa attualmente non sono omologati degli insetticidi. A causa del nascondersi delle larve una lotta chimica è particolarmente difficile.

Tutte le indicazioni sono senza garanzia. Nell'applicazione di prodotti fitosanitari devono essere rispettate le indicazioni per l'applicazione, le direttive e i termini d'attesa. Nel corso della revisione dei prodotti fitosanitari omologati sono state adattate molte indicazioni e direttive. E' consigliato consultare, prima di ogni impiego, la banca dati DATAphyto oppure quella dell'UFAG. I risultati di questo riesame mirato sono pubblicati sulla pagina internet dell'UFAG sotto:

<https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/pflanzenschutzmittel/zugelassene-pflanzenschutzmittel.html>.

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionata		
			7 giorni fa	Attuali	DATAphyto / Documenti/ liste prodotti fitosanitari*	Scheda tecnica FIBL**	
	Limacce (<i>Deroceras reticulatum</i> , <i>Arion</i> spp.)	Vedi p. 1	++	++	Documenti/ info generali	p. 8 (7)	
	Afidi (<i>Aphis fabae</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Cavariella aegopodii</i>)		+++	+++	Diverse colture	p. 36 (4), p. 53 (10), p. 61 (10), p. 68 (5)	
	Agrotide/Nottue , (<i>Agrotis segetum</i> / <i>Autographa gamma</i>)		+↗ uova, larve e farfalle	+↗ uova, larve e farfalle	Diverse colture	p. 6 (5), p. 21 (6), p. 37 (5), p. 42 (5)	
	Cavolfiori e cavolo cappuccio / Cavolini di Bruxelles e Cavolo foglia / Cavolo rapa						
	Cecidomia del cavolo (<i>Contarinia nasturtii</i>)	Vedi p. 2	↗	+↗	Capitolo 2-4	p. 14 (9)	
	Tentredine (<i>Athalia rosae</i>)		!*)	!*)	Capitolo 2-4	p. 16 (12)	
	Cavolfiori e cavolo cappuccio / Cavolini di Bruxelles e Cavolo foglia / Cavolo rapa /Rape/ Rapanelli / Ramolaccio / Rucola						
	Altiche, Sminturi (<i>Phyllotreta</i> spp., <i>Psylliodes chrysocephala</i> , <i>Sminthuridae</i>)	Vedi p. 1	+++	+++	Capitolo 2-4, 6-8	p. 13 (7)	
	Cavolfiori e cavolo cappuccio / Cavolini di Bruxelles e Cavolo foglia / Cavolo rapa /Rape/ Rapanelli / Ramolaccio						
Mosca del cavolo (<i>Delia radicum</i>)	Vedi p. 2	++↘	+↘	Capitolo 2-7	p. 15 (11)		

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionata	
			7 giorni fa	Attuale	DATAphyto / Documenti / liste prodotti fitosanitari*	Scheda tecnica FIBL**
	Cavolfiori e cavolo cappuccio / Cavolini di Bruxelles e Cavolo foglia / Cavolo rapa / Rapanelli / Ramolaccio / Rucola					
	Afide ceroso del cavolo (Brevicoryne brassicae)		++	++	Capitolo 2-4, 6-8	p. 13 (8)
	Afide verde del pesco (Myzus persicae)		+↗	+↗	Capitolo 2-4, 6-8	-
	Mosca bianca (Aleyrodes proletella)	Vedi p. 2	+	++	Capitolo 2-4, 6-8	p. 15 (10)
	Cavolaie (Mamestra brassicae, Plutella xylostella, Pieris spp.)		++ uova, larve e farfalle	++ uova, larve e farfalle	Capitolo 2-4, 6-8	p. 12 (6)
	Peronospora (Peronospora parasitica)		++↗	++	Capitolo 2-4, 6-8	p. 11 (4)
	Cavolfiori e cavolo cappuccio / Cavolini di Bruxelles e Cavolo foglia / Cavolo rapa					
Alternariosi (Alternaria brassicae)		↗	+	Capitolo 2-4	p. 11 (5)	
	Insalate da / Blattsalate					
	Afide verde dell'insalata (Nasonovia ribisnigri)	Vedi p. 1	+++	+++	Capitolo 9-10	p. 7 (6)
	Nottue, Cnephasia (Autographa gamma, Cnephasia spp.)		!*)	!*)	Capitolo 9-10	p. 6 (5)
	Afide radice della lattuga (Pemphigus bursarius)		-	!*)	Capitolo 9-10	p. 5 (4)
	Peronospora (Bremia lactucae)	Vedi p. 1	!*)	+	Capitolo 9-10	p. 5 (3)
	Porro/ Cipolle / Aglio / Erba cipollina					
	Tignola del porro (Acrolepiopsis assectella)		↘	↗ farfalle, 2.a generazione	Capitolo 32-34, 40	p. 31 (3), -
	Tripidi (Thrips tabaci)	Vedi p. 1	+↗	+↗	Capitolo 32-34, 40	p. 29 (6), p. 31 (4)
	Cipolle					
	Peronospora (Peronospora destructor)		++↗	+++	Capitolo 33	p. 28 (4)
	Cladosporiosi (Cladosporium allii-cepae)	Vedi p. 1	+↗	+↗	Capitolo 33	-
	Porro					
	Peronospora (Phytophthora porri)	Vedi p. 1	!*)	+	Capitolo 32	p. 30 (1)

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionata	
			7 giorni fa	Attuale	DATAphyto / Documenti / liste prodotti fitosanitari*	Scheda tecnica FiBL**
	Asparago verde e bianco					
	Criocere (Crioceris asparagi, C. duodecimpunctata)		++	+	Capitolo 35	p. 34 (3)
	Carote / Finocchio / Sedano rapa e costa / prezzemolo tuberoso					
	Mosca della carota (Psila rosae)	Vedi p. 2	++ ↘	+	Capitolo 16-18, 41	p. 20 (3)
	Afide delle ombrellifere (Cavariella aegopodii)		+++	++	Capitolo 16-18, 41	-
	Sedano rapa e costa					
	Macchie fogliari da Septoria (Septoria apiicola)	Vedi p. 1	-	+	Capitolo 18	p. 24 (3)
	Prezzemolo					
	Peronospora (Plasmopara umbelliferarum)		++ ↗	++	Capitolo 40	-
	Finocchio					
Malattia fogliare Ramularia (Ramularia sp.)		+	+	Capitolo 17	-	
	Spinacio					
	Peronospora (Peronospora farinosa f.sp. spinaciae)		!*)	++	Capitolo 20	p. 41 (2)
	Coste					
	Tignola della barbabietola (Scrobipalpa ocellatella)	Vedi p. 3	!*)	++	-	-
Malattia fogliare Ramularia (R. beticola)		+	!*)	-	-	
	Piselli					
	Afide del pisello (Acyrtosiphon pisum)		!*)	!*)	Capitolo 24	-
	Peronospora (Peronospora vicia f.sp. pisi)		+ ↗	++ ↗	Capitolo 24	-

	Parassita / Malattia	Indicazioni	Attività Stato		Consigli fitosanitari per le colture menzionata	
			7 giorni fa	Attuale	DATAphyto / Documenti / liste prodotti fitosanitari*	Scheda tecnica FiBL**
	Pomodori / Melanzane					
	Mosche minatrici Liriomyza (Liriomyza spp.)		+↗	+↗	Capitolo 29, 31	p. 62 (12)
	Tignola del pomodoro (Tuta absoluta)		!*	!*	Capitolo 29, 31	p. 64 (15)
	Cetrioli / Peperone / Melanzane					
	Cimici (Lygus rugulipennis, Nezara viridula)		+↗	+↗	Capitolo 31	p. 50 (13)
	Cimice marmorata (Halyomorpha halys)		!*	!*	Capitolo 25, 30, 31	p. 71 (12)
	Afidi (Aulacorthum solani, Myzus persicae, Macrosiphum euphorbiae, Aphis gossypii)		+++↗	+++↗	Capitolo 25, 30, 31	p. 53 (10), p. 61 (10), p. 68 (5)
	Fagiolini / Cetrioli / Melanzane					
	Acari, Tripidi (T. urticae, T. tabaci, F. occidentalis)		+↗	+↗	Capitolo 23, 25,31	p. 51 (7), p. 52 (9),
	Cetrioli / Pomodori / Melanzane					
	Mosche bianche (Trialeurodes vaporariorum)		+	+↗	Capitolo 25, 29, 31	p. 52 (8) p. 62 (11)
	Fagiolini					
	Afide nero delle fave (Aphis fabae)		++++	++++↘	Capitolo 23	p. 36 (4)
	Melanzane					
	Dorifora (Leptinotarsa decemlineata)		+↗	+	Capitolo 31	-
	Pomodori / Peperone					
	Noctue (Lacanobia oleracea)		+	!*	Capitolo 29, 30	p. 64 (14) p. 70 (11)
	Pomodori					
	Marciume grigio (Botrytis cinerea)		+↗	+↗	Capitolo 29	p. 59 (5)
	Cladosporiosi (Cladosporium fulvum)		+↗	+↗	Capitolo 29	p. 60 (7)
Oidio (Oidium neolycopersicum)		!*	!*	Capitolo 29	p. 60 (8)	
Cetrioli / Zucchine						
Oidio (Podosphaera fuliginea/ Erysiphe cichoracearum)		+	+	Capitolo 25, 26	p. 49 (5)	

Legenda

Nessun problema: -	In aumento: ↗	In diminuzione: ↘	Singole presenze: +	Presenti: ++	Problemi: +++
* banca dati internet DATAphyto: http://dataphyto.agroscope.info		** Homepage FIBL (Edizione 2018): https://shop.fibl.org/chde/1284-pflanzenschutzempfehlung.html		!*) parassita potrebbe essere presente, risp., è consigliato monitorare le trappole!	

Sigla editoriale

Dati,	Silvano Ortelli & Tiziano Pedrinis
Informazioni:	Daniel Bachmann & Christof Gubler, Strickhof, Winterthur (ZH) Lutz Collet, Grangeneuve, Posieux (FR) Suzanne Schnieper & Christian Wohler, Liebegg, Gränichen (AG) Matthias Lutz, Reto Neuweiler, René Total & Ute Vogler, Agroscope
Editore:	Agroscope
Autori:	Cornelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope) e Martin Koller (FiBL)
In collaborazione con:	Kant. Fachstellen und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
Copyright:	Agroscope, Schloss 1, Casella postale, 8820 Wädenswil www.agroscope.ch
Modifiche indirizzo e ordinazioni:	Lucia Albertoni, Agroscope lucia.albertoni@agroscope.admin.ch

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.



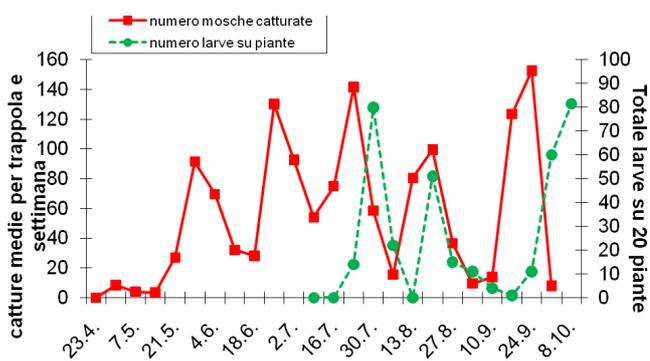


Grafico 1: Curva del volo della cecidomia del cavolo con 5 generazioni presso l'azienda sperimentale Sandhof di ACW a Wädenswil durante l'anno 2007. Il volo della prima generazione avviene entro metà giugno. A partire da metà anno si controlla regolarmente il numero di larve presenti su 20 piante di 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, CABI).

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).

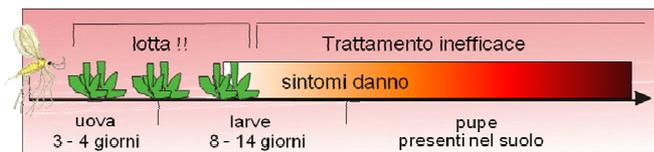


Grafico 2: Ciclo evolutivo della cecidomia del cavolo e apparizione dei sintomi di danni. Percorso schematico in caso d'infestazione precoce di una coltura (Schema: R. Baur e S. Rauscher, ACW).

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>

Ticino 2018: monitoraggio parassiti in orticoltura						Colore rosso: sopra la soglia				
Dati raccolti dall'Extension Orticoltura di Agroscope Wädenswil in collaborazione con gli orticoltori e con l'Ufficio cantonale di consulenza agricola						Colore verde: sotto la soglia				
N°	Luogo	Struttura	Coltura	Trappola	Parassita	05.03.18	20.03.18	04.04.18	09.04.18	16.04.18
1	Cadenazzo	Serra	Pomodoro	Gialla	Diversi	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	5 tripidi
2	Cadenazzo	Serra	Pomodoro	Blu	Tripidi	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	12 tripidi
3	Breganzona	Campo	Cipolle	Blu	Tripidi	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	2 tripidi
4	Cadenazzo	Campo	Cavolfiori	Gialla	Diversi	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	a partire dal 16.4	0 mosche del cavolo 0 mosche del fagiolo 0 mosche della cipolla
5	Cadenazzo	Serra	Pomodoro	Feromoni	<i>Tuta absoluta</i>	0	1	1	0	0
6	Muzzano	Serra	Pomodoro	Feromoni	<i>Tuta absoluta</i>	0	0	0	1	0
7	Giubiasco	Tunnel	Pomodoro	Feromoni	<i>Tuta absoluta</i>	0	0	0	0	0
8	Stabio	Punto Franco	Magazzino	Feromoni	<i>Tuta absoluta</i>	0	0	1	7	8
9	Ligornetto	Serra	Pomodoro		<i>Tuta absoluta</i>	a partire dal 4.4	a partire dal 4.4	0	0	0
10	Novazzano	Serra	Pomodoro	Feromoni	<i>Tuta absoluta</i>	0	0	0	0	1