

"Afidi delle foglie - Parassiti noti e sconosciuti pericolosi per le colture orticole "

Автор(и): проф. д-р Винелина Янкова, Институт за зеленчукови култури "Марица" - Пловдив, ССА

Дата: 13.04.2026 *Брой:* 4/2026



Sommario

La maggior parte dei coltivatori di ortaggi conosce bene e osserva frequentemente gli afidi nelle proprie colture. Sono tra i parassiti più comuni e diffusi. Nelle colture orticole, si osservano durante tutto l'anno. Hanno un'ampia gamma di piante ospiti, il che favorisce il loro sviluppo. Oltre ai danni diretti, causano perdite indirette come vettori di malattie virali. Il loro controllo è difficile a causa dell'elevato potenziale riproduttivo e dell'emergere di resistenza nelle popolazioni agli insetticidi

comunemente utilizzati. Per un controllo efficace sono necessari monitoraggio e un approccio integrato.

Gli afidi (famiglia *Aphididae*) sono tra i parassiti più comuni delle colture orticole. Si possono trovare sia in campo aperto che in strutture di coltivazione. Molti di essi sono polifagi – attaccano diverse specie di piante coltivate e spontanee. La diversità delle piante ospiti favorisce il loro sviluppo. Gli afidi hanno un'elevata capacità riproduttiva. Sviluppano un gran numero di generazioni e formano colonie dense sulle parti giovani e apicali delle piante. Succhiano la linfa da esse ed espellono un liquido dolce e appiccicoso chiamato "melata", sul quale si sviluppano funghi saprofiti fuliginosi, contaminando i prodotti e ostacolando la fotosintesi.



Deformazioni causate dagli afidi

A seguito dei danni, le piante si deformano, ingialliscono e rimangono indietro nello sviluppo. Spesso, frutti e foglie danneggiati rimangono piccoli e cadono. Le piante da seme danneggiate producono pochi semi di scarsa qualità.

Gli afidi sono caratterizzati sia da riproduzione sessuale che asessuata. La generazione sessuale appare in autunno. Gli afidi depongono uova invernali fecondate. In primavera, da esse nascono le larve, e gli adulti sono chiamati **fundatrici**. Le fundatrici partoriscono larve

partenogeneticamente, formando **generazioni fundatrigeniche**. La prole delle fundatrici è costituita da individui senza ali che si riproducono senza fecondazione (**virginopare**) e femmine alate e vivipare (**alate** o dispersori). Negli afidi migratori, le alate si spostano dall'ospite primario alle piante ospiti intermedie. Lì, partoriscono partenogeneticamente e producono una serie di generazioni chiamate **virginogenie**. Negli afidi non migratori, le alate si spostano su piante della stessa specie.

In autunno, con il raffreddamento del clima, nelle colonie compaiono individui alati chiamati **rimigranti**. Negli afidi migratori, questi tornano agli ospiti primari e danno origine a individui sessuali.

Nello sviluppo stagionale degli afidi, una generazione sessuale si alterna a molte generazioni partenogenetiche (asessuate). Tali afidi svernano come uova sulle piante ospiti primarie specifiche della specie e hanno un tipo di sviluppo **olociclico**. Altre specie di afidi si riproducono solo partenogeneticamente, senza svernare sugli ospiti primari. Presentano uno sviluppo **anoliciclico**.

In condizioni favorevoli, gli afidi si sviluppano molto rapidamente e rappresentano una seria minaccia per le piante. Nelle serre riscaldate, si possono osservare tutto l'anno. Tipicamente, le alte temperature accompagnate da bassa umidità dell'aria hanno un forte effetto depressivo su di essi. Questi parassiti sviluppano molte generazioni all'anno e creano rapidamente forme resistenti agli insetticidi applicati, complicando gli sforzi di controllo.

Gli afidi rappresentano anche un rischio come vettori di malattie virali nelle colture orticole. Spesso, i danni causati dai virus portano a perdite maggiori rispetto ai danni diretti. Una grande percentuale di virus vegetali dipende da vettori per la loro trasmissione e sopravvivenza. Gli insetti sono i vettori più comuni, e tra questi, gli afidi sono coinvolti nella trasmissione del 50% dei virus trasmessi da insetti. Gli afidi sono perfettamente progettati per il loro ruolo di vettori. Sono distribuiti in tutto il mondo, con oltre 200 specie vettori identificate.

Diverse caratteristiche degli afidi contribuiscono al loro successo come vettori di virus vegetali. Queste includono:

- La natura polifaga di alcune specie di afidi;
- La capacità di riprodursi partenogeneticamente, facilitando la rapida produzione di un gran numero di prole;

- L'apparato boccale succhiante facilita l'introduzione di virioni nelle cellule vegetali senza causare danni visibili.

La dispersione attiva degli afidi su lunghe distanze è limitata. Solo gli afidi alati si disperdono su lunghe distanze. I voli di massa si osservano al crepuscolo, in condizioni di calma e assenza di vento. Con le correnti d'aria, gli afidi possono essere trasportati su lunghe distanze. La dispersione avviene direttamente e indirettamente attraverso l'attività umana, principalmente tramite il trasporto di materiale di piantagione e talvolta con i prodotti.

Gli afidi sono di vari colori. Il giallo è il colore di base, mentre il pigmento verde è di origine clorofilliana. Le larve sono solitamente di colore più chiaro. Ad esempio, nell'afide del cotone, si osservano tre aberrazioni di colore diverso: lutea (giallo), viridis (verde) e obscura (nero). Sono stati condotti studi sulla variazione di colore in *A. gossypii* a diverse temperature. Con l'aumento della temperatura, il colore del corpo degli afidi cambia gradualmente dal verde al giallo, e dal giallo al verde al diminuire della temperatura, con un calo delle temperature medie giornaliere durante la seconda decade di settembre che porta alla comparsa dell'aberrazione nera. I test condotti mostrano che non esiste correlazione tra il cambiamento del colore del corpo e la pianta ospite, la luce o il metodo di coltivazione. La differenza di colorazione è correlata solo alla temperatura.

Alcune delle specie di afidi più comuni sulle colture orticole sono:

Afide verde del pesco (*Myzus persicae* Sulz.)



Afide verde del pesco (Myzus persicae Sulz.)

È distribuito in tutto il mondo e ha un gran numero di piante ospiti. Danna peperoni, pomodori, melanzane, patate, cetrioli, lattuga, cavoli, barbabietole, ecc. Sviluppa 40-47 generazioni. Durante una stagione di crescita su colture in pieno campo, sviluppa 16 generazioni. Trasmette oltre 50 diverse malattie virali, tra cui il mosaico del cetriolo, il mosaico della patata e l'anello nero della patata, l'arricciamento fogliare della patata, il mosaico comune e giallo del fagiolo, e altri.

Afide del cotone (*Aphis gossypii* Glov.)



Afide del cotone (Aphis gossypii Glov.)

Ha una distribuzione cosmopolita e un gran numero di piante ospiti. Danna cetrioli, angurie, meloni, zucche, nonché peperoni, pomodori, fagioli, gombo, pastinache, piselli, ecc. Sviluppa 31 generazioni, e sulle zucche all'aperto fino a 18. Trasmette le malattie virali mosaico del fagiolo, mosaico della patata e altri.

Afide della patata (*Macrosiphum euphorbiae* Thomas)



Afide della patata (Macrosiphum euphorbiae Thomas)

Ampiamente distribuito. Danna pomodori, patate, melanzane, ecc. Sviluppa oltre 10 generazioni. Trasmette malattie virali come l'arricciamento fogliare della patata, l'anello nero della patata e altri.

Afide del peperone (*Aphis nasturtii* Kaltenbach)

Ampiamente distribuito. Danna peperoni, pomodori, patate, zucche, gombo, ecc. Sviluppa 43 generazioni. Si trova spesso in popolazioni miste con l'afide verde del pesco.

Afide del pisello (*Acyrtosiphon pisum* Harr.)



Afide del pisello (Acyrtosiphon pisum Harr.)

È distribuito in tutto il paese. Danna piselli, fave, veccia e altre leguminose. Sviluppa 18-20 generazioni. Trasmette gli agenti causali di diverse malattie virali come il mosaico comune del pisello, il mosaico dell'erba medica e altri.

Afide nero del fagiolo (*Aphis fabae Scop.*)



Afide nero del fagiolo (Aphis fabae Scop.)

È distribuito in tutto il paese. Danna principalmente fagioli e fave. Sviluppa 6-7 generazioni. Trasmette malattie virali come il mosaico giallo del fagiolo, il mosaico comune del fagiolo, il mosaico della soia e altri.

Afide dell'erba medica (*Aphis craccivora* Koch.)

È distribuito in tutto il paese. Danna principalmente fagioli e fave. Sviluppa 10-12 generazioni. Trasmette la malattia virale mosaico comune del fagiolo.

Afide della digitale (*Aulacorthum solani* Kalt.)

Ampiamente distribuito. Danna patate, pomodori, peperoni, lattuga, ecc. È un vettore per oltre 40 virus vegetali.

Afide del cavolo (*Brevicoryne brassicae* L.)



Afide del cavolo (Brevicoryne brassicae L.)

Si trova in tutto il paese e causa danni significativi a tutte le piante crocifere coltivate e spontanee. Danna cavoli, broccoli, rape, ravanelli, ecc. Sviluppa 18-20 generazioni.

Controllo

La prevenzione è importante per proteggere le piante dall'infestazione di afidi.

- Non concimare eccessivamente le piante, poiché ciò può portare a maggiori danni. Evitare l'applicazione eccessiva di fertilizzanti azotati;
- Mantenere le piante ben irrigate;
- Posizionare trappole e nastri adesivi gialli;
- La semina precoce può ridurre l'intensità dei sintomi virali;
- I pacciami riflettenti possono aiutare a proteggere le piante. I film argentati, grigi e bianchi sono adatti e più efficaci come colori;
- Distruggere le erbacce che fungono da serbatoi di virus e rifugi per i vettori. Mantenere le aree intorno a serre e colture libere da erbacce;
- Rotazione delle colture e isolamento spaziale;
- Utilizzare piante repellenti;

- Ispezionare regolarmente le aree.

Effettuare trattamenti se necessario. Ruotare i prodotti fitosanitari con diversi principi attivi per limitare il rischio di sviluppo di resistenza. Si possono utilizzare: Azatin EC 100-150 ml/dca; Ampligo 150 ZC 40 ml/dca; Delmur 50 ml/dca; Deltagri 30-50 ml/dca; Deca EC/Dena EC/Desha EC/Poletsi/Super Delta/Deltin 50 ml/dca; Closer 120 SC 20 ml/dca; Chrysant EC 60 ml/dca; Lamdec Extra 28-60 g/dca; Maverik 2 F 20 ml/dca; Mospilan 20 SG 25 g/dca; Neemik Ten 390 ml/dca; Oikos 100-150 ml/dca; PyreGard 60-75 ml/dca; PyreChris 70-150 ml/dca; Sivanto Prime 45 ml/dca; Scato 30-50 ml/dca; Sumi Alpha 5 EC/Sumicidin 5EC/Oikos 5EC 20 ml/dca; Teppeki/Afinto 10 g/dca; Flipper 1-2 l/dca; Shirudo 15 g/dca.



Bioagenti Aphidius spp

Nelle serre, è possibile introdurre bioagenti come *Aphidius* spp. e *Aphidoletes aphidimyza* per il controllo dei parassiti. Altri predatori e parassitoidi come coccinelle, crisope, sirfidi e cimici predatrici sono anche importanti per ridurre la densità degli afidi. Quando si utilizzano insetticidi, è necessario considerare la presenza di specie benefiche per proteggerle. Si possono effettuare trattamenti localizzati o utilizzare prodotti selettivi/a bassa tossicità.

Durante la raccolta, osservare gli intervalli di pre-raccolta dei prodotti fitosanitari specificati sulle etichette.

Letteratura

1. Bahariev D., B. Veleв, S. Stefanov, E. Loginova, 1992. *Malattie, Erbacce e Parassiti delle Colture Orticole. Zemizdat-Sofia, 338.*
2. Grigorov St. 1980. *Afidi e Loro Controllo. Zemizdat, Sofia, 284.*
3. Rashev S., Ya. Dimitrov, N. Palagacheva. 2012. *Aberrazioni nell'Afide del Cotone (Aphis gossypii Glover) e Condizioni per la Loro Espressione. Studi sulle Colture in Pieno Campo, v. VIII-1, 179-184.*
4. Carr J. P., T. Tungadi, R. Donnelly, A. Bravo-Cazar, S-J Rhee, L. G. Watt, J. M. Mutuku, F. O. Wamonjea, c, A. M. Murphy, W. Arinaitwe, A. E. Pate, N. J. Cunniffe, C. A. Gilligan, 2020. *Modellazione e manipolazione della diffusione mediata da afidi di virus trasmessi in modo non persistente. Virus Research, 277:197845, doi: 10.1016/j.virusres.2019.197845.*
5. Dalmon A., F. Fabre, L. Guilbaud, H. Lecoq and M. Jacquemond, 2008. *Trasmissione comparativa del Tomato chlorosis virus e del Tomato infectious chlorosis virus da parte di aleurodidi da infezioni singole o miste. Plant Pathology, 58, 221-227.*
6. Mauck K., N. A. Bosque-Pérez, S. D. Eigenbrode, C. M. DeMoraes, M. C. Mescher, 2012. *I meccanismi di trasmissione modellano gli effetti dei patogeni sulle interazioni ospite-vettore: evidenze dai virus vegetali. Funct Ecol 26: 1162-1175.*