

Attività di protezione delle piante nelle fragole a luglio

Автор(и): Кирил Кръстев, агроном

Дата: 22.07.2022 *Брой:* 7/2022



A luglio, le piantagioni di fragole nelle aree non infestate vengono ispezionate per rilevare l'acaro delle fragole. Se presente, il trattamento viene effettuato con i seguenti prodotti: Voliam Targo 063 SC (80 ml/da), Laota, Bermektin, Valmec (15–100 ml/da), Zolfo WG (500–700 g/da), Heliosulph C (150–750 ml/da). Il controllo biologico può essere attuato utilizzando acari predatori del genere *Typhlodromus* e il tripide dei sei punti.

**Acaro delle fragole - *Tarsonemus pallidus***

L'acaro delle fragole sviluppa circa sette generazioni sovrapposte all'anno e, al momento della raccolta, quando si raggiunge la densità massima, è possibile osservare tutti gli stadi – uova, larve e adulti – sulle piante infestate.

Preferisce le foglie giovani con tessuto tenero. A volte rimane nascosto nella rosetta della pianta e causa danni solo lì. Le larve appena schiuse succhiano anche la linfa e sono più pericolose in questo periodo.

A seconda del grado di infestazione, la riduzione della resa nella coltura può variare dal 20 al 70–80%. I frutti raccolti sono di qualità ridotta – piccoli e con basso contenuto di zuccheri, e in caso di infestazione molto grave possono seccarsi. Le foglie danneggiate rimangono piccole e deformi, ingialliscono e seccano in caso di tempo secco o marciscono in condizioni umide. Il nanismo fogliare porta a una riduzione dei nutrienti nel rizoma e a una scarsa formazione di gemme per l'anno successivo. I sintomi assomigliano ai danni causati dai nematodi del fusto e da alcune malattie virali. Le foglie sviluppate sono danneggiate, ma su di esse non si possono rilevare acari, il che ostacola l'identificazione tempestiva dell'agente causale.

Punteruoli

Le piantagioni di fragole vengono ispezionate per l'infestazione da punteruoli radicali. La comparsa degli adulti può essere rilevata utilizzando trappole di terreno distribuite uniformemente tra le file nella piantagione.

La spruzzatura viene effettuata contro gli insetti adulti durante il loro periodo di alimentazione supplementare con uno degli insetticidi – Decis 100 EC (17,5 ml/da) o un altro prodotto a base di deltametrina, Mospilan 20 SP (30 g/da), Naturalis (100 ml/da) – applicati precedentemente per irrigazione. Per il controllo biologico, possono essere utilizzati nematodi entomopatogeni del genere *Heterorhabditis*.

La spruzzatura deve essere effettuata alla sera, poiché i coleotteri sono attivi e si nutrono delle parti aeree delle piante di notte. Un singolo trattamento di solito non è sufficiente.

Se i punteruoli hanno deposto le uova, viene effettuato un trattamento del terreno contro le larve. I prodotti sono gli stessi; solo la dose di Naturalis viene aumentata a 300 ml/da.

Gravi danni sono causati dal punteruolo radicale della fragola e dall'oziorrinco della vite. Danni sono causati anche da altre tre specie - [Oziorrinco turco](#), oziorrinco piccolo della vite e [oziorrinco dell'erba medica](#).



Punteruolo radicale della fragola - *Otiorhynchus rugosostriatus*

La comparsa dei coleotteri continua fino alla seconda metà di luglio. Sono attivi di notte. Dopo essere rimasti nel terreno per 4–5 giorni, i punteruoli vengono in superficie e iniziano a nutrirsi delle foglie. L'alimentazione continua per 10–15 giorni, fino al raggiungimento della maturità sessuale. Dopo la maturazione, iniziano a deporre le uova senza fecondazione – riproduzione partenogenetica. La deposizione delle uova avviene anch'essa di notte, nel terreno alla base delle piante di fragola, e in misura limitata sui residui vegetali e sulle foglie delle piante. Le femmine le depongono in chiazze arrotondate – grappoli.

Le larve si spostano verso le radici e i rizomi delle piante di fragola, dove si nutrono fino al tardo autunno. Quando le temperature scendono permanentemente, l'alimentazione cessa e le larve rimangono a svernare in questi siti. Il danno principale è causato dalla larva, che nelle sue prime fasi rosicchia le radici laterali, e successivamente scava una galleria nella radice centrale della pianta di fragola, interrompendo l'assorbimento di acqua e sali minerali. In caso di bassa infestazione, le piante rimangono indietro nello sviluppo, fioriscono e fruttificano, ma i frutti sono piccoli, insipidi e spesso si seccano durante la maturazione. In caso di forte infestazione, le foglie più vecchie si seccano per prime, e successivamente l'intera pianta.

L'oziorrinco della vite - *Otiorhynchus ovatus* è una specie simile al punteruolo radicale della fragola per le sue caratteristiche biologiche e per il tipo di danno. Si trova più spesso in aree basse e umide.



Oziorrinco turco - *Otiorhynchus turca*

L'oziorrinco turco sviluppa una generazione all'anno. Si sviluppa meglio in terreni strutturati, umico-carbonatici e chernozem. In terreni non strutturati, fortemente compattati e sabbiosi il suo sviluppo è ostacolato. Il ciclo annuale del parassita non ha confini strettamente fissati, quindi larve e adulti possono essere trovati durante tutto l'anno.

I coleotteri si nutrono per circa 2 mesi, dopo di che le femmine iniziano a deporre le uova per partenogenesi.

Si nutrono di notte, rosicchiando le gemme, riducendo così notevolmente le rese. Durante il giorno si nascondono sotto le zolle di terra, nelle fessure del terreno, sotto i residui vegetali e altrove. Le gemme danneggiate appaiono come se fossero state tagliate con una sega. Un singolo coleottero danneggia da 8 a 12 gemme. Successivamente scheletrizzano le foglie. Il periodo di deposizione delle uova continua fino a settembre. Le uova vengono deposte singolarmente in superficie o poco in profondità nel terreno.

Le giovani larve inizialmente si nutrono di materia organica morta, e successivamente delle radici. Consumano completamente le radici giovani e rosicchiano superficialmente quelle più spesse. A seconda del momento della deposizione delle uova e della temperatura, lo sviluppo larvale dura da 3 a 10 mesi. Anche le larve richiedono un'elevata umidità del suolo e muoiono in massa durante la siccità.



Oziorrinco piccolo della vite - *Otiorhynchus sulcatus*

L'oziorrinco piccolo della vite sviluppa una generazione in uno o due anni. I coleotteri vivono per 17–23 mesi. Sono attivi principalmente di notte e molto raramente escono durante il giorno con tempo nuvoloso o si muovono nascondendosi sotto le piante. La riproduzione è prevalentemente partenogenetica – i maschi si incontrano raramente.

Gli adulti si nutrono delle gemme e successivamente delle foglie, rosicchiandole dai lati. L'alimentazione dura da 1,5 a 4 mesi.

Le larve svernate si impupano in aprile e maggio, e gli adulti compaiono in maggio e giugno. Si nutrono allo stesso modo.

Il periodo di deposizione delle uova dura dalla seconda metà di maggio a settembre. Le uova vengono deposte in superficie e poco in profondità nel terreno attorno alla pianta.

Le larve appena schiuse inizialmente si nutrono di materia organica morta e successivamente di radici giovani e vecchie. Ad alta densità di popolazione possono causare ritardo nella crescita e persino la morte di piante giovani. Le radici danneggiate sono facilmente attaccate da fitopatogeni fungini.

Le larve che si schiudono in luglio–agosto svernano e continuano a svilupparsi nella primavera successiva fino a maggio–giugno, dopodiché si impupano in camere nel terreno.



Oziorrinco dell'erba medica - *Otiorhynchus ligustici*

L'oziorrinco dell'erba medica sviluppa una generazione in due anni.

Alla fine di maggio, dopo circa un mese di alimentazione, i coleotteri raggiungono la maturità sessuale. La riproduzione è principalmente partenogenetica, ma si osserva anche la riproduzione con fecondazione. Gli individui maschili si incontrano raramente. Le femmine depongono le uova nel terreno, singolarmente o in piccoli gruppi, attorno alle radici delle loro piante ospiti. Il periodo di deposizione delle uova dura da uno a due mesi.

Le larve appena schiuse sono molto mobili e si insinuano nel terreno. Lì si nutrono delle radici, rosicchiando fosse simili a solchi e gallerie al loro interno, con una lunghezza da 5–6 fino a oltre 25 cm. Ad alta densità di popolazione, le piante muoiono entro 1–2 anni e le piantagioni si diradano. Il danno di solito appare a chiazze.

Inizialmente, si osserva appassimento e ingiallimento delle piante al centro dell'area – dove la densità larvale è più alta. Successivamente le piante si seccano parzialmente o completamente.

Dopo la raccolta dei frutti, le piantagioni di fragole vengono spruzzate con un prodotto a base di rame –