

Автор(и): проф. д.с.н. Ангел Харизанов
Дата: 06.01.2024 Брой: 1/2024



L'aumento delle superfici coltivate a drupacee, nei vivai per la produzione di materiale di piantagione, e le cure insufficienti per i frutteti vecchi creano le condizioni per un aumento della densità di popolazione di insetti nocivi e altri parassiti che danneggiano le parti sotterranee delle piante. Osservazioni negli ultimi anni nelle regioni di Plovdiv, Pazardzhik e Stara Zagora hanno mostrato che le larve dei tarlo-verme nero e del tarlo-verme ramato sono i parassiti più comuni, seguiti da quelle dei crisomelidi fogliari e, in misura minore, dagli "elateridi" e da alcuni altri parassiti.



Il tarlo-verme nero è diffuso in tutta la Bulgaria, ma si presenta in numero maggiore nella Bulgaria meridionale rispetto alla Bulgaria settentrionale e alle altre parti del paese. La sua densità è più alta vicino alle piantagioni di rose, rosa canina, biancospino e prugnolo e su terreni leggeri e sabbiosi. Le larve si nutrono delle radici di prugnolo, mirabolano, susino, pesco, ciliegio dolce, albicocco, ciliegio acido, mandorlo, mirabolano, nettarina, rosa canina, biancospino, rosa oleifera e in misura limitata delle radici di pomacee. Nei vivai di alberi da frutto le radici di susino, albicocco e pesco sono le più gravemente danneggiate, mentre nei frutteti in produzione – quelle di ciliegio dolce, pesco e albicocco.



Nei vivai le larve scavano nelle radici fini delle piantine e scavano gallerie, nutrendosi del legno senza intaccare la corteccia. Nelle piantine di susino il foro di entrata è facilmente visibile a causa della corteccia sottile, ma in pesco e albicocco è più difficile da individuare a causa della corteccia più spessa. Quando la corteccia viene strappata, si possono vedere larve e rosura nella galleria. Le piantine danneggiate molto spesso si seccano. Negli alberi di due e tre anni le larve scavano nella radice fittonale sotto il colletto, rodendo il legno sotto forma di una galleria longitudinale insieme allo strato cambiale. Il danno è visibile attraverso le foglie appassite e l'essiccazione di interi alberi.

Sulle radici di ciliegio dolce, pesco, susino e altre specie di alberi in produzione, un gran numero di larve provoca danni – diverse decine, e in alcuni casi anche di più. In tali infestazioni pesanti, le foglie nella parte superiore della chioma cadono, le piante si indeboliscono e si seccano dopo alcuni anni.

Il tarlo-verme nero sviluppa una generazione in circa due anni e sverna come larve di diverse età e come adulti. Gli adulti svernati compaiono su prugnolo, biancospino e rosa canina già nella seconda metà di aprile in caso di tempo caldo e soleggiato. Volano con un ronzio e atterrano sugli alberi rumorosamente, strisciano attivamente, volano via se toccati, e quando i rami vengono scossi cadono sulla superficie del suolo e rimangono immobili. La mattina presto salgono sul tronco degli alberi, rodono e recidono i piccioli delle foglie, causando una defogliazione massiccia; rodono le gemme alla base del picciolo e si nutrono della corteccia di rami giovani e germogli. Il periodo di alimentazione fino all'inizio della deposizione delle uova dura più di due mesi – fino a metà e fine giugno. Il parassita depone le uova quando la temperatura dell'aria è stabilmente sopra i 22–23 °C,

e la deposizione massiva avviene in luglio e agosto. Le uova sono deposte intorno al colletto di alberi giovani e maturi, nelle fessure della corteccia a un'altezza di 10–15 cm sopra la superficie del suolo e sono incollate con una secrezione delle ghiandole sessuali accessorie, così come sulla superficie del suolo a una distanza di 10–20 cm dalla base del tronco. L'uovo è grande – 1,5 mm di lunghezza, bianco e facilmente visibile sulla corteccia, ma difficile da vedere sul terreno a causa delle particelle di terreno che vi aderiscono. La produzione di uova varia da 60 a 776 (alcuni autori riportano da 200 a 2.500 uova deposte). Lo stadio di uovo dura 10–25 giorni, e lo stadio larvale – 12–13 mesi. L'alta umidità ha un effetto negativo sulle uova e sulle giovani larve. Le larve scavano appena sotto il colletto, rodono la corteccia sugli alberi e penetrano nella radice fittonale, che minano. Le larve schiuse dalle uova deposte sulla superficie del suolo si nutrono delle radici laterali. Le larve svernate impupano in luglio e nella prima metà di agosto, e gli adulti emergono nella terza decade di luglio e in agosto. Gli adulti compaiono in due periodi – in aprile–inizio maggio e alla fine di luglio e in agosto.

Il tarlo-verme ramato nella Bulgaria meridionale mostra una tendenza all'aumento della densità di popolazione e dell'attività dannosa rispetto al tarlo-verme nero. Le larve danneggiano principalmente albicocco, pesco e susino. Una caratteristica di questo parassita è che le larve non scavano nella radice fittonale sotto la superficie del suolo, ma rodono la corteccia e il legno della parte aerea intorno al colletto. La specie sviluppa una generazione all'anno e sverna come larve sulle radici delle piante danneggiate.



Il tarlo-verme comune è un parassita pericoloso degli alberi da frutto, ma allo stesso tempo le larve saprofite del tarlo-verme sono l'equivalente del lombrico, trasformando la miscela in decomposizione di materia organica e residui vegetali di cui si nutrono in un ottimo compost.

Gli adulti compaiono alla fine di aprile – nei primi dieci giorni di maggio e molto spesso si stabiliscono su rosa canina, pero e biancospino. Causano danni simili a quelli degli adulti del tarlo-verme nero, depongono le uova in giugno e luglio, disponendole in gruppi di diverse decine fino a 100 per gruppo alla base del tronco – intorno al colletto. Le larve si sviluppano in 9–10 mesi.

Specie affini al tarlo-verme nero sono: *Capnodis tenebucosa* Ol e *C. cariosa* Pall. La prima specie è più piccola, e la seconda – più grande del tarlo-verme nero, ma hanno la stessa biologia e causano danni allo stesso modo. Il controllo è difficile a causa del modo di vita nascosto delle larve del tarlo-verme nero e della mancanza di prodotti registrati contro gli adulti di entrambe le specie. In passato, contro le larve veniva applicata la fumigazione con solfuro di carbonio secondo un metodo speciale, e contro gli adulti venivano usati prodotti che sono stati ritirati dal mercato da tempo.

Devono essere effettuate osservazioni regolari sulla fenologia degli adulti, sulla deposizione delle uova e sulla schiusa delle larve. Gli arbusti di prugnolo, rosa canina e biancospino nelle vicinanze dei vivai e delle aree destinate a nuovi frutteti di drupacee devono essere distrutti. Devono essere mantenuti elevati standard di coltivazione nella coltivazione delle drupacee nei frutteti e nei vivai per la produzione di materiale di piantagione frutticolo. La produzione di materiale di piantagione deve essere rigorosamente controllata – devono essere piantati solo alberi che rispettano pienamente la Norma Statale Bulgara (altezza della parte aerea del fusto, spessore a 15 cm dal punto di innesto, numero e lunghezza delle radici e assenza di parassiti). Gli alberi dovrebbero essere scossi (ove possibile), e gli adulti raccolti e distrutti.



Le parti sotterranee degli alberi da frutto sono principalmente danneggiate dalle larve del **maggiolino comune** e del **cetonia marmorizzata**. Causano i danni più gravi alle radici di ciliegio dolce, pero e melo, agli alberi giovani nei vivai e a quelli piantati in siti permanenti, rodendo e consumando il legno. Negli alberi in produzione, la rosura può estendersi per 20 cm e più. Le larve di prima età inizialmente si nutrono di sostanze umiche e successivamente rodono le radichette giovani, mentre le larve di seconda e terza età si nutrono esclusivamente delle radici.

Sulle radici degli alberi in produzione diverse decine di larve causano danni, che inizialmente portano a una forte caduta delle foglie (defogliazione del piano superiore della chioma), e successivamente – all'essiccazione degli alberi nei vivai frutticoli e forestali. Quando la radice fittonale è danneggiata, gli alberi si seccano.



Cetonia marmorizzata

Entrambe le specie di coleotteri preferiscono terreni leggeri e sabbiosi con vegetazione in decomposizione e terreni fortemente concimati con letame. Sono polifaghe e il danno che causano alle radici degli alberi da frutto è significativamente inferiore a quello dei tarlo-verme nero e ramato. Sono evolutivamente antiche, depongono un piccolo numero di uova e sviluppano una generazione in circa 3 anni. Il loro controllo è simile a quello dei tarlo-verme: monitoraggio del volo degli adulti, della deposizione delle uova e della schiusa delle larve, distruzione della vegetazione infestante, pulizia delle aree da materiali in decomposizione (paglia, residui vegetali, ecc.), elevati standard di coltivazione e irrigazione frequente dei vivai durante il periodo di deposizione massiva delle uova e di schiusa delle larve. Contro il maggiolino comune viene applicato Deka EC, e contro di esso e altri crisomelidi fogliari – Meteor.

Le parti sotterranee degli alberi nei vivai e degli alberi giovani piantati in siti permanenti sono anche leggermente danneggiate dagli **elateridi**. Contro di essi, oltre alle misure agrotecniche, alla piantagione possono essere applicati Ercole GR o Trika Expert GR; questi prodotti sono anche tossici per le larve dei crisomelidi fogliari.



Le parti sotterranee degli alberi nei vivai e degli alberi in produzione sono anche infettate e danneggiate da **nematodi *Meloidogyne* spp., *Xiphinema* spp, *Pratylenchus* spp** e altri, il che rende necessario il test del suolo per vivai e nuovi frutteti per determinare lo stato nematologico.

Le parti sotterranee della ***pianta di fragola*** – rizoma (fusto modificato e radici fortemente ramificate) sono attaccate da larve di maggiolini, dell'*Anomala* del grano; larve di varie specie di elateridi; meligeti; curculionidi e altri, ma i danni più gravi sono causati dalle larve del **maggiolino comune e del curculionide delle radici della fragola** – *Otiorrhynchus rugosostriatus* Goeze. Le larve del maggiolino rodono e recidono le radici delle piante e scavano gallerie nel rizoma. Il danno si presenta a chiazze; le piante colpite crescono male, producono frutti piccoli e di bassa qualità o si seccano completamente. Le larve del curculionide delle radici della fragola causano danni simili; in infestazioni leggere le piante fioriscono e fruttificano, ma i frutti sono piccoli, scoloriti e molto spesso si seccano durante il periodo di maturazione. La specie sviluppa una generazione all'anno e sverna come femmina adulta.



Il controllo dei crisomelidi fogliari e del curculionide delle radici della fragola si basa esclusivamente su misure agrotecniche – selezione di un sito per la produzione di materiale di piantagione e frutti, piantagione di piantine sane e di alta qualità che rispettino pienamente la Norma Statale Bulgara; pulizia delle aree da parti vegetali in decomposizione, ecc. e da paglia; applicazione di elevati standard di coltivazione, monitoraggio sistematico dello stato sanitario delle piantagioni; distruzione tempestiva delle piante infestate e delle larve su di esse, e altre misure.