



## نشریه ترویجی

عنوان: آشنایی با کرم سفید ریشه و مدیریت تلفیقی آن:

ناشر: موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

محل نشر: تهران

تالیف: رؤف کلیائی، عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

شماره فروست مرکز اسناد و مدارک علمی کشاورزی: ۴۵۵۹۵ مورخ ۹۳/۵/۵

۱۳۹۳

## بسمه تعالی

**چرخه زندگی:** کرم سفید ریشه آفت انواع درختان میوه هسته‌دار، دانه‌دار، درختان غیر مثمر، گیاهان زینتی و برخی گیاهان زراعی در مناطق سرد و معتدل ایران است. حشرات کامل آفت، در مناطق معتدل و سردسیر در زمان رسیدن درختان زردآلو در طبیعت پدیدار می‌شوند. به این دلیل باغداران به آن سوسک زردآلورسان می‌گویند. آفت یک نسل خود را در مدت دو تا سه سال طی می‌کند. حشرات کامل سوسک‌های بزرگ به رنگ قهوه‌ای با لکه‌های سفید فراوان روی بال‌پوش‌ها و سه نوار طولی روشن در پشت سینه اول بوده و طول آنها تا ۳۷ میلیمتر نیز می‌رسد. حشرات کامل دارای دو شکلی جنسی بوده و تشخیص آن‌ها از روی شاخک‌ها به آسانی امکان‌پذیر است. شاخک‌ها در حشرات نر در انتها دارای ۷ ورق بزرگ (شکل شماره ۱) و در ماده‌ها دارای پنج ورق کوچک (شکل شماره ۲) هستند.



شکل شماره (۱): حشره‌ی کامل نر کرم سفید ریشه

آفت زمستان را به صورت لارو سنین مختلف در عمق خاک کنار ریشه میزبان بسر می‌برد. لارو با گرم شدن هوا به سمت بالا حرکت و در عمق ۲۰-۳۰ سانتیمتری روی ریشه میزبان فعالیت می‌کند.



شکل شماره (۲): حشره‌ی ماده کامل کرم سفید ریشه

با فرا رسیدن سرما دوباره لارو به عمق خاک ۶۰-۵۰ سانتیمتر برمی‌گردد. لارو سن آخر (شکل شماره ۳) در سال سوم با گرم شدن هوا، مجدداً به سمت بالا حرکت کرده و پس از اندکی تغذیه در عمق ۲۰-۳۰ سانتیمتری و در کنار ریشه تبدیل به شفیره شده و حشرات کامل بسته به منطقه از اواخر اردیبهشت تا اوایل تیرماه در طبیعت ظاهر می‌شوند.



شکل شماره ۳ - لارو کامل کرم سفید ریشه

این حشرات پس از اندکی تغذیه جفت‌گیری کرده و حشره ماده تخم‌های خود را به صورت دسته‌ای (شکل شماره ۴)، درون خاک زیر تاج درختان میزبان قرار می‌دهد. لاروهای تازه از تخم خارج شده معمولاً روی ریشه‌ها علف‌های هرز خانواده گندمیان و سپس ریشه‌های نازک درختان میزبان فعالیت می‌کنند. در سالهای بعد ریشه‌های قطور تر را مورد حمله قرار داده و ممکن است آنها را قطع کنند.



شکل شماره ۴ - دسته تخم کرم سفید ریشه

**دامنه میزبانی و پراکنش:** آفت به تمامی درختان میوه هسته‌دار و دانه‌دار، انار، برگ‌نو، چغندر قند، سیب‌زمینی، یونجه و میزبانان دیگری خسارت وارد می‌کند. آفت تقریباً در نقاطی از کشور که کشت درختان سردسیری مرسوم است، وجود دارد.

#### **علائم خسارت:**

علائم اصلی خسارت آفت به صورت ضعف عمومی درخت، زردی و خزان بی‌موقع برگ‌ها و خشک شدن آنها اتفاق می‌افتد. علائم اولیه آلودگی، در ساعات گرم روز با پژمردگی و افتادگی برگ‌ها خودنمایی می‌کند. و دلیل آن، قطع بخشی از ریشه‌های اصلی و فرعی درختان میزبان می‌باشد (شکل شماره ۵). این حالت با خشک شدن هوا برطرف شده و بسیار شبیه علائم خسارت پوسیدگی سفید ریشه که عامل آن بیماری، قارچ ( *Roselinia necatrix* ) می‌باشد، اما باید توجه داشت که خسارت وارد شده توسط کرم سفید ریشه، از پراکنش بیشتری در سطح باغ برخوردار است. همچنین در زمان ظهور علائم خسارت، با کنار زدن خاک لاروهای آفت به آسانی قابل

تشخیص می باشند. خسارت آفت به گونه‌ای است که دو تا سه عدد لارو سن آخر آن، قادرند یک درخت چهار ساله گیلاس را خشک کنند. در این صورت لاروها با قطع بخشی از ریشه‌های اصلی گیاه میزبان، ضمن ایجاد پژمردگی و بروز خشک شدگی روی تاج درخت، استقرار آن را نیز از بین می برند. این قبیل درختان پس از آبیاری و در اثر وزش باد ریشه کن می شوند.



شکل شماره ۵ - خسارت کرم سفید ریشه روی ریشه درخت میزبان (انار)

### مدیریت کنترل تلفیقی آفت:

کنترل آفت عمدتاً با تلفیق روش‌های فیزیکی و شیمیایی قابل انجام است.

**الف - روش کنترل فیزیکی:** این روش بر اساس رفتار حشرات کامل و جلب آنها به تله نوری (شکل شماره ۶) استفاده می گردد. برای این کار در مناطق آلوده باغ تله را کار می گذارند. در صورت نبود برق می توان از لامپ‌های قابل شارژ در آنها استفاده کرد. یک ساعت قبل از غروب آفتاب و به مدت سه ساعات تله را روشن می کنند و به این ترتیب با حذف بخشی از حشرات نر، نسبت جنسی به هم خورده و آلودگی کاهش می یابد.



شکل شماره ۶ - تله نوری

**روش شیمیائی:** این روش بر اساس کنترل شیمیائی لاروهای کوچک (سن ۱) استوار است. این عمل به صورت لکه ای و در نقاط آلوده باغ انجام می گیرد. به این منظور سه هفته پس از ظهور حشرات کامل، زیر سایه انداز درختان آلوده را شخم سطحی می زنند تا نفوذ پذیری آن افزایش یابد. سپس آبیاری انجام می شود. دو تا سه روز پس از آبیاری اقدام به محلول ریزی زیر سایه انداز درخت می کنند. برای اینکار از سم دیازینون به نسبت یک تا یک و نیم لیتر در هزار لیتر آب، استفاده می شود. بسته به سن و اندازه تاج درخت، ۱۰ تا ۴۰ لیتر محلول استفاده می شود. دو تا سه روز بعد با انجام آبیاری بسیار سبک یا آبیاری، به پخش سم در عمق مناسب خاک کمک می کنند. از آنجا که هدف از اینکار از بین بردن لاروهای سن یک (کوچک) آفت است، بنابراین لازم است یک نسل آفت را کامل مورد پوشش قرار دهد. بر این اساس سه سال متوالی باید این کار انجام شود. همچنین لازم است جهت جلوگیری از آلودگی مجدد به دلیل پرواز حشرات کامل آفت از باغ های آلوده همسایه، اینکار به صورت فراگیر و توسط هم باغداران انجام شود.

## منابع مورد استفاده:

حبیبی، جلال الدین. ۱۳۷۹- روش های مبارزه با کرم سفید ریشه درختان میوه. نشریه ترویجی معاونت ترویج سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی.

رجبی، غلامرضا. ۱۳۵۵- حشرات زیان آور درختان میوه سردسیری ایران. جلد اول، سخت بالپوشان. انتشارات موسسه تحقیقات آفات و بیماری های گیاهی ۲۲۱ صفحه.

کلیائی، رئوف، نورعلی رضوانی و هاشم کمالی. ۱۳۹۱- آفات درختان میوه ایران. انتشارات موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور. صفحات ۱۶ - ۲۰