



موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور



نشریه ترویجی
شماره ثبت: ۴۵۵۹۵

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور

آشنایی با کرم سفید ریشه و مدیریت تلفیقی آن

نگارنده:
رنوف کلیائی

۱۳۹۳

وزارت جهاد کشاورزی



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

آشنایی با کرم سفید ریشه و مدیریت تلفیقی آن

نگارنده:

رئوف کلیائی

عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

۱۳۹۳



مخاطبان نشریه ترویجی: کشاورزان و باغداران پیشرو، مروجین و کارشناسان
ارشد مراکز آموزشی، پژوهشی و اجرایی وابسته به وزارت جهاد کشاورزی

موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، نشریه ترویجی

آشنایی با کرم سفید ریشه و مدیریت تلفیقی آن

نگارنده: رثوف کلیائی

ناشر: موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور

سال نشر: ۱۳۹۳

شماره و تاریخ ثبت نشریه: ۴۵۵۹۵ مورخ ۱۳۹۳/۵/۵

نشانی مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی: تهران، بزرگراه چمران، خیابان یمن، پلاک ۱
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

فہرست مندرجات

۵	پیش گفتار
۵	چرخہ زندگی
۸	دامنہ میزبانی و پراکنش
۸	علایم خسارت
۹	مدیریت کنترل تلفیقی آفت
۹	- الف: کنترل فیزیکی
۱۰	- ب: کنترل شیمیایی
۱۱	فہرست منابع

پیش گفتار

کرم سفید ریشه با نام علمی *Polyphylla olivieri* Cast. و نام انگلیسی White grub از خانواده Scarabaeidae و راسته قاب بالان "Coleoptera" می باشد. عبارت "کرم سفید ریشه"، به دوران لاروی و خسارت زای این آفت اطلاق می شود. این آفت با دامنه میزبانی وسیع خود، به بسیاری از درختان مثمر و غیر مثمر، انواع درختچه های زینتی و گیاهان زراعی، خسارت وارد می کند. لاروهای سنین مختلف آفت در اعماق خاک روی ریشه گیاهان میزبان مستقر شده و ضمن تغذیه که ممکن است به قطع بخشی از ریشه نیز منجر شود، ضعف عمومی و در نهایت خشکیدگی میزبان را باعث می شوند. در درختان جوان، با قطع ریشه های اصلی توسط آفت، استقرار گیاه در خاک مختل می شود. بروز این وضعیت ریشه کنی این قبیل درختان را پس از آبیاری و وزش باد در پی دارد.

چرخه زندگی:

کرم سفید ریشه آفت انواع درختان میوه هسته دار، دانه دار، 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 می شوند. به این دلیل باغداران به آن سوسک زردآلورسان می گویند. آفت یک نسل خود را در مدت دو تا سه سال طی می کند. حشرات کامل سوسک های بزرگ به رنگ قهوه ای با لکه های سفید فراوان روی بال پوش ها و سه نوار طولی روشن در پشت سینه اول بوده و طول آنها تا ۳۷ میلیمتر نیز می رسد. حشرات کامل دارای دو شکلی جنسی بوده و تشخیص آنها از روی شاخک ها به آسانی امکان پذیر است. شاخک ها در حشرات نر در انتها دارای ۷ ورق بزرگ (شکل شماره ۱) و در ماده ها 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 فرارسیدن سرما دوباره لارو به عمق خاک ۶۰-۵۰ سانتیمتر برمی گردد. 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 ۳۰-۲۰ سانتی متری و در کنار ریشه تبدیل به شفیره شده و حشرات کامل بسته به منطقه از اواخر اردیبهشت تا اوایل تیرماه در طبیعت ظاهر می شوند.



شکل شماره ۳- لارو کامل کرم سفید ریشه

این حشرات پس از اندکی تغذیه جفت گیری کرده و حشره ماده تخم های خود را به صورت دسته ای (شکل شماره ۴)، درون خاک زیر تاج درختان میزبان قرار می دهد. لاروهای تازه از تخم خارج شده معمولاً روی ریشه ها علف های هرز خانواده گندمیان و سپس ریشه های نازک درختان میزبان فعالیت می کنند. در سال های بعد ریشه های 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 خنک 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 گونه ای 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 ریشه های 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 روش های فیزیکی و شیمیایی قابل انجام است.

الف - 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 لامپ های قابل شارژ در آنها استفاده کرد. یک ساعت قبل از غروب آفتاب و به مدت سه ساعات تله را روشن

می‌کنند و به این ترتیب با حذف بخشی از حشرات نر، نسبت جنسی به هم خورده و آلودگی کاهش می‌یابد.



شکل شماره ۶ - تله نوری

ب - کنترل شیمیایی:

این روش بر اساس کنترل شیمیایی لاروهای کوچک (سن ۱) استوار است. این عمل به صورت لکه ای و در نقاط آلوده باغ انجام می‌گیرد. به این منظور سه هفته پس از ظهور حشرات کامل، زیر سایه انداز درختان آلوده را شخم سطحی می‌زنند تا نفوذ پذیری آن افزایش یابد. سپس آبیاری انجام می‌شود. دو تا سه روز پس از آبیاری اقدام به محلول ریزی زیر سایه‌انداز درخت می‌کنند. برای

اینکار از سم دیازینون به نسبت یک تا یک و نیم لیتر در هزار لیتر آب، استفاده می‌شود. بسته به سن و اندازه تاج درخت، ۱۰ تا ۴۰ لیتر محلول استفاده می‌شود. دو تا سه روز بعد با انجام آبیاری بسیار سبک یا آبیاری، به پخش سم در عمق مناسب خاک کمک می‌کنند. 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.

فهرست منابع

حییبی، 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 -



**Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research, Education & Extension Organization
Iranian Research Institute of Plant Protection**

**Introduction of white grub and its integrated
management**

R. Kolyaee