



مقدمه

کاهش سطح جنگل‌های طبیعی و رشد مصرف چوب موجب توجه بیشتر به گونه‌های سریع‌الرشد در سراسر دنیا شده است. در کشور ما نیز گونه‌های سریع‌الرشد رو به افزایش است. صنوبر یکی از درختان با ارزشی است که می‌توان از آن به عنوان منبع تولید چوب با بهره‌برداری کوتاه مدت استفاده کرد.

سوسک چوبخوار صنوبر

یک آفت مهم می‌باشد لارو این سوسک از تنه و ناحیه کامبیوم (بین پوست و چوب) درختان صنوبر تغذیه می‌کند. حشره کامل سوسک کوچکی است بطول ۱۰-۱۲ میلی‌متر و به رنگ سیاه مات که روی هر یک از بالپوش‌های آن ۵-۶ لکه زرد رنگ مشاهده می‌شود. لارو حشره سفید، بدون پا و قسمت جلویی بدنش متورم است. تخم حشره بطول ۱ و عرض آن ۰/۵ میلی‌متر و در ابتدا زرد لیموئی است. حشرات کامل در اواخر خرداد تا اواسط تیر ماه ظاهر شده و پس از جفت‌گیری در اواخر تیر ماه تخم‌ها را در ارتفاع ۲-۲/۵ متری روی شاخه‌ها و شکاف چوب می‌گذارند. لاروها بعد از ۱۰ روز از تخم‌ها خارج و پوست را سوراخ کرده و وارد قسمت زیر پوست شده و در آنجا شروع به تغذیه می‌کنند. در این موقع شیره نباتی به رنگ تیره در سطح پوست درخت مشاهده می‌شود. دوره لاروی حشره دو سال طول می‌کشد. و لاروها در داخل چوب دالان‌های نامنظمی ایجاد کرده و سپس در بهار، بعد از ۱۵-۲۰ روز دوره شفیره‌گی به حشره بالغ تبدیل شده و با ایجاد سوراخ‌هایی از آن خارج می‌گردند. درختان جوان اغلب خشک می‌شوند و درختان مسن ضعیف و ناتوان شده و در اثر وزش باد شکسته می‌شوند. دلیل اصلی حمله این آفت به درختان صنوبر تنش خشکسالی و کم‌آبی می‌باشد.

روش‌های مبارزه

مبارزه مکانیکی

۱- کاشت نهال‌های سالم و ترک نخورده

۲- شخم عمیق مزرعه قبل از کاشت

۳- در اواخر اردیبهشت تنه درختان، از محل طوقه تا ارتفاع ۲/۵-۲ متری (محل تخمگذاری حشرات ماده) را با استفاده از آب آهک (۲ کیلو آهک زنده یا ۴ کیلو آهک مرده + ۱۰۰ لیتر آب) آغشته گردد.



۴- آبیاری منظم و جلوگیری از تنش خشکسالی

مبارزه شیمیایی

مبارزه شیمیایی با لاروها بدلیل فعالیت در زیر تنه و اعماق پوست مشکل می‌باشد. بنابراین مبارزه شیمیایی تنها بر علیه لاروهای خارج شده از تخم و همچنین لاروهای تازه وارد شده به زیر پوست انجام می‌گیرد که زمان آن از اواسط خرداد تا اواسط مرداد ماه می‌باشد بدین منظور از سموم اکسی دمتون متیل، دی متوات و پاراتیون متیل به میزان یک در هزار استفاده می‌گردد. جهت اطمینان ۲۰-۱۵ روز بعد سمپاشی تکرار گردد.



شکل ۱- سوسک چوبخوار صنوبر

سوسک برگخوار صنوبر

حشره کامل و لارو این سوسک از آفات مهم برگخوار درختان صنوبر در خزانه‌ها و نهالستان‌ها بشمار می‌رود. حشره کامل این گونه سوسکی است بطول ۱۰ تا ۱۲ میلی‌متر با بالپوشی برنگ قرمز نارنجی که در انتهای آن لکه سیاه‌رنگی بچشم می‌خورد. سینه اول عریض و دارای جلای فلزی می‌باشد. این آفت زمستان را بحالت حشره کامل در زیر کلوخ‌ها، علف‌های هرز و پوست تنه درختان صنوبر گذرانیده و در بهار پس از تغذیه از

آفات صنوبر



PTMP/SK/R&D/A/ spruce pests01 /29042023

جوانه‌ها و برگ‌های جوان صنوبر و بید تخم‌های نارنجی رنگ خود را بصورت توده‌هایی در روی برگ‌ها و شاخه‌ها قرار می‌دهد. لاروها پس از ۶ تا ۷ روز از تخم خارج شده و شروع به تغذیه از برگ‌ها می‌کنند.

روش‌های مبارزه

مبارزه مکانیکی: بصورت جمع‌آوری حشرات کامل و لاروها از روی برگ‌ها و معدوم نمودن آن‌ها یکی از روش‌های متداول بشمار می‌رود.

مبارزه شیمیایی: علیه لاروها و حشرات کامل این آفت در خزانه‌های صنوبر با استفاده از ترکیبات حشره‌کش نظیر دیازینون و گوزاتیون امکان‌پذیر می‌باشد.



شکل ۲- سوسک برگ‌خوار صنوبر

پروانه جوانه خوار صنوبر

این آفت بیشتر خزانه‌های صنوبر را مورد حمله شدید قرار می‌دهد. زیان آفت اغلب در اوایل بهار توسط لاروهای زمستان‌گذران در خزانه‌های صنوبر مشاهده می‌شود و تغذیه لاروهای مذکور از جوانه‌های صنوبر به ویژه جوانه‌های انتهایی آن‌ها موجب چند شاخه شدن قسمت انتهایی نهال می‌گردد. حشره کامل پروانه کوچکی



آفات صنوبر



PTMP/SK/R&D/A/ spruce pests01 /29042023

است که عرض آن با بال‌های باز از ۱۴-۱۲ میلی‌متر متغیر می‌باشد. تخم آن به رنگ زرد کاهی و به قطر ۰/۵ میلی‌متر می‌باشد. لارو نوزاد به رنگ زرد روشن و به طول ۰/۹ میلی‌متر و لارو کامل در پایان رشد خود ۸ تا ۱۲ میلی‌متر طول دارد. شفیره دراز و کشیده، برنگ قهوه‌ای صدفی، به طول ۷-۶ و عرض ۱/۵ میلی‌متر می‌باشد که درون پیله سفید ابریشمی بیضی شکلی تشکیل می‌گردد.

این پروانه زمستان را به صورت لارو و در شکاف تنه درختان صنوبر می‌گذراند و در بهار با شروع جوانه‌زدن این درختان لارو در روی شاخه‌ها و جوانه‌ها مستقر می‌شود و تغذیه کرده و تبدیل به شفیره شده و در اردیبهشت ماه پروانه‌ها ظاهر می‌گردند. پروانه‌های ماده تخم‌های خود را به صورت منفرد یا چندتایی روی شاخه‌های لطیف و در امتداد رگبرگ اصلی و همچنین روی دندانه‌های کناره پهنک برگها قرار می‌دهند. لارو نوزاد ابتدا از بافت پارانشیم کناره رگبرگ اصلی تغذیه و سپس وارد جوانه شده و تغذیه کرده، موجب رشد ناموزون و چند شاخه شدن جوانه انتهایی می‌گردد.

روش‌های مبارزه

مبارزه مکانیکی: سرشاخه‌ها و جوانه‌های آلوده را قطع نموده و در محلی دور از خزانه آتش می‌زنند. در غیر اینصورت آفت به مناطق دیگر سرایت کرده و موجب آلودگی درختان سالم می‌گردد

مبارزه شیمیایی

الف- مبارزه بر علیه آفت در مرحله شروع فعالیت لاروهای زمستان‌گذران در اوایل بهار (فروردین ماه) با استفاده از سموم سیستمیک از قبیل متاسیستوکس به میزان ۱/۵-۱ در هزار و تکرار آن به فاصله ۱۵ روز.

ب- مبارزه بر علیه حشره کامل در اردیبهشت ماه همزمان با پرواز و شروع مرحله تخم‌ریزی.

پروانه مینوز صنوبر

خسارت این آفت بصورت تغذیه از بافت پارانشیم (میانی) برگ است. حشره کامل شب پره‌ای است خاکستری که عرض آن با بال‌های باز ۸-۹/۵ میلی‌متر است. لاروهای جوان سفید رنگ و لاروهای کامل زرد رنگ و ۳-۴ میلی‌متر طول دارند. این حشره زمستان را بصورت شفیره در داخل برگ‌ها بسر برده و سالیانه ۲-۳ نسل دارد. در بهار حشرات ماده پس از جفتگیری تخم‌های خود را زیر برگ قرار داده و لارو پس از خروج، وارد برگ شده





و به تغذیه از بافت پارانشیم بین دو اپیدرم بالایی و پایینی برگ می پردازد و سپس در آنجا با تشکیل پيله‌ای تبدیل به شفیره می‌گردد.

روش مبارزه

۱- چون زمستانگذرانی حشره در داخل برگ‌های آلوده افتاده می‌باشد، جمع‌آوری و سوزاندن برگ‌های ریخته شده در پائیز توصیه می‌شود.

۲- در صورت نیاز به مبارزه شیمیایی نیز می‌توان از حشره‌کش‌های فسفره نفوذی مانند دیپترکس به نسبت ۱/۵ در هزار و یا دیازینون ۶۰٪ به نسبت یک در هزار استفاده کرد.

کرم سفید ریشه

خسارت اصلی این آفت از طریق تغذیه لاروها از ریشه درختان می‌باشد در ضمن حشرات کامل هم از برگ‌ها تغذیه می‌کنند. حشره کامل سوسکی است بطول ۳۰ تا ۳۵ میلی‌متر برنگ قهوه‌ای شکلاتی با خال‌های سفید رنگ و لارو آن موسوم به کرم سفید ریشه بطول ۶۰ تا ۸۰ میلی‌متر، قوسی شکل و به رنگ سفید مایل به خاکستری می‌باشد. حشرات کامل بسته به شرایط آب و هوایی منطقه از اواخر خرداد تا اواخر تیرماه ظاهر شده و ماده‌ها تخم‌های خود را روی خاک قرار می‌دهند پس از ۳ تا ۴ هفته لاروها از تخم خارج شده و ابتدا از ریشه‌های جوان و سطحی و در سنین بعدی لاروی از ریشه‌های عمقی تغذیه می‌کنند. این آفت هر سه سال یک نسل دارد.

روش مبارزه

۱- جمع‌آوری و از بین بردن حشرات کامل با استفاده از نور چراغ در شب

۲- بیل‌کاری پای درختان جهت جمع‌آوری و از بین بردن لاروها

۳- مبارزه شیمیایی: هر سال ۳۰ - ۲۵ روز بعد از ظهور حشرات کامل انجام می‌گردد. بدین منظور از سموم لیندین ۲۵٪ ده گیلوگرم در هکتار، گرانول ۱۰٪ دیازینون ۲۰ کیلوگرم در هکتار امولسیون ۲۰٪ دیازینون ۱۰ لیتر در هکتار و یا گرانول ۵۰٪ دورسبان ۲۰ کیلوگرم در هکتار استفاده می‌گردد. که این سموم بصورت محلول‌پاشی در خاک انجام می‌گیرد.



آفات صنوبر



PTMP/SK/R&D/A/ spruce pests01 /29042023

منبع

فیض‌الهی، ابراهیم؛ حنیفه، سیامک؛ قائمی، میرطاهر. (۱۳۸۹). زراعت صنوبر، آفات و بیماری‌های آن. ارومیه: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مدیریت ترویج سازمان جهاد کشاورزی آذربایجان غربی

تعاونی پترو تمدن مهام پارس



PTMP/SK/R&D/A/ spruce pests01 /29042023

