



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسائی و ردیابی

آفت قرنطینه خارجی

زنبور اروپائی کاج

European spruce sawfly

***Gilpinia hercyniae* (Hartig)**

Hymenoptera:Diprionidae

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

زنبور اروپائی کاج

Gilpinia hercyniae (Hartig)

Hymenoptera:Diprionidae

Common name:

European spruce sawfly, spruce sawfly

Synonyms:

Diprion hercyniae (Hartig),

Lophyrus hercyniae Hartig,

Neodiprion polytoma,

Diprion polytoma (Hartig),

Gilpinia polytomus,

Diprion polytomum (Hartig)

Lophyrus polytoma Hartig

Gilpinia polytoma (Hartig)

Diprion polytomus (Hartig)

Lophyrus polytomus Hartig

اهمیت اقتصادی:

این آفت در شرایط طغیانی و عدم حضور دشمنان طبیعی، خسارت شدیدی به درختان میزبان وارد می نماید، خسارت این آفت در سال 1930 در بعضی نواحی کشور کانادا به درختان سوزنی برگ تا 60٪ و بالغ بر 40 میلیون متر مکعب برآورد شده است (Reeks and Barter, 1951). در انگلستان 1950 و 1970-1977 چندین مورد طغیان این آفت گزارش شده که منجر به کاهش رشد، ضعف شدید، ریزش برگ ها و در نهایت خشکیدگی درختان میزبان شده است، لذا با توجه به اهمیت خسارتزائی این آفت در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورهای قرار گرفته است.

میزبانها:

گونه های مختلف درختان کاج *Picea spp.* میزبان های این آفت می باشند و لیست کلی میزبان های آفت به شرح ذیل است.

Major hosts (میزبانهای اصلی): *Picea abies* (common spruce), *Picea glauca* (white spruce), *Picea mariana* (black spruce), *Picea obovata* (Siberian spruce), *Picea omorika* (Panic spruce), *Picea pungens* (blue spruce), *Picea rubens* (red spruce), *Picea sitchensis* (Sitka spruce)

Minor hosts (میزبانهای فرعی): *Abies alba* (silver fir), *Abies balsamea* (balsam fir)

پراکنش جغرافیائی:

اروپا: اتریش، بلژیک، چک، دانمارک، استونی، فنلاند، آلمان، فرانسه، مجارستان، ایتالیا، لیتوانی، لتونی، لوکزامبورگ، هلند، نروژ، لهستان، رومانی، روسیه، اسلواکی، سوئد، سوئیس، انگلستان.

آسیا: ژاپن، کره شمالی، کره جنوبی، پاکستان، مغولستان
آمریکا: ایالات متحده آمریکا، کانادا



نقشه پراکنش آفت زنبور اروپائی کاج

شکل شناسی:

تخم های این آفت بیضی شکل و اندازه آنها $0/5-0/6 \times 1/8-2/4$ میلی متر ، حشرات ماده با کرمک تخم ریز در داخل برگها سوراخ ایجاد نموده و تخم ها در داخل لبه های کناری برگ می گذارند،

لارو: این آفت دارای پنج سن لاروی است، طول لاروها از 3 میلی متر در سن اول تا 22 میلی متر در سن آخر متغییر است، لارو سن یک تا چهار به رنگ برگ درختان میزبان (سبز)، در سن چهار که طول آنها به 15-20 میلی متر می رسد پنج نوار طولی به رنگ سفید روی بدن مشاهده میگردد، پاهای شکمی بر روی بندهای 2-8 و 10 شکم قرار دارند، بندهای 1، 2 و 4 مجهز به موهای ریزی به رنگ قهوه ای روشن است. منافذ تنفسی به رنگ قهوه ای روشن، پاهای سینه ای به رنگ قهوه ای تا تیره، کپسول سر در سن اول لاروی به رنگ تیره، در سن دو تا چهار به رنگ قهوه ای و در سن آخر به رنگ سبز دیده میشوند.

شفره ها: سیلندری شکل و در انتها گرد، به رنگ قهوه ای روشن 6-8 میلی متر طول و 4 میلی متر عرض دارند، وزن آنها 70-75 میلی گرم است (Otto, 1991).

حشرات کامل: شاخک به رنگ تیره ، در نرها 24-28 بندی و دو بند اولیه آنها پهن ، در ناحیه سر دارای یک نواری از نقاط به رنگ تیره متمایل به قهوه ای می باشند، حشرات بالغ ماده دارای بدن متورم به طول 6-8/5 میلی متر به رنگ تیره بجز یک نوار کرم رنگ که بر روی چشم های ساده ، منافذ تنفسی و ناحیه پشتی میان قفس سینه دیده میشود. ران پای عقبی به رنگ تیره بجز در قسمت انتهائی که تا حدودی کمرنگ تر ، ساق و پنجه پای عقبی به رنگ زرد روشن با نقاط تیره رنگ در قسمت انتهائی. در جنس نر شکم در سطح پشتی به رنگ تیره ، قسمت اعظم نواحی پهلویی بندهای شکم و پیش قفس سینه پهن و به رنگ زرد مشاهده می گردد.



تخم



لارو



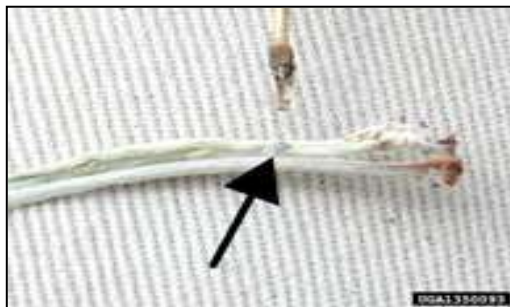
پيله



حشره کامل

زیست شناسی:

این آفت زمستان را به صورت پیش شفیره در داخل پیله های چند لایه ای ساخته شده از بقایای جنگلی در خاک سپری می نماید، در اوایل بهار تبدیل به شفیره و سپس در اوایل تابستان حشرات کامل خارج می شوند. در بیشتر نقاط دارای یک نسل در سال، اگرچه در نواحی جنوبی انگلستان که تابستان های گرمتری دارد، نسل دوم نیز ظاهر می گردد. در آمریکای شمالی با افزایش طول فصل تعداد نسل این آفت به طرف نواحی جنوبی تر افزایش می یابد حشرات نر بندرت یافت می شوند و نسبت جنسی نر به ماده خیلی پائین است (پائین تر 1:1200)، گونه های این جنس بیشتر از طریق بکرزائی تولید مثل می کنند. ماده ها بلافاصله بعد از ظهور شروع به تخم گذاری نمود و هر کدام 20-30 عدد تخم به صورت منفرد و در داخل محفظه هائی در حاشیه برگ ها می گذارند، که پس از 10 روز تفریخ می گردند، لاروهای نسل اول از برگ های مسن درختان میزبان تغذیه می کنند، به نظر میرسد که ترکیبات ثانویه دور کننده توسط برگهای تازه درختان میزبان منتشر می گردد که مانع تغذیه لاروها می گردد (Jensen, 1988). طول دوره لاروی این آفت حدوداً 40 روز است و در سنین آخر زمانی که تغذیه لاروها کامل گردید، این لاروها به زمین افتاده و با استفاده از بقایای جنگلی تشکیل پیله های چند لایه ای می دهند.



تخم آفت در داخل برگ



تخم گذاری آفت در داخل برگهای سوزنی برگان



لارو های آفت در حال تغذیه از برگهای سوزنی برگان



پیله های (Cocoon(s) آفت روی برگ و در خاک



حشره کامل آفت زنبور اروپائی کاج

علائم خسارت:

لاروهای این آفت برگهای مسن درختان سوزنی برگ از انتها مورد حمله قرار می دهند و در آلودگی شدید شاخه درختان کاملا لخت و عاری از برگ می کنند، درختان آلوده دچار ضعف شده و مورد حمله سوسکهای پو ستخوار و چوبخوار قرار می گیرند، مواد دفعی و فضولات لاروی آنها شاخ و برگ و کف درختان جنگلی را می پوشاند.



راههای انتقال و انتشار:

پراکنش آفت در محیط اطراف از طریق پرواز حشرات کامل می باشد و تا مسافت های طولانی از طریق با جریان باد براحتی جابجا می شوند، قدرت جابجائی لاروها بسیار محدود است ولی شاخ و برگ میزبان های آلوده آفت قادرند تخم، شفیره و لارو آفت را به براحتی جابجا کنند.

اقدامات قرنطینه ای:

از آنجائیکه امکان جابجائی تخم، شفیره و لارو آفت از طریق اندامهای رویشی و نهال درختان میزبان وجود دارد، لازم است از ورود نهال درختان میزبان از تمامی مناطق آلوده به این آفت جلوگیری شود، در صورت ورود نهال میزبان، برگ و دیگر قسمت های آنها رابه منظور اطمینان از عدم آلودگی به تخم، شفیره و لارو آفت و همچنین خاک همراه نهال را هم جهت اطمینان از عدم آلودگی به پیله آفت کاملا بررسی شوند.

روشهای ردیابی و بازرسی:

لازم است هر ساله درختان جنگلی میزبان را جهت مشاهده تخم، لارو، پیله، و حشرات کامل آفت بازرسی نمود، در زیر شاخه های آلوده یک سینی سفیدرنگ قرار داده و این شاخه ها را تکان دهید تا برگ های آلوده و لارو و گاه شفیره آفت داخل آن ریزش نمایند، لارو و برگ های آلوده به تخم براحتی قابل تفکیک می باشند، جهت ردیابی تخم ها، نیمه انتهائی برگها را بررسی نمایید. همچنین جهت ردیابی پیله های آفت می توان کف جز گل و برگ های انتهائی سرشاخه ها را بررسی نمود.



منابع:

CAB International. 2025. Crop Protection Compendium. 2025 Edition . CAB International. Wallingford, Oxon, UK.

www.insectimages.org/search/action.cfm?q=arth...

bugguide.net/node/view/236447

bugguide.net/node/view/24423/bgimage

http://www.eppo.org/QUARANTINE/insects/Gilpinia_hercyniae/GILPPO_images.ht

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gilpinia.hercyniae.-.lindsey.jpg>

www.srpv-enees.com/pagessante_vgtx/contenu/organisme...ligatoire/fiches/gilpinia_hercyniae.htm