



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسائی و ردیابی

آفت قرنطینه خارجی

سوسک کوچک ساقه کاج

Lesser pine shoot beetle

***Blastophagus minor* (Hartig, 1834)**

Coleoptera: Scolytidae

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

سوسک کوچک ساقه کاج

Blastophagus minor (Hartig , 1834)

Coleoptera: Scolytidae

Common name:

Lesser pine shoot beetle, pine engraver, small, pith borer, minor
Small pine engraver, minor pith borer

Synonyms:

Tomicus minor (Hartig, 1834) ,

Myelophilus corsicus Eggers 1911,

Hylurgus minor (Hartig, 1834),

Hylastes minor (Hartig, 1834),

Dendroctonus minor Hartig 1834

Hylesinus minor (Hartig, 1834)

Myelophilus minor (Hartig, 1834)

Blastophagus corsicus (Eggers)

اهمیت اقتصادی:

این حشره یکی از سوسکهای پوست خوار درختان کاج در اروپا و بعضی از مناطق آسیا است، از سه جنبه، یکی خسارت ناشی از کاهش رشد ساقه ها، دوم مرگ تدریجی درختان میزبان، سوم پائین آمدن کیفیت چوب به دلیل تغییر رنگ بافت چوب دارای اهمیت است، که مورد سوم اهمیت بیشتری داشته و میزان خسارت آن تا 20٪ گزارش شده است، گاهی تراکم آفت تا 5000 عدد حشره در متر مربع و 10000 عدد در هر درخت رسیده است، لذا با توجه به اهمیت خسارتزائی این آفت در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

میزبانها:

درختان سوزنی برگ جنس *Pinus* میزبان این آفت هستند که لیست کلی میزبانهای آفت به شرح یل می باشد.

Major hosts (میزبانهای اصلی): *Pinus brutia* (brutian pine), *Pinus densiflora* (Japanese

umbrella pine), *Pinus halepensis* (Aleppo pine), *Pinus koraiensis* (fruit pine), *Pinus mugo* (mountain pine), *Pinus nigra* (black pine), *Pinus pinaster* (maritime pine), *Pinus sylvestris* (Scots pine), *Pinus thunbergii* (Japanese black pine), *Pinus uncinata* (mountain pine), *Pinus yunnanensis* (Yunnan pine)

Minor hosts (میزبانهای فرعی): *Pinus armandii* (armand's pine), *Pinus contorta* (lodgepole pine), *Pinus strobus* (eastern white pine)

پراکنش جغرافیائی:

اروپا: اطریش، کرواسی، قبرس، استونی، فنلاند، فرانسه، یونان، آلمان، ایتالیا، لیتوانی، لتونی، نروژ، لهستان، پرتغال، رومانی، فدراسیون روسیه، اسپانیا، سوئد، سوئیس، اکراین، انگلستان.

آسیا: چین، گرجستان، فلسطین اشغالی، ژاپن، ترکیه



نقشه پراکنش آفت سوسک کوچک ساقه کاج

شکل شناسی:

تخم های آفت سفید، براق و مستطیلی شکل به طول 1 میلی متر (Ritchie, 1917)، لاروهای آفت بدون پاه، برنگ سفید با بدنی خمیده، کپسول سر قهوه ای، لاروهای بالغ 4-5 میلی متر طول دارند، طبق مطالعات صورت گرفته توسط Lekander (1968) این آفت دارای چهار سن لاروی است، اندازه کپسول سر لاروهای سن یک تا چهار به ترتیب $1 (0.43 \pm 0.03)$ ، $2 (0.54 \pm 0.03)$ ، $3 (0.67 \pm 0.04)$ ، $4 (0.82 \pm 0.05)$ می باشد، شفیره ها برنگ سفید و از لحاظ اندازه و فرم مانند حشرات بالغ می باشد، حشرات کامل تازه تفریخ شده برنگ زرد- کاهی و در زمان بلوغ تیره، فونیکول 6 بندی، گرز شاخک چهار بندی و در انتهای نوک تیز، بدن بیضی شکل و کشیده، قوس انتهائی بال پوش یکنواخت، دومین فاصله بین خطوط فاقد فرو رفتگی ولی همانند سایر فواصل دارای ردیفی از دانه های ریز است. در حشرات بالغ سر و قفس سینه برنگ تیره- قهوه ای و بال پوش ها برنگ قرمز- قهوه ای، طول بدن در گونه های موجود در کشور سوئد 4/5 - 2/6 و در گونه های موجود در کشور آلمان 4/0 - 3/4 میلی متر، و چه اختلاف این گونه با گونه *T. piniperda* در موارد ذیل می باشد:

در گونه *T. minor* موهای ظریف در روی تمام نوار های ردیفی بال پوش و وجود دارد در حالی که در گونه *T. piniperda* در ردیف دوم بال پوش ها این موها بصورت کامل دیده نمی شود، همچنین گرز شاخک در افراد بالغ گونه *T. piniperda* قهوه ای تیره در حالی که در گونه *T. minor* زرد مایل به قهوه ای است.



بال پوش



ناحیه عقبی بال پوش



سر از جلو



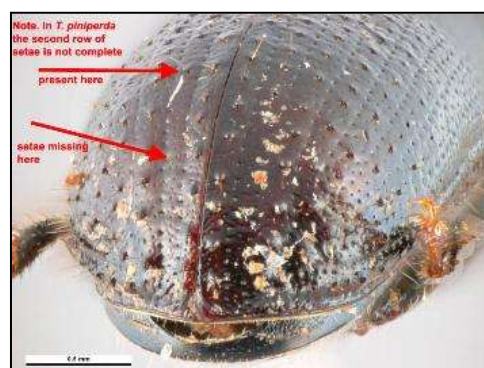
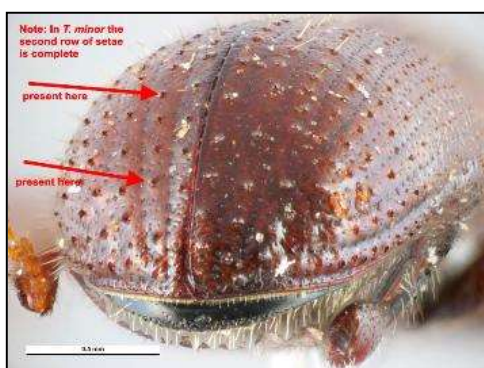
سر از پهلو



پرونوتوم



بال پوش و قفس سینه از پهلو



T. piniperda گونه

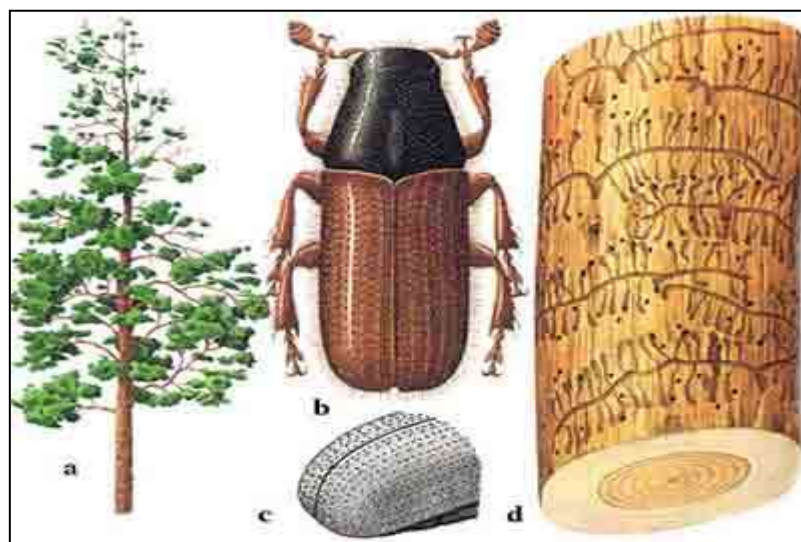
T. minor گونه

حشرات کامل سوسک کوچک ساقه کاج

زیست شناسی:

در نواحی شمالی اروپا زمستان گذرانی آفت در زیر خاک و پوشش برف ها است، و در مناطق دیگر زمستان گذرانی در داخل سر شاخه ها درختان میزبان می باشد، زمان پرواز حشرات کامل بسته به طول و عرض جغرافیائی و تنوع سالیانه آب و هوائی دارد، معمولاً در نواحی جنوبی چین در ماه نوامبر - ماه دسامبر، در مناطق جنوبی اروپا در ماه ژانویه - ماه فوریه، در نقاط مرکزی اروپا در ماه مارچ - ماه آوریل و در نواحی اسکانندیناوی در ماه آوریل - ماه می گزارش شده است (Longstrm, 1983, and references therein). این آفت درک شورهای اروپائی در قسمت بالای ساقه و درکشورچین در قسمت پائین ساقه درختان فعالیت می نماید (Ye and Ding, 1999).

دالان تخم گذاری آفت در حداکثر اندازه 10 سانتی متر عرض دارد و گاه تا 100 تخم در آن مشاهده می گردد، این آفت رابطه همزیستی خوبی با قارچ *Ophiostoma canum* دارد، اسپوره های قارچ از طریق بال پوش های حشره جابجا می گردند و به داخل دالان و روی چوب منتقل میشوند، سپس قارچ ها رشد نموده، لاروهای خارج شده از تخم در ابتدا از ریشه های این قارچ در اطراف دالان تغذیه میکنند، درکشور سوئد خروج حشرات کامل از دالان ها در فصل تابستان می باشد، درکشور اسپانیا طول دوره زندگی آفت از تخم تا حشرات کامل 135 روز و درکشور چین در شرایط آزمایشگاهی 125 روز گزارش شده است (Chen, 2003).



سیکل زندگی سوسک کوچک ساقه کاج

علامت خسارت:

زرد شدن، پژمرده گی و خشک شدن برگ ها، سوراخ شدن پوست، داشتن تیپ منحصر بفرد دالان های لاروی آفت در روی چوب و درزیر پوست، خروج فضولات لاروی در روی پوست ساقه و تنه درختان میزبان، از علائم مهم خسارت این آفت می باشد.



علامت خسارت و دالان لاروی سوسک کوچک ساقه کاج

راههای انتقال و انتشار:

حشرات کامل این آفت قادرند تا مسافت چندکیلومتری پروازکنند، به هر حال محدوده این پرواز در مناطق جنگلی تا حدود زیادی به وزش باد هم بستگی دارد، انتشار در مسافت های طولانی تر به کمک ساقه، تنه، گرده بینه، هیزم آلات و چوبهای وارداتی همراه با پوست درختان آلوده به این آفت صورت میگیرد. امکان انتقال آفت از طریق غده، ریشه و بذر وجود ندارد.

اقدامات قرنطینه ای:

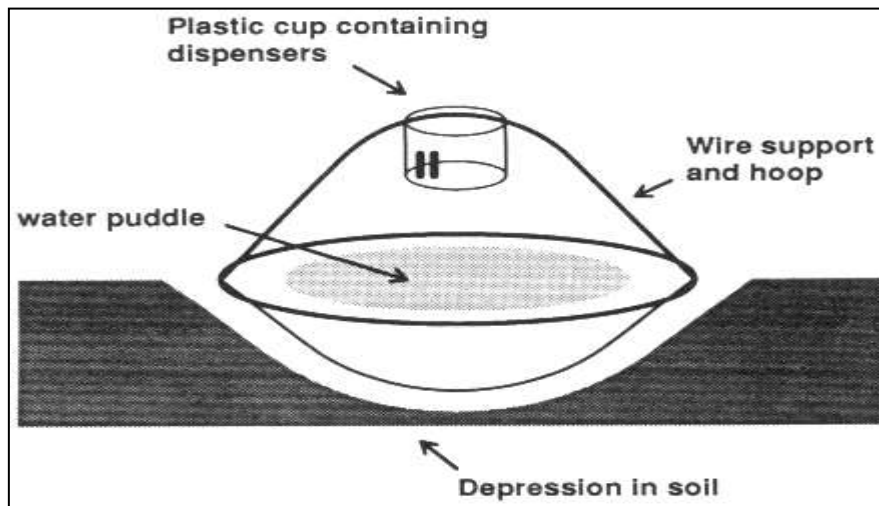
از جمله مهمترین اقدامات قرنطینه ای برای جلوگیری از ورود این آفت، ممانعت از ورود انواع چوب های همراه با پوست مانند، هیزم آلات، گرده بینه، کاتین از مناطق آلوده می باشد، ترجیحاً چوب مورد نیاز با پید از مناطق عاری از آفت تهیه و همچنین فاقد پوست باشد.

روشهای ردیابی و بررسی:

با مشاهده درختان مشکوک به آلودگی که علائم آن بصورت خشکیدگی سرشاخه ها، زرد شدن برگها، سوراخ شدگی پوست، خروج صمغ و فضولات لاروی بر روی پوست تنه و شاخه درختان میزبان می باشد، برای این کار پوست درختان آلوده را جدا نموده، سپس اقدام به جمع آوری حشرات کامل، لارو و شفیره آفت نمائید، با بررسی نمونه ها در آزمایشگاه، استفاده از کلید های شناسائی حشرات کامل و بررسی شکل دالانهای لاروی موجود در زیر پوست و روی تنه، آفت راشناسائی کرد، همچنین جهت ردیابی آفت میتوان در صورت در دسترس بودن از فرمونهای سنتز شده به نام C10H16O (1S,5S)-2-Methyl-5-(1-methylethenyl)-cyclohexen-2-ol همراه با تله های مناسب استفاده نمود.



ردیابی آفت سوسک کوچک ساقه کاج



تله های مورد استفاده در ردیابی آفت سوسک کوچک ساقه کاج

منابع:

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

Pfeffer, A. 1994: Zentral- und westpaläarktische Borkenund Kernkäfer (Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae). Entomologica Basiliensia 17: 1–310.

www.padil.gov.au/viewPestLargeImage.aspx?id=4...

www.forestpests.org/poland/lesserpineshoot.html

www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=1191008

www.entom.unibo.it/.../Pino/T_minor.htm

www.unipd.it/esterni/wwwfitfo/tomicus.htm

www.forest.ru/rus/basics/insects/34.php

<http://www.pherobase.com/database/compound/compounds-detail-cis-carveol.php>

www.kerbtier.de/.../enFSearch.cgi?Fam=Scolytidae