



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسائی و ردیابی  
آفت قرنطینه خارجی

**سوسک عمومی ساقه کاج**

**Common pine shoot beetle**

***Blastophagus piniperda* (Linnaeus, 1758)**

**Coleoptera:Scolytidae**

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

## سوسک عمومی ساقه کاج

### *Blastophagus piniperda* (Linnaeus, 1758)

Coleoptera: Scolytidae

#### Common name:

Common pine shoot beetle, beetle, pine, beetle, pine shoot  
Pine engraver, Japanese, pith borer, larger, pine shoot beetle  
Pine beetle, larger pith borer, Japanese pine engraver

#### Synonyms:

*Myelophilus piniperda rubescens* Krausse, *Myelophilus piniperda rubripennis* Reitter  
*Tomicus piniperda rubescens* Krausse, *Dermestes piniperda* Linnaeus 1758  
*Tomicus piniperda* Latreille 1802, *Hylurgus analogus* Le Conte, 1868  
*Bostrichus abietinus* Fabricius, 1792, *Bostrichus testaceus* Fabricius, 1787  
*Tomicus destruens* (Wollaston, 1865), *Hylurgus destruens* Wollaston, 1865  
*Blastophagus destruens* (Wollaston, 1865), *Myelophilus piniperda* (Linnaeus, 1758)  
*Tomicus piniperda* (Linnaeus, 1758), *Hylurgops piniperda* (Linnaeus, 1758)  
*Myelophilus testaceus* (Fabricius, 1787), *Hylesinus piniperda* (Linnaeus, 1758)

#### اهمیت اقتصادی:

این حشره یکی از سوسکهای پوست خوار درختان کاج در اروپا و بعضی از مناطق آسیا است، آفت از سه جنبه دارای اهمیت می باشد، یکی خسارت ناشی از کاهش رشد ساقه های به دلیل آلودگی به آفت، دوم مرگ تدریجی درخت میزبان، سوم پائین آمدن کیفیت چوب به دلیل تغییر رنگ بافت چوب به رنگ آبی تیره، که مورد سوم از اهمیت اقتصادی بیشتری برخوردار است، تحقیقات نشان داده است که حشرات مذکور یکی از عوامل گسترش دو بیماری قارچی یکی بیماری قارچی سرشاخه های سوزنی برگان به نام علمی *Gremmeniella abietina* و همچنین دیگری عامل گسترش پوسیدگی ریشه سوزنی برگان به نام علمی *Heterobasidion annosum* می باشد (Kaitera and Jalkanen, 1994; Cedervind, 2003). در سال 1969 در طی طغیان این آفت در کشور سوئد به 20 میلیون متر مکعب چوب درختان سوزنی خسارت وارد شده است (Nilsson, 1976)، لذا با توجه به اهمیت خسارتزائی این آفت در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

#### میزبانها:

گونه های مختلف درختان سوزنی برگ جنس *Pinus* میزبانهای مهم این آفت هستند و لیست کلی میزبانهای آفت به شرح یل می باشد.

#### Major hosts (میزبانهای اصلی):

*Pinus brutia* (brutian pine), *Pinus cembra* (arolla pine), *Pinus densiflora* (Japanese umbrella pine), *Pinus halepensis* (Aleppo pine), *Pinus koraiensis* (fruit pine), *Pinus leucodermis* (palebark Heldreich pine), *Pinus mugo* (mountain pine), *Pinus nigra* (black pine), *Pinus peuce* (macedonian pine), *Pinus pinaster* (maritime pine), *Pinus pinea* (stone pine), *Pinus ponderosa* (ponderosa pine), *Pinus radiata* (radiata 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: اتریش، کرواسی، قبرس، چک و اسلواکی قدیم، استونی، فنلاند، فرانسه، یونان، مجارستان، ایرلند، دانمارک، آلمان، ایتالیا، لیتوانی، لتونی، نروژ، لهستان، پرتغال، رومانی، فدراسیون روسیه، اسپانیا، سوئد، سوئیس، انگلستان. آسیا: چین، گرجستان، فلسطین اشغالی، ژاپن، کره شمالی، کره جنوبی، هنگ کنگ، ترکیه



آفریقا: الجزایر، مراکش، تونس

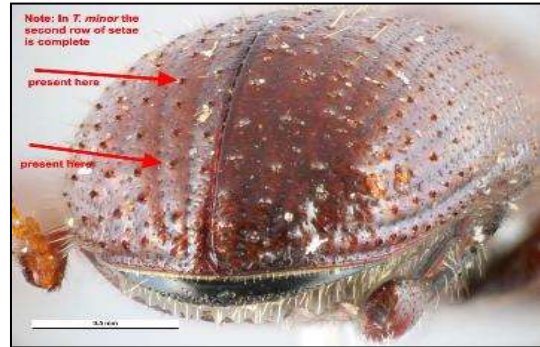
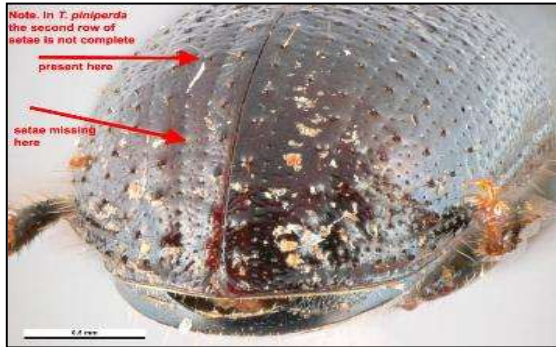
آمریکای شمالی: بصورت محدود از آمریکا و کانادا

### نقشه پراکنش آفت سوسک عمومی ساقه کاج

#### شکل شناسی:

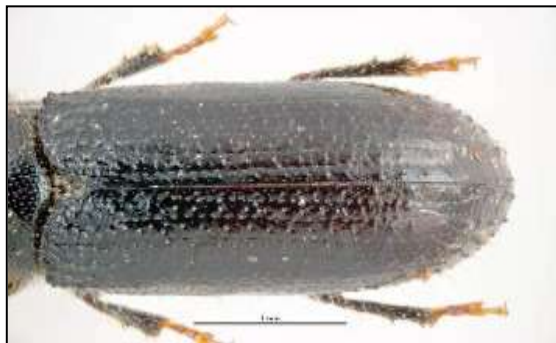
تخم های آفت سفید، براق و مستطیلی شکل به طول 1 میلی متر، لاروهای آفت بدون پاه، برنگ سفید یا بدنی خمیده، کپسول سرقهوه ای، لاروهای بالغ 4-5 میلی متر طول دارند، طبق مطالعات صورت گرفته توسط Lekander این آفت دارای چهار سن لاروی است، اندازه عرض کپسول سر لاروهای سن یک تا چهار این آفت به ترتیب  $1 (0.47 \pm 0.02)$ ;  $2 (0.58 \pm 0.02)$ ;  $3 (0.76 \pm 0.03)$ ;  $4 (0.99 \pm 0.03)$ . 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، در حشرات بالغ سر تیره-قهوه ای، قفس سینه و بال پوش ها برنگ قرمز-قهوه ای، طول بدن گونه های موجود در کشور سوئد  $3/5 - 4/7$  و گونه های موجود در کشور آلمان  $3/5 - 4/8$  میلی متر (Postner, 1974)، 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 جود 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.



گونه *T. piniperda*

گونه *T. minor*



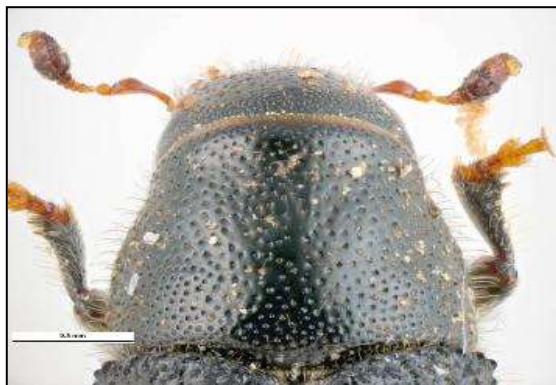
بال پوش

ناحیه عقبی بال پوش



سر از جلو

سر از پهلو



پرونوتوم

بال پوش و قفس سینه از پهلو

حشره کامل آفت سوسک عمومی ساقه کاج



حشره کامل آفت سوسک عمومی ساقه کاج

## زیست شناسی:

در نواحی شمالی امریکا و اروپا زمستان گذرانی آفت در داخل دالان های کوتاه در زیر پوست درختان، و در مناطق دیگر در داخل ساقه می باشد، زمان پرواز حشرات کامل بسته به طول و عرض جغرافیائی و تنوع سالیانه آب و هوائی دارد، معمولا در اوایل بهار، زمانیکه درجه حرارت سایه انداز درختان به حدود 12 درجه سانتی گراد برسد حشرات کامل ظهور میکنند، معمولا در نواحی جنوبی چین در ماه نوامبر - ماه دسامبر، در مناطق مدیترانه ای در ماه ژانویه - ماه فوریه، در اروپای مرکزی در ماه فوریه - مارچ و در نواحی اسکاندیناوی در ماه آوریل - ماه می، گزارش شده است (Longstrm, 1983). این آفت در کشورهای اروپائی در قسمت بالای ساقه و درکشورچین در قسمت پائین ساقه درختان فعالیت می نماید.

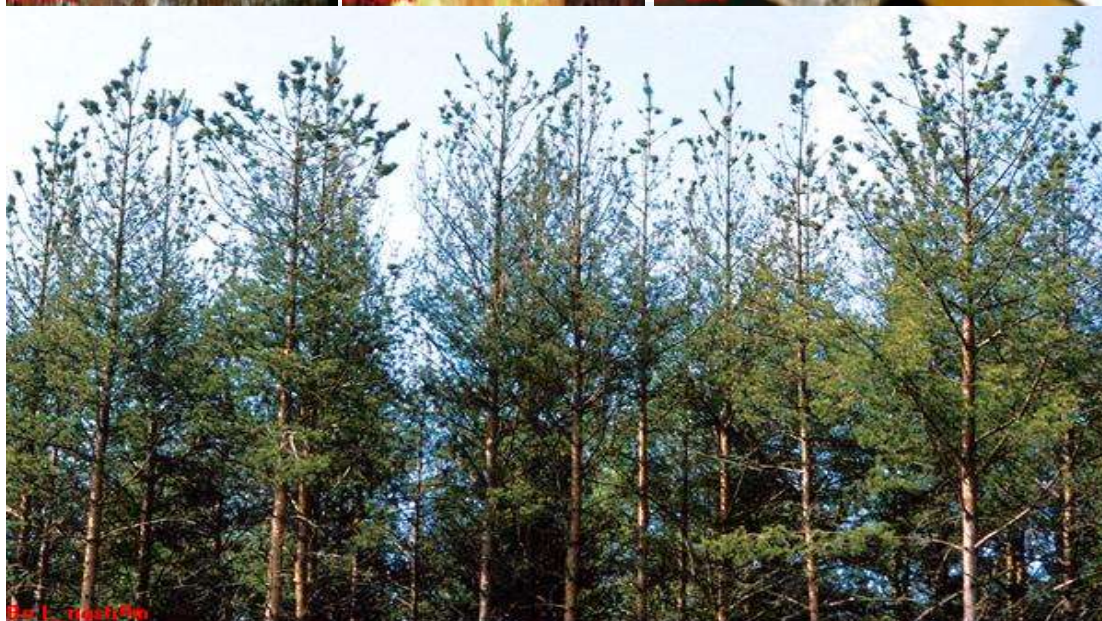
طول دالان تخم گذاری آفت، 4-5 سانتی متر در حداکثر تراکم و 10 سانتی متر در حداقل تراکم است، این آفت رابطه همزیستی خوبی با قارچ *Leptographium wingfieldii* و *Ophiostoma minus* دارد، اسپورهای قارچ از طریق بال پوش های حشره جابجا میگردند و به داخل دالان و روی چوب منتقل میشوند، سپس قارچ ها رشد نموده، لاروهای خارج شده از تخم در ابتدا از ریشه های قارچ اطراف دالان تغذیه میکنند. درکشور سوئد خروج حشرات کامل از دالان ها در فصل تابستان می باشد، طول دوره زندگی آفت از تخم تا حشرات کامل  $12 \pm 92$  روز است (Langstrom, 1983). و در شرایط آزمایشگاهی درکشورچین سیکل زندگی آفت 86-94 روز است (Li et al., 1993).



## سیکل زندگی و دالان لاروی آفت سوسک عمومی ساقه کاج

### علامت خسارت:

زردشدن، 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 درروی پوست ساقه و تنه درختان میزبان، از علائم مهم خسارت این آفت می باشد.



علائم خسارت آفت سوسک عمومی ساقه کاج



دالان لاروی وحشره کامل آفت سوسک عمومی 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 مسافت‌های طولانی‌تر 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 قرنطینه‌ای:

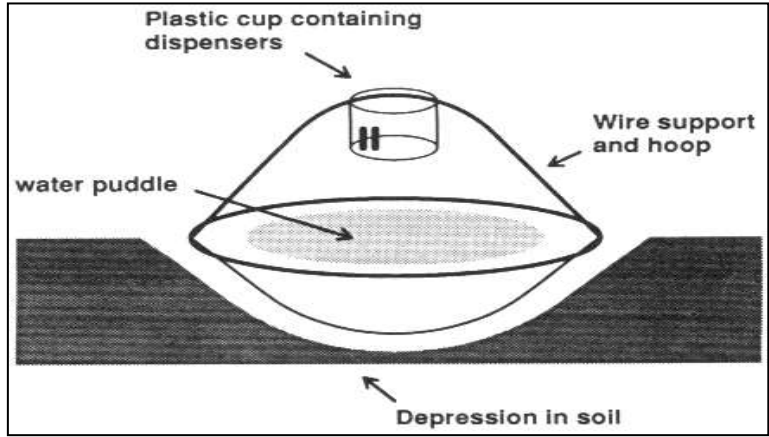
از جمله مهمترین اقدامات قرنطینه‌ای برای جلوگیری از ورود این آفت، ممانعت از ورود انواع چوب‌های همراه با پوست مانند، هیزم آلات، گرده بینه، کاتین از مناطق آلوده می‌باشد، ترجیحاً چوب مورد نیاز باید از مناطق عاری از آفت تهیه و همچنین فاقد پوست باشد.

## روشهای ردیابی و بررسی:

با مشاهده درختان مشکوک به آلودگی که علائم آن بصورت خشکیدگی سرشاخه‌ها، زرد شدن برگ‌ها، سوراخ‌شدگی پوست، خروج صمغ و فضولات لاروی بر روی پوست تنه و شاخه درختان میزبان می‌باشد، برای این کار پوست درختان آلوده را جدا نموده، سپس اقدام به جمع‌آوری حشرات کامل، لارو و شفیره آفت نمائید، با بررسی نمونه‌ها در آزمایشگاه، استفاده از کلیدهای شناسائی حشرات کامل و بررسی شکل دالان‌های لاروی موجود در زیر پوست و روی تنه، آفت را شناسائی کرد، همچنین جهت ردیابی آفت میتوان در صورت در دسترس بودن از فرمونهای سنتز شده به نام (4,6,6-Trimethylbicyclo[3.1.1]hept-3-en-2-one) C10H14O همراه با تله‌های مناسب استفاده نمود.



## ردیابی آفت سوسک عمومی ساقه کاج



## نله های مورد استفاده در ردیابی آفت سوسک عمومی 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.
- <http://www.ecosystema.ru/08nature/insects/35.jpg>
- [www.ecosociosystemes.fr/scolytes.html](http://www.ecosociosystemes.fr/scolytes.html)
- [www.chocnature.be/SitesParadisio/m3.html](http://www.chocnature.be/SitesParadisio/m3.html)
- [www.padil.gov.au/viewPestLargeImage.aspx?id=4...](http://www.padil.gov.au/viewPestLargeImage.aspx?id=4...)
- <http://www.pherobase.com/database/species/species-Tomicus-piniperda.php>

[Cheraghian-a10@hotmail.com](mailto:Cheraghian-a10@hotmail.com)