



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسایی و ردیابی

آفت قرنطینه خارجی

سرخرطومی مو

Vine weevil

Otiorhynchus sulcatus (Fabricius, 1775)

Coleoptera:Curculionidae

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

Otiorhynchus sulcatus (Fabricius, 1775)

Coleoptera: Curculionidae

Common name:

Vine weevil, black vine weevil, weevil, cyclamen
Cyclamen weevil, weevil, black vine, weevil, European strawberry

Synonyms:

Brachyrhinus sulcatus Fabricius
Curculio sulcatus Fabricius, 1775
Otiorhynchus linearis Stierlin, 1861

اهمیت اقتصادی:

سرخرطومی مو یکی از آفات مهم درختان مو، نهالستان ها و مزارع کاشت توت فرنگی در اروپا، آمریکا، شمالی، ژاپن، بخش هایی از استرالیا و نیوزیلند می باشد، این آفت به بیش از 150 میزبان گیاهی خسارت وارد می نماید، خسارت آفت روی ارقام مختلف انگور در مناطق جنوب- مرکزی آمریکا به میزان 2/4 تا 3/36 تن در هکتار گزارش شده است، لذا با توجه به اهمیت خسارتزائی آفت در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورهای دیگر قرار گرفته است.

میزبانها:

درختان انگور، گیاه توت فرنگی، سیکلامین و دیگر گیاهان زینتی بعنوان میزبان مهم و اصلی این آفت محسوب می گردند، لیست کلی میزبانهای آفت به شرح ذیل میباشد:

Major hosts (میزبانهای اصلی):

Cyclamen , *Cyclamen persicum* (cyclamens), *Fragaria* (strawberry), *Vitis vinifera* (grapevine)

Minor hosts (میزبانهای فرعی):

Astilbe , *Begonia* , *Begonia cucullata* var. *hookeri* (Perpetual begonia), *Camellia* , *Camellia japonica* (camellia), *Capsella bursa-pastoris* (shepherd's purse), *Chrysanthemum* (daisy), *Cissus rhombifolia* (grape ivy), *Cornus florida* (Flowering dogwood), *Corylus* , *Cotoneaster* , *Cotoneaster bullatus* , *Cryptomeria* , *Erica* (heaths), *Euonymus* (spindle trees), *Euonymus alatus* (winged spindle), *Euonymus fortunei* (wintercreeper), *Fragaria ananassa* (strawberry), *Fragaria vesca* (wild strawberry), *Fuchsia* , *Gaultheria shallon* (Salal), *Gerbera* (Barbeton daisy), *Hedera* (Ivy), *Humulus lupulus* (hop), *Impatiens* (balsam), *Juniperus horizontalis* (creeping juniper), *Kalanchoe* , *Kalmia latifolia* (Mountain laurel), *Ligustrum vulgare* (privet), *Liquidambar styraciflua* (Sweet gum), *Parthenocissus tricuspidata* (Boston ivy), *Picea pungens* (blue spruce), *Pinus contorta* (lodgepole pine), *Populus* (poplars), *Primula* (Primrose), *Primula polyantha* , *Prunus laurocerasus* (cherry laurel), *Rhododendron* (Azalea), *Rhododendron catawbiense* , *Rhododendron ponticum* (rhododendron), *Rhododendron simsii* (Sim's azalea), *Rosa* (roses), *Rubus idaeus* (raspberry), *Rudbeckia laciniata* (Thimbleweed), *Sansevieria trifasciata* (snake plant), *Saxifraga* (saxifrage), *Schefflera* (umbrella tree), *Sedum* (stonecrop), *Sonchus oleraceus* (common sowthistle), *Taxus* (yew), *Taxus baccata* (English yew), *Taxus cuspidata* (Japanese yew), *Taxus media* , *Thuja* , *Thuja occidentalis* (Eastern white cedar), *Thuja plicata* (western redcedar), *Trifolium repens* (white clover), *Tsuga canadensis* (eastern hemlock), *Vaccinium* (blueberries), *Viola* (violet), *Vitis* (grape)

Wild hosts:

Chenopodium album (fat hen), *Taraxacum officinale complex* (dandelion)

پراکنش جغرافیائی:

اروپا: اتریش، بلژیک، بلغارستان، چک و اسلواکی قدیم، دانمارک، فنلاند، آلمان، استونی، مجارستان، ایرلند، فرانسه، مالت، لهستان، نروژ، هلند، ایتالیا، پرتغال، سویس، سوئد، فدراسیون روسیه، انگلستان
آفریقا: مصر، ساینه هلنا، آسیا: ژاپن، مالزی
آمریکا: ایالات متحده آمریکا، کانادا، شیلی، کلمبیا، اقیانوسیه: استرالیا، نیوزلند



نقشه پراکنش آفت سرخرطومی مو

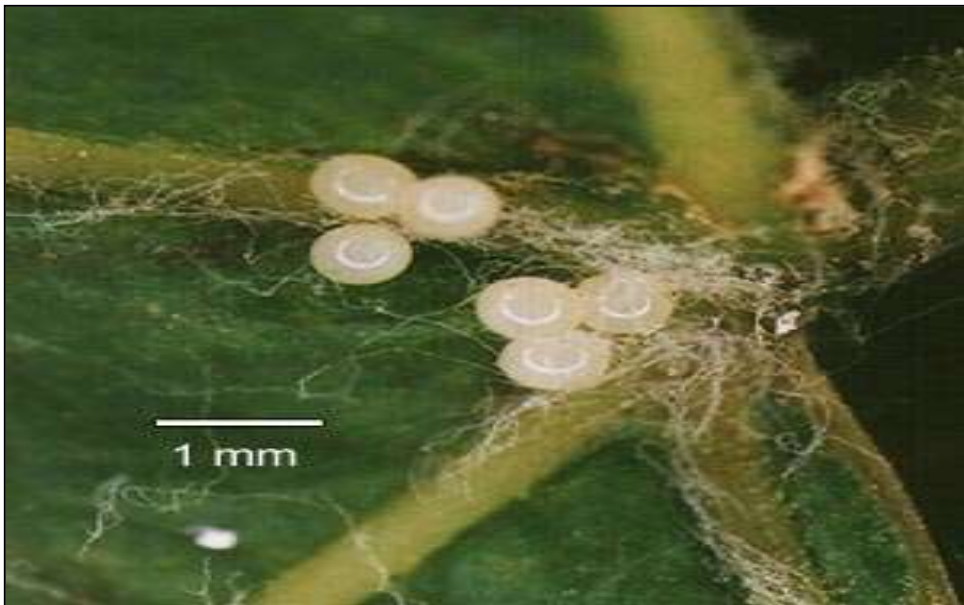
شکل شناسی:

تخم ها تقریباً کروی به عرض 1 میلی متر، در ابتدا به رنگ سفید، سپس به رنگ قهوه ای و در انتهای مرحله رشد به رنگ تیره دیده میشوند.

لاروها به رنگ سفید، هلالی شکل، قفس سینه کمی پهن تر و در قسمت انتهائی باریک، پوست بدن لارو سخت و در سطح پشتی دارای تعدادی خار کوتاه و موی مشخص است، طول لاروها در حداکثر رشد 9-10/5 میلی متر، ناحیه جلویی سر باریک و به رنگ قهوه ای، عرض سر 1/82-1/52 میلی متر، آرواره بالا دو دندان ای، بر روی بندهای 8-1 شکم در ناحیه جانبی دارای منافذ تنفسی است.

شفیره ها به رنگ متمایل به زرد - سفید، طول آنها در حداکثر رشد 10 میلی متر و عرض پرونوتوم آنها 2/6 میلی متر است، زائده انتهائی شکم (اورگومورف) کوتاه و خمیده است.

حشرات کامل به رنگ تیره، بال پوش ها بطور جزئی دارای نقاط مشخص و فلس های باریک زرد یا قهوه ای، گاهی اوقات متالیک، شاخک و پا به رنگ تیره، پنجه پا به رنگ قهوه ای تیره، طول بدن 7-11 میلی متر، عرض سر بیش از دو برابر طول آن و دارای زوائد کوتاه پشتی و نوارهای جانبی است، طول خرطوم به مقدار جزئی بیش از عرض آن و در قسمت انتهائی پهن و دارای دو شیار پشتی است، بند دوم شاخک به مقدار مشخصی طویل تر از بند اول و طول بند هفتم بیش تر از عرض آن است، پرونوتوم دارای صفحه فشرده با لکه های کریستالی و در قسمت جلویی ناحیه جانبی فاقد موی باشد، بال پوش ها قوسی شکل و در یک سوم جلویی آن پهن، دارای منافذ و لکه های مشخص است، ران پای جلویی، میانی و عقبی دارای یک دندان، ناخن های پنجه پا به صورت جفت و آزاد می باشند.



تخم های آفت سرخرطومی مو



لاروهای آفت سرخرطومی مو



شیره های آفت سرخرطومی مو



حشرات کامل آفت سرخرطومی مو

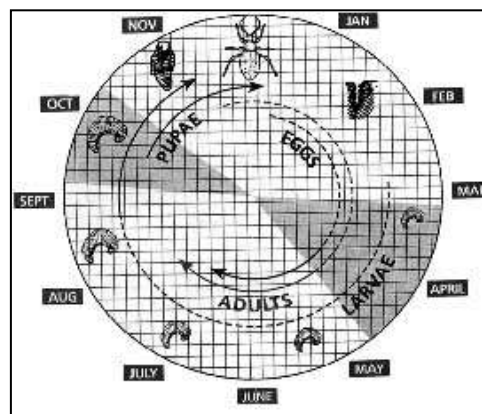


حشرات کامل آفت سرخرطومی مو

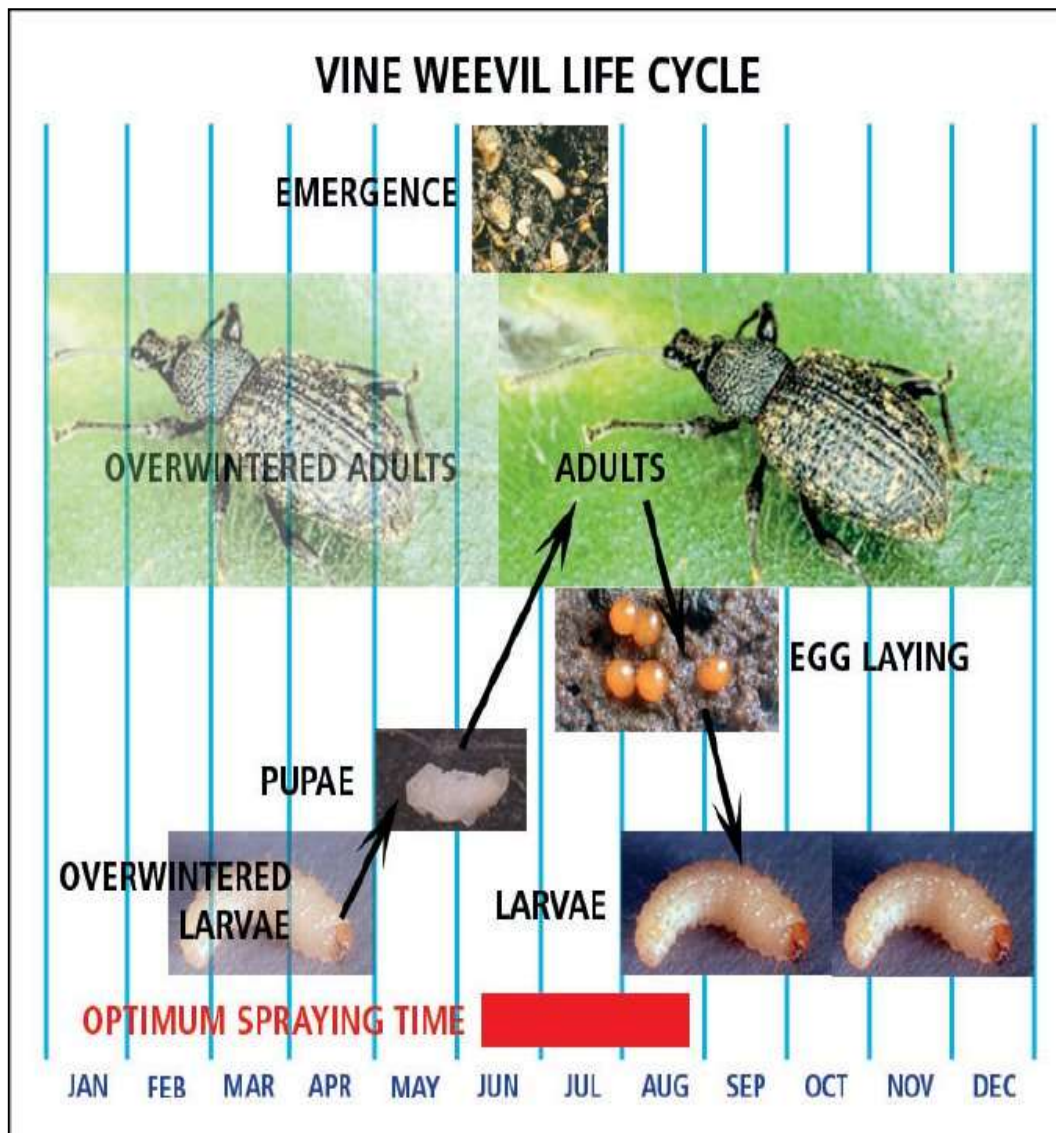
زیست شناسی:

طبق مطالعات انجام شده این حشره در تمام ایام سال فعال بوده و در بسیاری از مواقع در زیر خار و خاک پای درختان مخفی می باشد (Morris, 1997)، در شرایط کشور دانمارک افراد ماده در ماه جون مشاهده می شوند و جمعیت آنها در اواخر این ماه زیاد به حداکثر می رسد، این حشرات از برگ گیاه توت فرنگی تغذیه، و بعد از 4-6 روز شروع به تخم گذاری میکنند، تخم ها بعد از 3-1 هفته تفریح می گردند، لاروهای خارج شده از تخم در خاک در ابتدا بر روی ریشه تغذیه می نمایند، که در این مرحله ردیابی آنها کار بسیار سختی می باشد، سپس در خاک زمستان گذرانی می نمایند و عمده خسارت آنها در ماه آوریل - می سال بعد می باشد، که در این ایام باعث قطع تمام ریشه های توت فرنگی و دیگر گیاهان میزبان شده که بعدا گیاه آلوده میزبان کاملا خشک می گردد. شفیره های این آفت در اواخر ماه می و اواخر ماه جون ظاهر میگردد، که در این زمان حشرات کامل سال مشغول فعالیت و تخم گذاری هستند، اما این حشرات قدرت زادولد کمتری نسبت به حشرات نسل جدید دارند. رشد و نمو این حشرات به دمای محیط بسیار وابسته است، در شرایط محیط گلخانه ممکن است تمام سال فعالیت و تخم گذاری کنند (Esberg, 1977). در شرایط آب و هوایی منطقه Lago Maggiore کشور ایتالیا این آفت دارای یک نسل در سال است، تخم های آفت در نیمه دوم ماه آوریل تا اوایل جون، لاروها در اواخر ماه می تا اوایل اکتبر، شفیره ها در اواخر سپتامبر تا آخر نوامبر و حشرات کامل از اواخر نوامبر تا نیمه اول ماه آوریل در مزارع مشاهده میگردد. بیشتر خسارت لارو آفت در فصل زمستان در محیط گلخانه و در فصل تابستان در مزارع می باشد (Lozzia, 1983)، در سواحل کالیفرنیا حشرات کامل این آفت در هفته های اول ماه آوریل تا اوایل ماه جولای ظاهر میشوند و پیک جمعیت این حشرات در اواخر ماه می است، تخم گذاری آنها در اواسط ماه می شروع و به مدت 6-8 هفته ادامه دارد (Phillips, 1989).

در مطالعات آزمایشگاهی انجام شده بر روی برگ های گیاه توت فرنگی در دمای 20 درجه سانتی گراد حشرات کامل بعد از مدت 14/10 روز از شفیره خارج میشوند، دوره قبل از تخم ریزی آفت 23-5 هفته، که حدود 94٪ این حشرات بعد از 8-5 هفته شروع به تخم گذاری نموده اند، متوسط تعداد تخم گذاشته شده توسط هر حشره بالغ 830 عدد بوده است (Moorhouse et al., 1992)، در منطقه Oregon کشور امریکا در آزمایشات صورت گرفته بر روی گیاه Rhododendrons در محیط داخل گلخانه، طول دوره شش سن لاروی این آفت در دمای 18-22 درجه سانتی گراد، 84 روز و در محیط بیرون از گلخانه 211 روز بوده است (la Lone and Clarke, 1981).



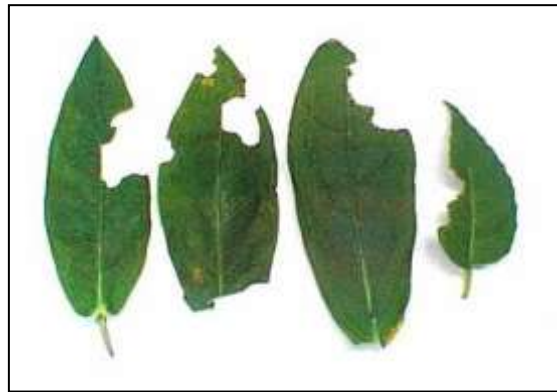
سیکل زندگی آفت سرخرطومی مو



سیکل زندگی آفت سرخرطومی مو

علائم خسارت:

در مناطق جنوب- مرکزی واشنگتن کشور ایالات متحده امریکا، حشرات کامل سرخرطومی مو از حبه، خوشه و ساقه درختان مو تغذیه می نمایند (Cone, 1963)، در مناطق مرکزی واشنگتن لاروها از بافت آوند آبکشی ریشه های مو تغذیه میکنند و آوندهای چوبی جزء در مواقع حمله شدید دست نخورده باقی می مانند (Cone, 1968). در مناطق برلین کشور آلمان لاروهای این آفت به ریشه های گیاه شم شیری (*Sansevieria trifasciata*) حمله نموده و خسارت وارد می نماید (Skadow and Karl, 1967)، در کشور مجارستان گزارش های از خسارت حشرات کامل این آفت بر روی گل های گیاه خرز هره (*Rhododendron simsii*) و بر روی برگ های گیاه ژبررا وجود دارد (Tusnadi and Merkl, 1985). لاروهای تازه تفریخ شده به ریشه های موجود در زیر خاک و حشرات کامل به گل و برگهای گیاه توت فرنگی در مناطق آلوده جهان خسارت وارد نموده است (Lozzia, 1983)، تعداد 1-3 عدد حشره بر روی هر گیاه میزبان باعث ایجاد خسارت اقتصادی میگردد.



علائم خسارت آفت سرخرطومی مو



ریشه توت فرنگی و مزارع توت فرنگی آلوده به آفت سرخرطومی مو

راههای انتقال و انتشار:

این حشرات در طبیعت و باغات قدرت پرواز ندارند، حرکت و راه رفتن حشرات در روی زمین یکی از راه‌های پراکنش آفت در محیط اطراف می‌باشد، در تجارت بین الملل ممکن است تخم، لارو، شفیره و حشرات کامل آفت از طریق خاک همراه ریشه، ریشه، گیاهچه، ساقه و برگ گیاهان میزبان همراه با بسته‌های پستی و مواد بسته‌بندی جابجا شوند.

اقدامات قرنطینه‌ای:

از آنجائی که در تجارت بین الملل ممکن است تخم، لارو، شفیره و حشرات کامل آفت از طریق خاک همراه ریشه، ریشه، گیاهچه، ساقه و برگ گیاهان میزبان و همراه با بسته‌های پستی و مواد بسته‌بندی جابجا شوند، لازم است اقدامات قرنطینه‌ای مناسب جهت جلوگیری از ورود و استقرار آفت در عرصه زراعی و باغی کشور اتخاذ گردد و کلیه محصولات گیاهی میزبان و گیاهان ناقل آفت بدقت بازرسی و در صورت نیاز در طول دوره قرنطینه‌ای تحت بررسی لازم قرار گیرند.



علائم خسارت آفت سرخرطومی مو

روشهای ردیابی و بازرسی:

لازم است هر ساله مناطق کاشت گیاهان میزبان و گلخانه های قرنطینه به عداز ورود را جهت مشاهده تخم، لارو، شفیره و حشرات کامل و آثار خسارت آفت بررسی گردند که این کار از طریق بررسی هفتگی این اندامها بخصووص بررسی اندام های رویشی، ریشه و برگ گیاهان میزبان امکان پذیر است.

جهت ردیابی آفت میتوان با پهن کردن پارچه سفید در زیر درخت و تکان دادن شاخ و برگ، و همچنین از تله ها جهت جمع آوری و شکار حشرات کامل آفت اقدام نمود. و در صورت درد سترس نبودن از فرموده های سنتز شده صنعتی $(C_6H_{15}N)_1$ -Hexanamine و یا $6,6$ -Dimethylbicyclo[3.1.1]hept-2-en-2-yl- همراه با تله های

Grooved board trap, Barrier pitfall trap, Pitfall trap, vine weevil trap methanol



Barrier pitfall trap



Grooved board trap



Vine weevil trap



Pitfall trap



Vine weevil trap

تله های مورد استفاده در ردیابی آفت سرخرطومی مو



ردیابی گیاهان میزبان جهت آفت سرخرطومی مو

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

<http://www.dereila.ca/whispers/beetles2.html>

http://www.dkbdigitaldesigns.com/portfolio/pests/content/LO_digital_pest_key5_large.html

<http://www.coopext.colostate.edu/TRA/PLANTS/blackvine.shtml>

<http://zipcodezoo.com/photographers/Peggy%20Greb.asp>

<http://www.dkbdigitaldesigns.com/galleryweeklyreport.html>

<http://www.btinternet.com/~micka.wffps/leaf1.html>

<http://www.inra.fr/hyppz/RAVAGEUR/6otisul.htm>

<http://www.hortweek.com/news/search/831272/Vine-Weevil/>

<http://www.inthegardenradio.com/v.php?pg=312>

<http://www.rainbowtreecare.com/images/black-vine->

<http://mint.ippc.orst.edu/srwcycle.htm>

<http://www.dgsgardening.btinternet.co.uk/vineweevil.htm>

<http://wanderinweeta.blogspot.com/2009/05/weevils-evening-out.html>

<http://www.gwydir.demon.co.uk/insects/weevils.htm>

<http://www.fruitdisease.co.uk/EntomologyResearchPage3.asp>

<http://www.maine.gov/agriculture/pi/pestsurvey/pestinfo/bvw.htm>

http://donegal-wildlife.blogspot.com/2008_02_01_archive.html

<http://www.pherobase.com/database/species/species-Otiorhynchus-sulcatus.php>

<http://www.agbio-inc.com/vine-weevil-trap.html>

<http://www.omafra.gov.on.ca/english/crops/hort/news/hortmatt/2005/06hrt05a9.htm>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Otiorhynchus.sulcatus.unterseite.jpg>

http://en.wikipedia.org/wiki/File:Otiorhynchus_sulcatus_23-8-2007_20-10-41.JPG