



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسائی و ردیابی

آفت قرنطینه خارجی

سرخرطومی آلو

Plum curculio

***Conotrachelus nenuphar* (Herbst)**

Coleoptera:Curculionidae

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

سرخرطومی آلو

Conotrachelus nenuphar (Herbst)

Coleoptera: Curculionidae

Common name:

Plum curculio, American plum weevil, Peach curculio, Curculio, plum

اهمیت اقتصادی:

سرخرطومی آلو یکی از آفات مهم میوه درختان هلو، آلو، شلیل، گیلاس و سیب مناطق آمریکای شمالی می باشد (Prokopy and Croft, 1994)، در ایالت Quebec کانادا در طی سال 1957 و 1970 با عث ریزش 57٪ میوه های درختان میزبان شده است و روی درختان سیب تا 85٪ خسارت وارد نموده است، در طی سال های 1944-1934 در اثر طغیان این آفت در نواحی کوهستانی Rocky، آمریکای شمالی بالغ بر 8 میلیون دلار هزینه مبارزه با این آفت شده است، لذا با توجه به اهمیت آفت در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

میزبانها:

میوه های درختان آلو، هلو، آلو، شلیل، گیلاس و سیب میزبان های مهم و اصلی این آفت محسوب می گردد، لیست میزبانهای آفت به شرح ذیل میباشد:

Major hosts (میزبانهای اصلی):

Prunus (stone fruit), *Prunus armeniaca* (apricot), *Prunus avium* (sweet cherry), *Prunus domestica* (plum), *Prunus persica* (peach)

Minor hosts (میزبانهای فرعی):

Cydonia oblonga (quince), *Diospyros kaki* (persimmon), *Fragaria ananassa* (strawberry), *Malus domestica* (apple), *Prunus americana* (apricot), *Prunus japonica* (Japanese bush cherry tree), *Prunus salicina* (Japanese plum), *Pyrus communis* (European pear), *Ribes* (currants), *Ribes uva-crispa* (gooseberry), *Vaccinium* (blueberries), *Vitis vinifera* (grapevine)

پراکنش جغرافیائی:

آمریکا: ایالات متحده امریکا، کانادا



نقشه پراکنش آفت سرخرطومی آلو

شکل شناسی:

تخم ها کوچک، بیضی شکل، به رنگ سفید براق، لاروها بدون پا و معمولا کمی خمیده، استوانه شکل، به رنگ زرد مایل به سفید، کپسول سر به رنگ قهوه ای، طول لاروها در حداکثر رشد 6-7 میلی متر است. شفیره ها به رنگ مایل به زرد- سفید، دارای لکه های تیره روی چشم، طول آنها حدودا 5 میلی متر، معمولا در داخل خاک مشاهده میگردند.

حشرات کامل حدود 7 میلی متر طول دارند، دارای خرطوم کاملا رشد کرده، بانند **postmedian** روی بال پوش دارای لکه های قرمز- قهوه ای یا قرمز- زرد و موهای خمیده به رنگ سفید، دارای سه جفت کوهان مشخص روی بال پوش که کوهان میانی آنها رشد بیشتری دارد، ران پا دارای دو دندان مشخص و گاه ها دارای یک دندان، طول خرطوم $1/3-1/4$ طول بدن، خرطوم در انتها به سمت پائین خم شده است. حشرات کامل موقعی که مورد آزار و اذیت قرار گیرند خود را به زمین می اندازند.



تخم



لارو



شفیره



حشره کامل آفت سرخرطومی آلو



حشره کامل آفت سرخرطومی آلو



شیره آفت سرخرطومی آلو

زیست شناسی:

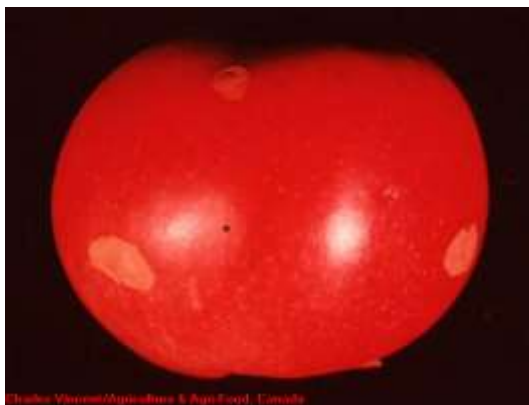
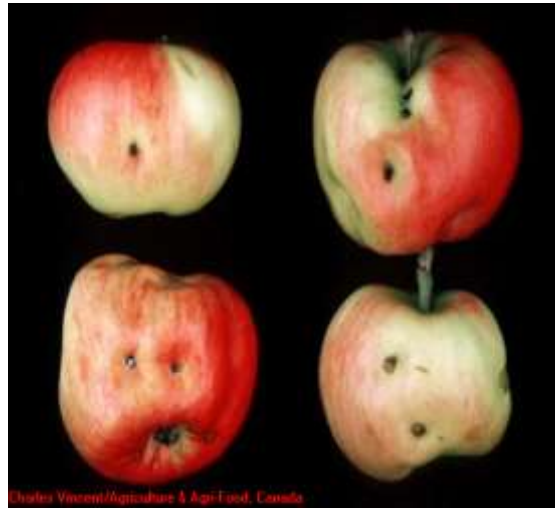
زمستان گذرانی این آفت بصورت حشرات کامل در زیر خار و خاشاک گیاهان می باشد (Lafleur et al., 1987). این حشره در نواحی شمالی تک شکلی و در نواحی جنوبی چند شکلی است ، در Quebec کانادا حشرات کامل در ماه می و در حدود 11 روز بعد از ریزش شکوفه های درختان سیب از مکان های زمستان گذران خارج میشوند،(تغییرات زمانی خروج این حشرات 6 روز قبل از ریزش شکوفه ها تا 11 روز بعد از ریزش شکوفه ها است) (Paradis, 1957) ، در منطقه Ontario کانادا حدود 90٪ حشرات کامل در انتهای ماه آوریل ، و در ماه جون همه این حشرات از مکان های زمستان گذران خارج میشوند، این زمستان گذرانی گاهها 17-22 ماه طول می کشد، تخم گذاری این حشرات در ماه می شروع میگردد (Armstrong, 1958) ، در تگزاس امریکا در اواخر ماه مارس تا اوایل ماه می حشرات کامل ظاهر میشوند (King and Morris, 1957) ، تا زمان ظهور میوه ها این حشرات از برگ و شکوفه درختان تغذیه میکنند، طبق گزارشات گاهها تا 60 درصد به میوه ها صدمه می زنند (Reissig et al. 1998). حشرات ماده در داخل اپیدرم بافت میوه با بریدن پوست در یک محفظه هلالی شکل تخم میگذارند، تخم و لارو جوان به فشارهای محیطی ناشی از رشد میوه بسیار حساس می باشند، گاهی بیش از یک عدد لارو در داخل میوه مشاهده میگردد، لاروها برای مدت 15-18 روز در داخل میوه ها تغذیه نموده سپس از میوه ها خارج شده و در داخل خاک تبدیل به شفیره میگردد، طول دوره شفیره گی بسته به رطوبت و دمای خاک 3-5 هفته می باشد، در نسل های تابستانه در کشورهای امریکا و کانادا ، حشرات کامل در ماه جولای تا اکتبر ظاهر میشوند، اوج ظهور حشرات کامل در ماه سپتامبر می باشد (Lathrop, 1949).



سیکل زندگی ، نحوه ریزی، تخم و لاروهای آفت سرخرطومی آلو

علائم خسارت:

خسارت این آفت روی میوه های درختان میزبان بصورت زخم شده گی سطحی پوست میوه ها در اثر فعالیت تخم ریزی، توقف رشد، بدشکلی و ریزش میوه ها در پای درختان میزبان مشاهده میگردد، اگرچه این آفت در ابتدای رشد تا ظهور میوه روی برگ و شکوفه های درختان میزبان تغذیه میکنند، ولی این نوع تغذیه آفت چندان مهم و قابل توجه نبوده و خسارت آنها از این جنبه اهمیت اقتصادی ندارد، همچنین میوه های آفت زده محلی مناسب جهت حضور عوامل بیماریزای قارچی را روی میوه های آلوده فراهم می کنند.



علائم خسارت آفت سرخرطومی آلو



علائم خسارت آفت سرخرطومی آلو



علائم خسارت آفت سرخرطومی آلو

راههای انتقال و انتشار:

در طبیعت و باغات حرکات جزئی حشرات یک از راه های پراکنش آفت می باشد، در تجارت بین الملل شفیره و حشرات کامل آفت قادرند از طریق خاک و با بسته های پستی و مواد بسته بندی جابجا شوند. انتقال لاروهای آفت از طریق میوه به ندرت امکان پذیر است زیرا میوه های آلوده بلافاصله پای درختان ریزش نموده و غیر قابل جمع آوری می باشند.

اقدامات قرنطینه ای:

از آنجائی که در تجارت بین الملل ممکن است شفیره و حشرات کامل آفت از طریق خاک و با بسته های پستی و مواد بسته بندی جابجا شوند، لازم است اقدامات قرنطینه ای مناسب جهت جلوگیری از ورود و استقرار آفت در عرصه باغی کشور اتخاذ گردد و کلیه محصولات گیاهی میزبان وارداتی از مناطق آلوده به این آفت، بدقت تحت بازرسی لازم قرار گیرند.

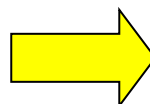
روشهای ردیابی و بازرسی:

لازم است هر ساله مناطق کاشت گیاهان جهت مشاهده، زخم های ناشی از تخم گذاری حشره روی میوه، لارو، شفیره و حشره کامل (دو هفته بعد از ریزش شکوفه ها) و آثار خسارت آفت که بصورت ریزش میوه ها در پای درختان میزبان می باشد، بررسی گردند.

جهت ردیابی حشرات کامل آفت میتوان با پهن کردن پارچه سفید در زیر درخت و تکان دادن شاخ و برگ، نصب کیسه پارچه ای در اطراف میوه های مشکوک اقدام نمود، ردیابی لاروها با جمع آوری و برش دادن میوه های پای درختان میزبان و ردیابی شفیره ها با بررسی خاک پای درختان میزبان تا عمق 15 سانتی متری امکان پذیر است. در صورت در دسترس بودن از فرمونهای سنتز شده صنعتی هم میتوان استفاده کرد.



تکان دادن و ضربه زدن به شاخه ها جهت افتادن حشرات کامل آفت روی پارچه سفید پهن شده در زیر درخت



برش دادن میوه های ریزش نموده پای درختان میزبان

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

Amiss, A. A. and J. W. Snow. 1985. *Conotrachelus nenuphar*. p. 227-235. In: P. Singh and R. F. Morse (eds). Handbook of Insect Rearing. Vol 1. Elsevier NY. 488 p.

Reissig, W. H., J .P. Nyrop & R. Straub. 1998. Oviposition model for timing insecticide sprays against plum curculio (Coleoptera: Curculionidae) in New York State. Environ. Entomol. 27: 1053-1061.

Zhang, X., S. Luckhart, J. Tu and D. G. Pfeiffer. 2010. Analysis of *Wolbachia* strains associated with *Conotrachelus nenuphar* (Coleoptera: Curculionidae) in the eastern United States. Environ. Entomol. 39: 396-405.

Zhang, X., and D. G. Pfeiffer. 2008. Evaluation of reproductive compatibility of interstrain mating among plum curculio populations in the eastern United States. Environ. Entomol. 37: 1208-1213.

Zhang, X., J. Tu, S. Luckhart and D. G. Pfeiffer. 2008. Genetic diversity of plum curculio, *Conotrachelus nenuphar* (Herbst) (Coleoptera: Curculionidae) among geographical populations in the eastern United States. Ann. Entomol. Soc. Am. 101: 824-832.

<http://insects.tamu.edu/youth/4h/studymaterials/intermediate/taxalist2/ibug056.html>.

<http://photos.eppo.org/index.php/image/1572-conhne-03/hits/172-conotrachelus-nenuphar-conhne->

<http://www.virginiafruit.ento.vt.edu/PCApple.html>

http://www.extension.umn.edu/GardenInfo/diagnostics/images/apple/insects/plumcurculio3_600px.jpg

<http://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=1234091>

http://insects.tamu.edu/extension/publications/epubs/eee_00014.cfm

http://maps.thefullwiki.org/Plum_curculio

http://www.stevenanz.com/Main_Directory/Plants_Animals/Invertebrates/Insects/Coleoptera/Polyphaga_Part_3/source/conotrachelus_nenuphar8448.htm

<http://www.bioone.org/doi/abs/10.1603/0022-0493-97.1.79?prevSearch=&cookieSet=1>

<http://www.organicfruit.msu.edu/report-pest.htm>

<http://bugguide.net/node/view/248952/bgimage>

http://www.eppo.org/QUARANTINE/insects/Conotrachelus_nenuphar/CONHNE_ds.pdf