



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسائی و ردیابی
آفت قرنطینه خارجی

سرخرطومی نیشکر

West Indian cane weevil

Metamasius hemipterus Linnaeus, 1758

Coleoptera:Curculionidae

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

***Metamasius hemipterus* Linnaeus, 1758**

Coleoptera: Curculionidae

Common name:

West Indian cane weevil,
Weevil borer,
Rotten cane stalk borer,
Silky cane weevil

Synonyms:

Calandra sacchari Guild,
Rhynchophorus hemipterus carbonarius Chevrolat, 1833,
Sphenophorus hemipterus,
Curculio hemipterus Linnaeus, 1758
Curculio rufofasciatus De Greer, 1775,
Curculio variegatus Fabricius, 1787
Calandra hemipterus sericeus Olivier, 807,
Sphenophorus sacchari Gyllenhal, 1838
Sphenophorus ambiguus Gyllenhal, 1838
Sphenophorus inscripta Gyllenhal, 1838
Sphenophorus decoratus Gyllenhal, 1838,
Sphenophorus sexguttatus Dru

اهمیت اقتصادی:

این حشره یکی از آفات مهم مزارع نیشکر در فلوریدای امریکاست که 32-8٪ خسارت به مزارع نیشکر وارد نموده است، در تراکم 32٪ آلودگی آفت در مزارع، میزان خسارت اقتصادی آفت 402/4 دلار در هکتار برآورد شده است (Sosa et al., 1997). گزارش هائی از خسارت این آفت در کشورهای گواتمالا، ترینیداد و توباگو، جامائیکا، ونزوئلا، گرانادا، بولیوی و پرو وجود دارد، لذا با توجه به اهمیت خسارتزائی این آفت در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

میزبانها:

نیشکر، موز و نارگیل از میزبانهای مهم این آفت می باشند، لیست کلی میزبان های این آفت به شرح ذیل است.

Major hosts (میزبانهای اصلی):

Cocos nucifera (coconut), *Musa* (banana), *Saccharum officinarum* (sugarcane)

Minor hosts: (میزبانهای فرعی):

Ananas comosus (pineapple), *Ptychosperma macarthurii* *Hyophorbe verschaffeltii* (spindle palm), *Jessenia bataua* (seje palm), *Lantana*, *Manihot esculenta* (cassava), *Phoenix canariensis* (palm (Canary Island)), *Sorghum bicolor* (sorghum), *Roystonea regia* (cuban royal palm), *Washingtonia robusta* (mexican washington-palm), *Zea mays* (maize).

پراکنش جغرافیائی:

آفریقا: کامرون، کونگو، گابن، نیجریه، گینه اکوادور

آسیا: فیلی پین و اندونزی (در محدوده قرنطینه ای)

آمریکای جنوبی: آرژانتین، برزیل، بولیوی، کلمبیا، اکوادور، گینه فرانسه، گینه، پاراگوئه، پرو، سورینام، اروگوئه، ونزوئلا
آمریکای مرکزی و حوزه کارائیب: آنتیگوا و باربودا، باربادوس، بلیز، کاستاریکا، کوبا، دومینیکا، جمهوری دومینیک، گرانادا، گوادیلوپ، ال سالوادور، گواتمالا، هائیتی، هندوراس، جامائیکا، نیکاراگوئه، هارتین کیو، مونت سرنا، پاناما، پروتريكو، ساینٹ لوسیا، ترینیدا و توباگو، ویسنت و گرانديس،
آمریکای شمالی: ایالات متحده امریکا، مکزیک



نقشه پراکنش آفت سرخرطومی نیشکر

شکل شناسی:

تخم های این آفت بیضی شکل، شفاف و به رنگ زرد-کرم، حدود $1/7$ میلی متر طول دارند (Fennah 1947)، لاروها قوی جثه، به رنگ سفید، قفس سینه و بندهای شکم متمایل به زرد، بند 5 و 6 شکم ضخیم تر، طول لاروها در حداکثر رشد 15-17 میلی متر، سر لارو به رنگ قهوه ای، معمولا دارای نوارهای کم رنگ پشتی، ناحیه عقیمی بند 9 شکم گرد یا بطور عرضی رشد نموده است، بند های 8-1 شکم دارای منافذ تنفسی است (Anderson 1948). شفیره ها دارای بدنی باریک و کشیده، در ناحیه جلوئی و انتهائی کمی فشرده، طول شفیره ها $14/5$ میلی متر، دارای پنج جفت منافذ تنفسی شکمی که از بالا قابل روئیت می باشد (Lepesme and Paulian 1941)، حشرات بالغ دارای رنگ متغیر، بطور کلی سیاه با باندهای قرمز و سیاه بر روی بال پوش ها، ران پا به رنگ قرمز، با نوار، باند و حفره های تیره، معمولا 9-14 میلی متر طول دارند، سر و خرطوم هم اندازه پرونو توم، خرطوم در قاعده فاقد دندانها، اما ممکن است در جنس نر دارای برجستگی های ضعیفی باشد، خرطوم در جنس ماده دارای کرک های زرد رنگ در قسمت فوقانی، پیش قفس سینه و قفس سینه در قاعده هم عرض، ولی در سطح شکمی و در قسمت میانی آن پهن ترمی باشد، پرواسترونوم دارای موهای زرد در اطراف کوکسای پای جلوئی، بال پوش ها معمولا با فواصل منظم دارای سوراخ های مشخص، متاسترونوم حدودا سه برابر طویل تر از عرض کوکسای پای میانی است. لبه داخلی ساق پای عقبی در حشرات نر، صاف، پنجه پا لبه دار، و فاقد مو (بجز در خط میانی) است، اطراف بدن در قسمت زیری بجز در قسمت شکمی فاقد نقاط و یا دارای نقاط خیلی ریز می باشند، اندام جنیتهال جنس نر دارای لوب متوسط کوتاه انتهائی، و در دید جانبی دارای یک خط کامل کناری است.



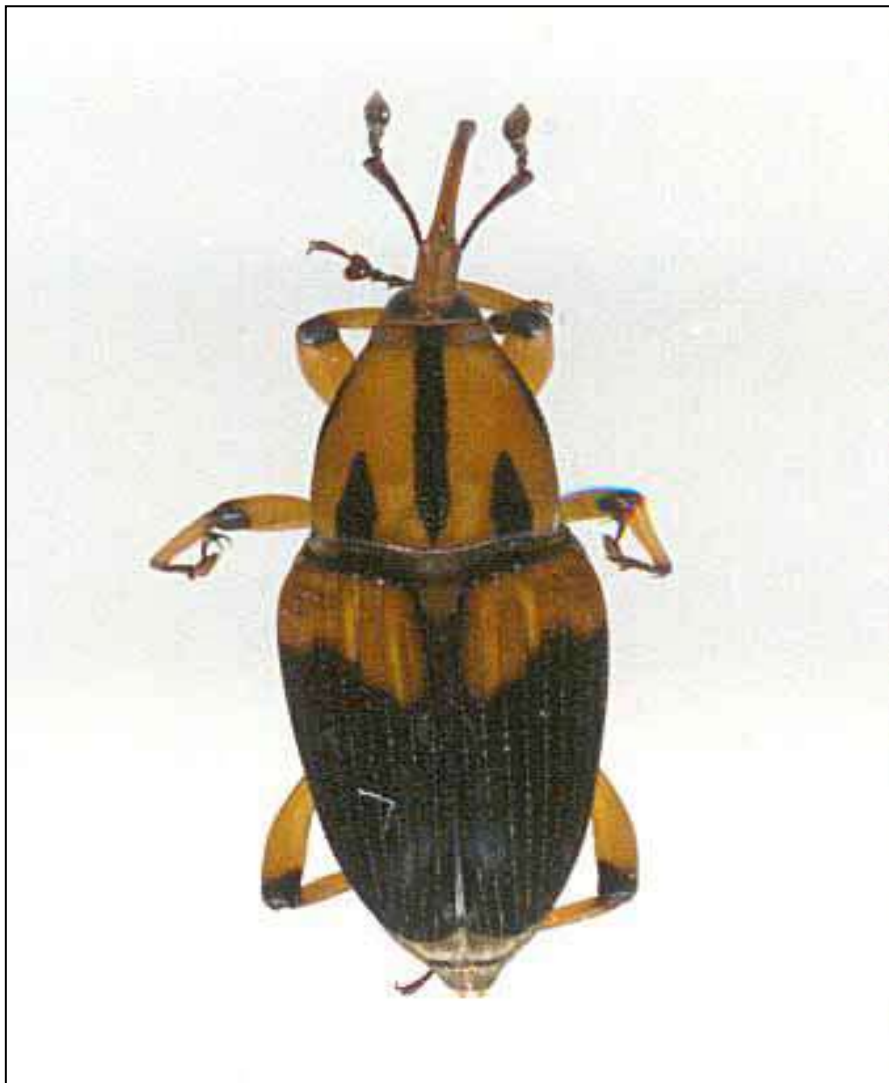
لارو آفت سرخرطومی نیشکر



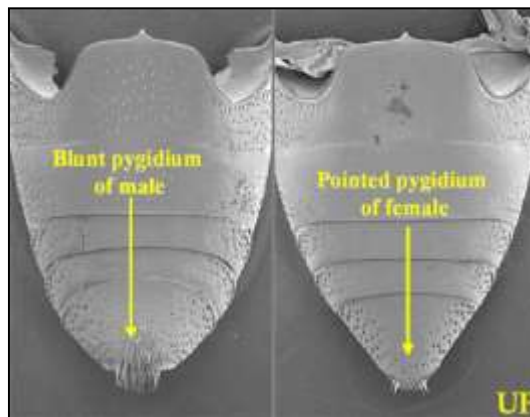
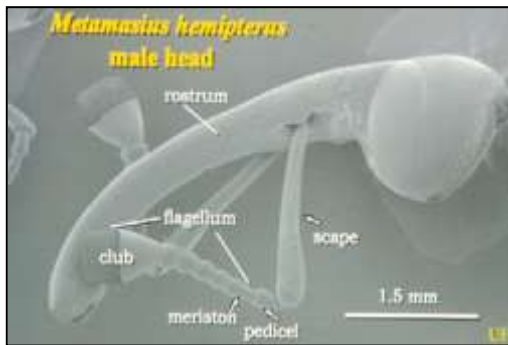
شغیره آفت سرخرطومی نیشکر



Georg Goergen/IIITA Insect Museum, Cotonou, Benin



حشره کامل آفت سرخرطومی نیشکر



حشره کامل آفت سرخرطومی نیشکر



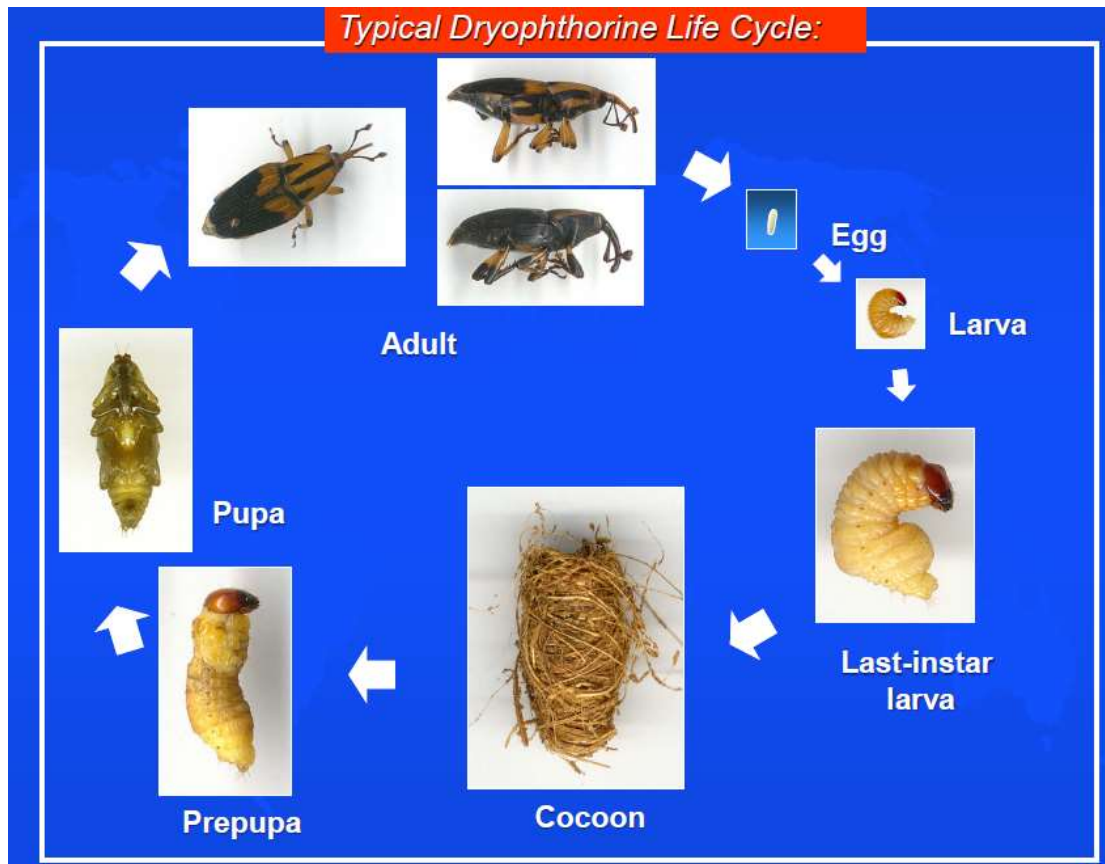
حشرات کامل سطح جانبی آفت سرخرطومی نیشکر



حشرات کامل سطح پشتی آفت سرخرطومی نیشکر

زیست شناسی:

تخم های این آفت در عمق 4 میلیمتری زخم های ایجاد شده در بافت نرم گیاه میزبان قرار دارند، تخم ها بعد از 4 روزتفریخ می گردند، دوره زندگی لاروهای این آفت حدود 7 هفته است، شفیره های این آفت در داخل پیله های تنیده شده ازخار و خاشاک گیاهی تشکیل میشود، طول دوره شفیره گی آفت حدود 10 روز، و طول عمر حشرات کامل هم چندین هفته می باشد (Fennah, 1947).



سیکل زندگی آفت سرخرطومی نیشکر

علائم خسارت:

با ظهور لاروهای این آفت و فعالیت آنها در بافت مغزی ساقه نیشکر، عطر و اسانس اسید استیک خارج شده از آنها با دیگر ساقه های سالم کاملاً متمایز می باشد (Wolcott, 1948)، تغذیه این آفت روی نیشکر باعث تعویق رشد گیاه میشود، گیاهان آلوده، زرد و دچار توقف رشد می شوند، ساقه های آلوده دارای دالان های بزرگ غربالی شکلی هستند ، در روی گیاه موز علائم بصورت کاهش رشد، پژمرده گی برگ ها و شکسته شدن ساقه دیده میشوند ، برگ گیاهان آلوده حالت آویزان به خود گرفته و به رنگ زرد روشن درمی آیند (Wyniger 1962)، بطور کلی برگ، ساقه و دیگر قسمت های رویشی گیاه علائم آلودگی به این آفت را نشان میدهند.



Canary Island date



royal palm



علائم خسارت آفت سرخرطومی نیشکر روی گیاهان میزبان و میوه موز



Majesty palm



spindle palm



Spindle palm



نیشکر

علائم خسارت آفت سرخرطومی نیشکر روی گیاهان میزبان

راههای انتقال و انتشار:

میزان تحرک حشرات کامل در مزارع بسیار محدود و تا چند سانتی متر مربع در ساعت می باشد، در تجارت بین الملل امکان انتقال تخم، لارو، شفیره و حشرات کامل آفت از طریق برگ، ساقه و میوه گیاهان میزبان وجود دارد.

اقدامات قرنطینه ای:

این آفت از طریق میوه و پاجوش های گیاه موز به نواحی غربی آفریقا وارد شده و به سرعت گسترش یافته است، در قاره آفریقا ابتدا نمونه هایی از لارو، حشرات کامل و شفیره این آفت در نواحی جنوب شرقی کشور کامرون (N'Kongsamba) مشاهده شد (Lepesme and Paulian (1941)، در سال 1921 و 1922 در چهار مورد بازرسی از محموله های وارداتی از مناطق کارائیب، حشرات کامل این آفت در مبادی ورودی کشور آمریکا مشاهده گردیده است، همچنین در اسکله های بنادر کالیفرنیا، از چندین محموله گیاه موز وارداتی از کشورهای پاناما و کاستاریکا و از محموله های میوه موز و آناناس وارداتی از کشور کوبا در مناطق مرزی میامی و فلوریدا در سال 1920 و 1940 این آفت جداسازی و شناسایی شده است، در سال 1920 هم برای اولین بار این آفت همراه گیاه موز از کشور جامائیکا به کشور استرالیا وارد شده است.

لذا توجه به اهمیت آن در لیست آفات قرنطینه ایران و بسیاری از کشورهای دیگر قرار گرفته است، از جمله مهم ترین اقدامات قرنطینه ای برای جلوگیری از ورود این آفت، ممنوعت از ورود گیاهان میزبان از مناطق آلوده می باشد، ترجیحاً گیاهان وارداتی مورد نیاز باید از مناطق عاری از آفت تهیه گردد و این گیاهان در موقع ورود جهت ردیابی تخم، لارو، شفیره و حشرات کامل آفت بدقت بررسی شوند.

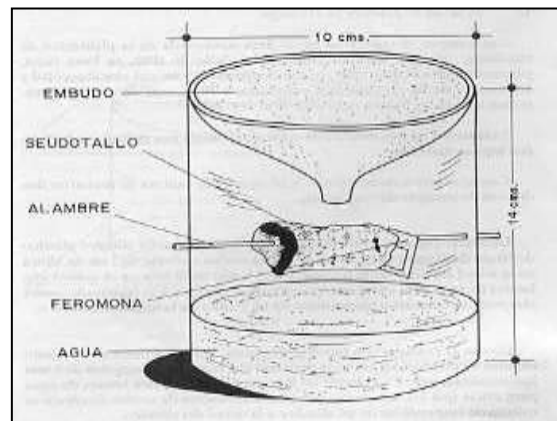


بررسی اندام های میزبان وارداتی جهت ردیابی آفت سرخرطومی آفت نیشکر

روشهای ردیابی و بررسی:

تغییربو و اسانس اسید استیک گیاه میزبان، کاهش رشد، پژمرده گی، آویزان شدن و زردی برگ ها و شکسته شدن ساقه گیاهان میزبان، از علائم آلودگی مزارع به این آفت می باشد، لذا ساقه های آلوده جهت مشاهده لارو ها، برش داده و سایر قسمت های رویشی گیاه میزبان را هم جهت مشاهده حشرات کا هل، تخم، لارو و شفیره های آفت کاملا بررسی نمود، جهت جمع آوری حشرات کامل میتوان از تله های Funnel trap و تله های سطلی پر شده از ملاس نیشکر، بصورت آویزان بر روی تنه و ساقه گیاه میزبان استفاده نمود، همچنین از تله های مذکور با فرمون های سنتز شده ذیل می توان در عملیات ردیابی استفاده کرد.

Ethyl acetate (C₄H₈O₂), Pentan-3-ol(C₅H₁₂O), 4-methyl-5-nonanol (1)

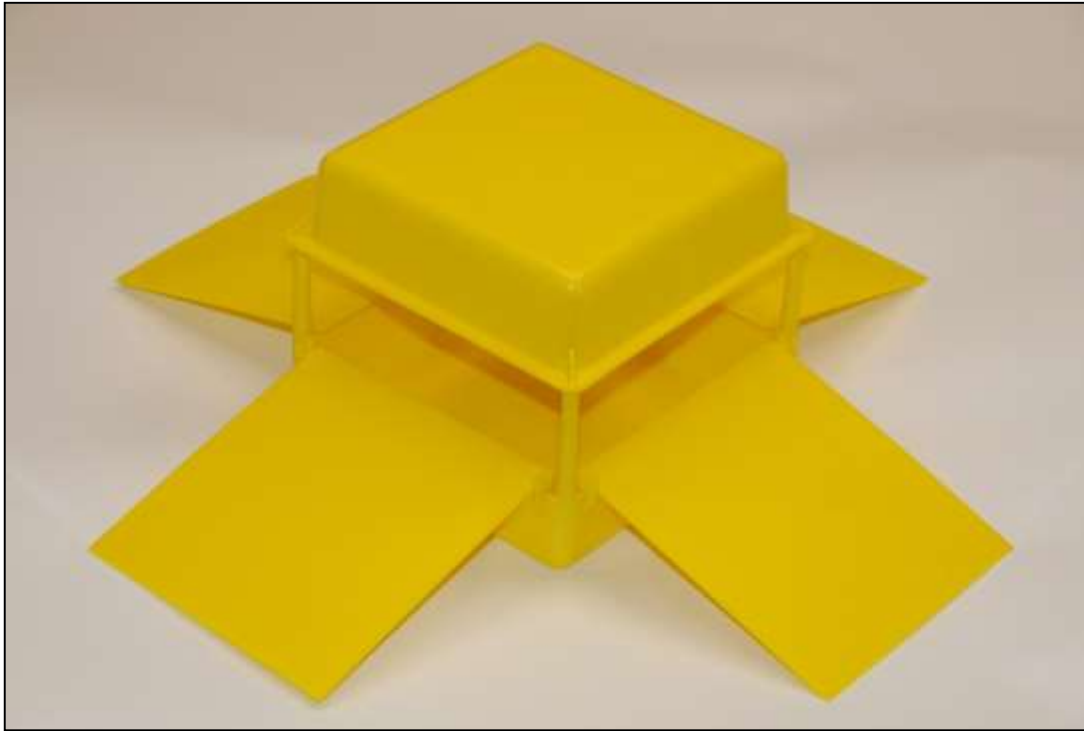


Funnel trap.



تله سطلی پر شده از ملاس نیشکر

تله های مورد استفاده در ردیابی آفت سرخرطومی نیشکر



Ramp Trap (P056-Trap)



Palm Weevil Bucket Trap (2.5 gallon) (P219L-Trap)

تله های مورد استفاده در ردیابی آفت سرخرطومی نیشکر

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

H. Puche, T. J. Weissling, R. Schnell, N. D. Epsky and R. R. Heath, 2005. Estimating dispersal rate of the silky cane weevil (Coleoptera: Curculionidae) * United States Department of Agriculture, Subtropical Horticulture Research Station, Agricultural Research

Service, Miami, Finland.

Pamela Ramirez-Lucas, Didier Rochat and Pierre Zagatti, Field trapping of *Metamasius hemipterus* with synthetic aggregation pheromone, *Entomologia Experimentalis et Applicata*

Volume 80, Number 3, 453-460, DOI: 10.1007/BF00343468

http://web.catie.ac.cr/informacion/Rmip/rev65/hoja_tecnica.htm

<http://www.entomolog...as.edu.co/controlbi...tano.html>

<http://www.edym.com/pm/promanu/web08/foto.htm>

<http://www.padil.gov.au/comparePe...&over=1,2/>

<http://www.asd-cr.com/paginas/espanol/feromonas.html>

http://www.sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas_ci/canadeazucar/canal402/texto/estu

<http://www.pherobase.net/database/compound/compounds-detail-ethyl%20acetate.php>

http://entnemdept.ufl.edu/creatures/orn/silky_cane_weevil.htm

<http://www.doacs.state.fl.us/pi/enpp/ento/entcirc/ent272.pdf>

<http://www.chemtica.com/site/?p=2953>

[https://cistr.ucr.edu/pdf/giblin-davis,robinbiology_and_management_of_palm_weevils .pdf](https://cistr.ucr.edu/pdf/giblin-davis,robinbiology_and_management_of_palm_weevils.pdf)