



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان حفظ نباتات کشور



تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

کرم ساقه خوار نیشکر

Diatraea saccharalis Fabricius

Lepidoptera:Crambidae

Common name:

Sugarcane stalk borer, sugarcane borer, sugarcane moth borer
American sugarcane borer, small moth borer, small sugarcane moth borer

Synonyms:

Phalaena saccharalis Fabricius, *Crambus sacchari* Fabricius
Chilo obliteratedellus Zeller, *Diatraea sacchari* Walker
Crambus leucaniellus Walker, *Crambus lineosellus* Walker
Diatraea pedidocla Dyar, *Diatraea continens* Dyar
Diatraea obliteratedella, *Diatraea obliteratedellus* Zeller
Diatraea incomparella Dyar & Heinrich, *Diatraea saccharalis va grenadensis* Dyar
Diatraea sacchari f. brasiliensis Van Gorkum & De Waal
Diatraea crambidoides Holloway & Loftin,

اهمیت اقتصادی:

آفت کرم ساقه خوار نیشکر یکی از آفات مهم نیشکر است، درک شورپروتريکو تا 43٪، سائوپائولو برزیل 10-4٪، باربادوس 7/3-15/3٪، در ایالت لویزیانا به میزان 30-4٪ و گاهی تا دو برابر آن در فلوریدا امریکا خسارت اقتصادی زده است، تغذیه این آفت از ساقه و برگ باعث کاهش برداشت ساکاز و قند استحصالی از گیاه نیشکر می شود، لذا با توجه به اهمیت آفت مذکور در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

میزبانها:

گیاه نیشکر از مهمترین میزبانهای این آفت محسوب میگردند، لیست کلی بقیه میزبانهای آفت به شرح ذیل میباشد:

Major hosts (میزبانهای اصلی): *Saccharum officinarum* (sugarcane)

Minor hosts (میزبانهای فرعی): *Oryza sativa* (rice), *Sorghum bicolor* (sorghum), *Zea mays* (maize) *Panicum dichotomiflorum* (smooth witchgrass), *Poaceae* (grasses), *Sorghum halepense* (Johnson grass)

پراکنش جغرافیایی:

آمریکای شمالی: ایالات متحده آمریکا، مکزیک

آمریکای جنوبی: آرژانتین، بولیوی، برزیل، کلمبیا، اکوادور، گینه، پاراگوئه، پرو، سورینام، اروگوئه، ونزوئلا

آمریکای مرکزی: آنتیگوا و باربودا، باربادوس، کاستاریکا، کوبا، دومینیکا، جمهوری دوم نیکاراگوا، گرانادا، گوادیلوپ، گواتمالا، هائیتی، هندوراس، جامائیکا، مارتینیک، نیکاراگوئه، پاناما، پروتريکو، سانت لوسیا، ترینیداد و توباگو،



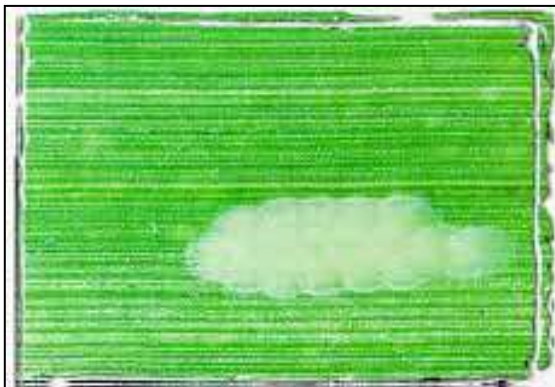
نقشه پراکنش آفت کرم ساقه خوار نیشکر

شکل شناسی:

تخم های این آفت صاف و تقریباً بیضی شکل $1/16$ میلی متر طول دارند، بصورت توده ای همراه با پوشش فلس ماندنی بر روی برگ گیاهان میزبان مشاهده میگردند، در داخل هر توده حدود $25-50$ عدد تخم مشاهده می گردد، البته در بعضی شرایط توده های تخم به 100 عدد هم می رسد، تخم ها سفید، کرم روشن و در موقع تفریح به رنگ زرد، در انتهای مرحله رشد کیسول سر سیاه رنگ لارو از داخل تخم قابل مشاهده است.

لاروهای این آفت در حداکثر رشد حدود $2/5$ میلی متر طول دارند، سر لارو به رنگ قرمز-قهوه ای، بدن لارو به رنگ متمایل به زرد روشن-سفید با لکه های قهوه ای، در مناطق با زمستانهای سرد فاقد این لکه ها، و کاملاً زرد مشاهده می شوند.

شفیره ها به رنگ تیره-قهوه ای روشن، $1/7$ میلی متر طول و $0/4$ میلی متر عرض دارند. حشره کامل آنها با بالهای باز $2/5$ میلی متر، به رنگ کاهی، بال های جلویی در متن ها له V شکل دارای لکه های تیره می باشند.



تخم ها



لارو



شفیره



حشره کامل

تخم، لارو، شفیره و حشره کامل آفت کرم ساقه خوار نیشکر



تخم های آفت کرم ساقه خوار نیشکر



لارو آفت کرم ساقه خوار نیشکر



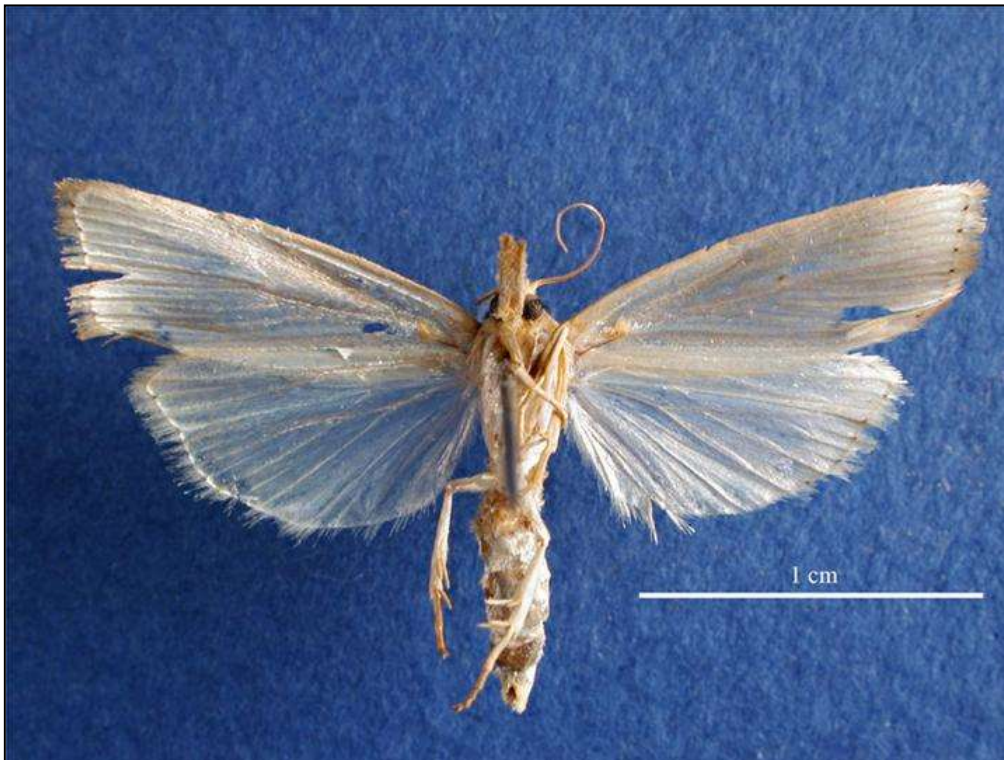
سفیره آفت کرم ساقه خوار نیشکر



حشرات کامل آفت کرم ساقه خوار نیشکر



(سطح پشتی)



حشرات کامل جنس ماده آفت کرم ساقه خوار نیشکر

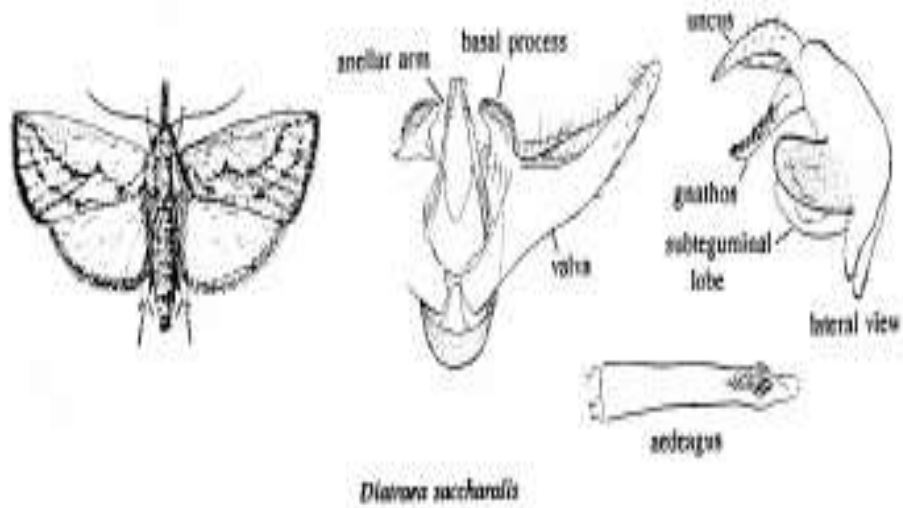


(سطح پشتی)

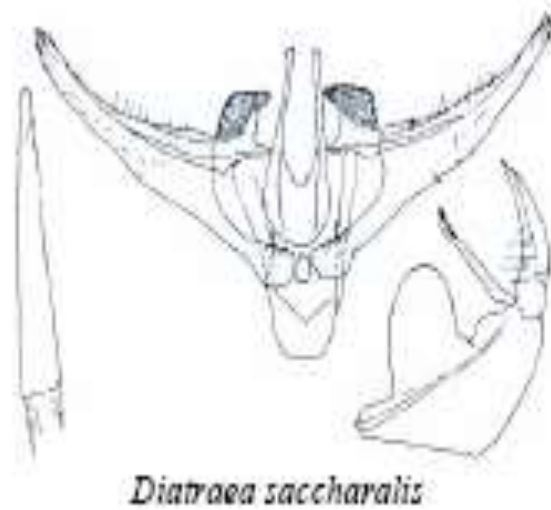


(سطح شکمی)

حشرات کامل جنس نرآفت کرم ساقه خوار نیشکر



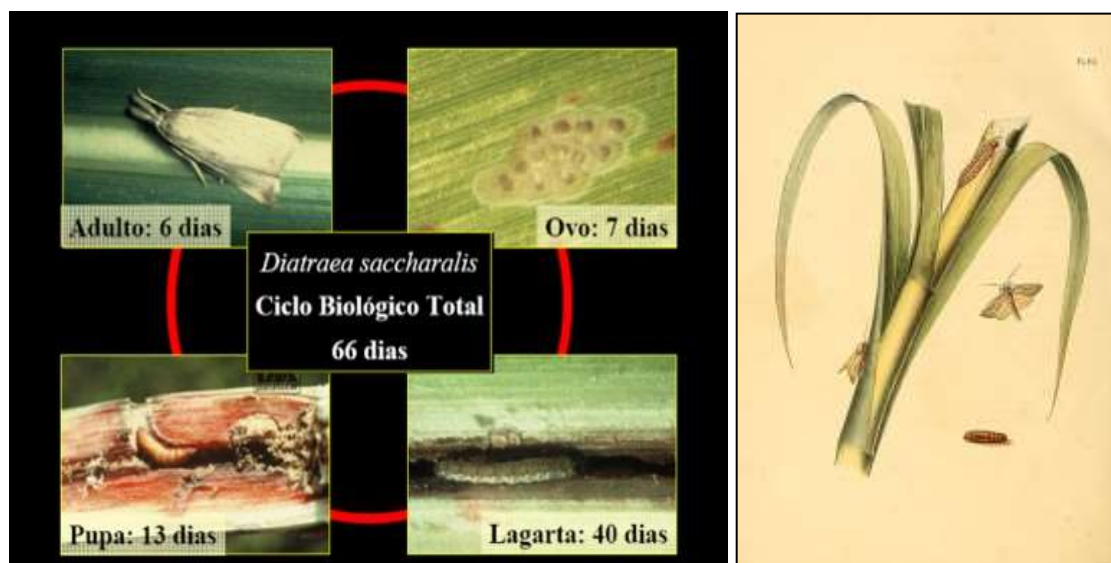
Bleszyuski (1969) provides the following key to the species of *Diatraea*:



اندام جنیتال حشرات کامل آفت کرم ساقه خوار نیشکر

زیست‌شناسی:

تخم‌های آفت بصورت مجتمع در روی برگ‌های گیاه میزبان مشاهده می‌گردد، معمولاً بعد از 9-6 روز تفریخ می‌گردند (Sosa, 1990)، لاروهای سن یک با تغذیه از برگ گیاه میزبان آنها را سوراخ و گاه تا ناحیه رگبرگ‌های میانی تونل ایجاد می‌کنند، سپس لاروها به سمت ساقه گیاه میزبان مهاجرت می‌نمایند، لاروها در هنگام تغذیه از طریق سوراخ‌های ایجاد شده در ساقه، فضولات لاروی خود را دفع می‌کنند. دوره کامل لاروی 28-35 روز است، سپس لاروهای سن آخر در داخل ساقه تبدیل به شفیره میشوند، بعد از 8-6 روز، حشرات بالغ از طریق سوراخ‌های ایجاد شده بوسیله لاروها در حد فاصل گره‌های ساقه خارج میشوند، در مناطق سردگاہا لاروها در داخل تونل به حالت دیپوزوزمستان گذران می‌روند، بقایای گیاهی کف مزارع، گیاهچه‌های تازه سبز شده، کاه و کلش برنج و ذرت، محلی مناسب برای زمستان‌گذرانی لاروها می‌باشند (Ingram et al., 1951)، در زمستان‌های سرد با درجه حرارت پائین و پرباران جمعیت زیادی از آفت تلف می‌گردد (Ingram et al., 1951)، باران‌های تند و شدید، تخم‌های این آفت را از روی برگ گیاه میزبان شستشو داده و پائین می‌اندازد، همچنین هوای گرم و خشک باعث تلف شدن تخم و لاروهای جوان این آفت می‌شوند، در مناطق گرم این آفت قادر است که در طی یک سال، نسل خود را تکمیل نماید.



چرخه زندگی آفت کرم ساقه خوار نیشکر

علامت خسارت:

لاروهای این آفت در مغز ساقه تونل های لاروی ایجاد میکنند، که در تراکم شدید گاهی باعث تلف شدن و از بین رفتن کامل گیاه میزبان میگردند، ساقه های آلوده با سانی و در اثر وزش ضعیف ترین بادی شکسته و به زمین می افتند، خسارت ناشی از تغذیه لاروها در داخل ساقه بصورت کاهش شیره گیاهی و کاهش عملکرد محصول قابل مشاهده است، ساقه های آلوده بعداً تغییر رنگ داده، سیاه شده و محیط راجهت فعالیت عوامل پوسیده کننده قارچی و باکتریائی، مانند قارچ (*Physalospora tucamanensis*) فراهم میکنند (Long and Hensley, 1972). تمام قسمتهای گیاه میزبان از جمله در گیاه ذرت میوه و دانه آن نیز مورد حمله آفت قرار می گیرند، آثار خسارت همواره با خروج فضولات لاروی همراه است.



علامت خسارت آفت کرم ساقه خوار نیشکر



علامت خسارت آفت کرم ساقه خوار نیشکر



علامت خسارت آفت کرم ساقه خوار نیشکر

راههای انتقال و انتشار:

در مزارع پرواز حشرات کامل یکی از راههای پراکنش آفت میباشد، در تجارت بین الملل ممکن است لاروهای آفت قادرند از طریق گیاهچه های رویشی یا از طریق بعضی میوه های میزبان مانند بلال ذرت جابجا شوند.

اقدامات قرنطینه ای:

از آنجائی که در تجارت بین الملل ممکن است لاروهای آفت از طریق گیاهچه های رویشی گیاه یا از طریق بعضی میوه های میزبان و دیگر اندامهای رویشی جابجا شوند، لازم است اقدامات قرنطینه ای مناسب جهت جلوگیری از ورود و استقرار این آفت در عرصه زراعی کشور اتخاذ گردد، گیاهان میزبان و ناقل آفت بدقت بازرسی و در صورت نیاز در طول دوره قرنطینه ای تحت بررسی لازم قرار گیرند.



بررسی مزارع و اندام های میزبان وارداتی جهت ردیابی آفت کرم ساقه خوار نیشکر

روشهای ردیابی و بازرسی:

لازم است هر ساله مناطق کاشت گیاهان میزبان و گلخانه های قرنطینه بعد از ورود راجهت مشاهده لارو، تخم، شفیره و حشرات کامل بررسی نمود، مهمترین علائم آلودگی به این آفت در مزارع، سیاه شدن ساقه های آلوده، خروج فضولات لاروی، سوراخ شدن برگ ها، مشاهده دسته جات تخم بر روی برگ، کاهش و توقف رشد گیاه میزبان می باشد، جهت مشاهده لارو و شفیره های آفت، ساقه های آلوده را برش داده آنها را جدا سازی و بررسی نمائید، جهت جمع آوری و شکار حشرات کامل میتوان از تله ها استفاده نمود. همچنین جهت ردیابی آفت میتوان از فرمونهای (Z,E)-9,11-Hexadecadienal, (Z)-11-Hexadecenal و... همراه با تله های مناسب استفاده کرد.



بررسی مزارع و اندام های میزبان وارداتی و استفاده از فرمون ها جهت ردیابی آفت کرم ساقه خوار نیشکر

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

<https://gd.eppo.int/taxon/DIATSA/distribution>

NS Sallam & PG Allsopp, 2008, *Diatrea spp.* Incursion management Plant, Version2, BSES Limited Publication, Manual MN08003

<http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/agricultura/aa-insectos/diatraea-saccharallis-02.htm>

<http://insects.tamu.edu/extension/bulletins/mp-1777.html>

<http://www.agrolink.com.br/culturas/milho/ProblemaDetalhe.aspx?p=375>

<http://www.viarural.com.ar/viarural.com.ar/agricultura/aa-insectos/diatraea-saccharallis-uba-01.htm>

<http://ipmworld.umn.edu/chapters/meagher.htm>

<http://sementenascente.com.br/rascunho/pragas.htm>

http://entnemdept.ufl.edu/creatures/field/sugarcane_borer.htm

<http://www.pherobase.net/database/compound/compounds-detail-Z11-16Ald.php>

http://www.tudook.com.br/usina_sonora/images/azor/Foto06.jpg

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sepp-Surinaamsche_vlinders_-_pl_064_plate_Diatraea_saccharalis.jpg

http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozTerrasAltasMatoGrosso/pragas_metodos_controle.htm

http://www.jallesmachado.com.br/english/print.php?biological_laboratory

<http://panorama.cnpms.embrapa.br/insetos-praga/identificacao/pragas-do-colmo/pragas-do-colmo-broca-da-cana-de-acucar-diatraea-saccharalis-fabricius-1794-lepidoptera-pyralidae>