



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسائی و ردیابی

آفت قرنطینه خارجی

تریپس خربزه

Melon thrips

***Thrips palmi* Karny, 1925**

Thysanoptera: Thripidae

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

تریپس خربزه

Thrips palmi Karny, 1925

Thysanoptera:Thripidae

Common name:

Melon thrips, Oriental thrips, Southern yellow thrips

Synonyms:

Chloethrips aureus Ananthkrishnan & Jagadish, 1967,

Thrips gossypicola (Priesner, 1939)

Thrips gracilis Ananthkrishnan & Jagadish, 1968,

Thrips leucadophilus Priesner, 1936

Thrips nilgiriensis Ramakrishna, 1928,

Thrips clarus Moulton, 1928

اهمیت اقتصادی:

تریپس خربزه یکی از آفات محصولات صیفی، جالیزی از جمله خیار، کدو، بادمجان و فلفل در کشورهای جنوب شرقی آسیا از جمله ژاپن، تایوان، و فیلیپین می باشد. تراکم 4/4 عدد حشره در هر برگ خیار تا 5٪ خسارت اقتصادی ایجاد می نماید. درکشور هند یکی از آفات مهم بادمجان، پنبه و تنباکو محسوب می گردد. در ترینیداد 300-700 عدد از این حشره در هر برگ گیاه بادمجان بین 90-50٪ خسارت وارد نموده است (Cooper (1991b)، این آفت صادرات محصول بادمجان کشور گوادریولوپ را از 5000 تن در سال 1985 به 1600 تن در سال 1986 کاهش داده است. در هاوایی تعداد 2/5-53/6 عدد آفت در هر برگ گیاه هندوانه باعث 97-18٪ خسارت شده است (Welter et al. (1989)، در انگلستان نسبت سود به هزینه جهت ریشه کنی این آفت 1 به 110 برآورد شده است، لذا با توجه به اهمیت آفت در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

میزبانها:

محصولات صیفی جالیزی از جمله خیار، کدو، بادمجان فلفل، پیاز و سیب زمینی بعنوان میزبان مهم و اصلی این آفت محسوب می گردند. لیست میزبانهای آفت به شرح ذیل میباشد:

Major hosts (میزبانهای اصلی):

Allium cepa (onion), *Capsicum* (peppers), *Capsicum annuum* (bell pepper), *Chrysanthemum* (daisy), *Citrus*, *Cucumis melo* (melon), *Cucumis sativus* (cucumber), *Cucurbita pepo* (ornamental gourd), *Cucurbitaceae* (cucurbits), *Fabaceae* (leguminous plants), *Glycine max* (soybean), *Gossypium* (cotton), *Helianthus annuus* (sunflower), *Lactuca sativa* (lettuce), *Lycopersicon esculentum* (tomato), *Mangifera indica* (mango), *Nicotiana tabacum* (tobacco), *Orchidaceae* (orchids), *Oryza sativa* (rice), *Persea americana* (avocado), *Phaseolus* (beans), *Phaseolus vulgaris* (common bean), *Sesamum indicum* (sesame), *Solanaceae*, *Solanum melongena* (aubergine), *Solanum tuberosum* (potato), *Vigna unguiculata* (cowpea)

پراکنش جغرافیائی:

آسیا: بنگلادش، برونئی، چین، تایوان، هند، اندونزی، عراق، لائوس، ژاپن، هالزی، کره جنوبی، کره شمالی، میانمار، پاکستان، فیلیپین، سنگاپور، سریلانکا، ویتنام، تایلند.

آفریقا: پروندی، مصر، ساحل عاج، موریتانی، نیجریه، رنیون، سودان،

اقیانوسیه: بالائو، استرالیا، نیوزلند، گوام، فیجی، ساموا، پاپوا گینه نو، کالدونیای جدید.

آمریکای شمالی: امریکا، مکزیک

آمریکای جنوبی: برزیل، شیلی، ونزوئلا، کلمبیا، گینه، سورینام

آمریکای مرکزی و حوزه کارائیب: آنتیگوا و باربودا، باهاماس، باربوداس، کوبا، دومینکن، جمهوری دومینکن،

السالوادور، گرانادا، گواتمالا، گوادیلوپ، هائیتی، هندوراس، جامائیکا، مارتین کیو، نیکاراگوئه، پروتریگو، سانت

لوسیا، ترینیدا و توباگو.



نقشه پراکنش آفت تریپس خربزه

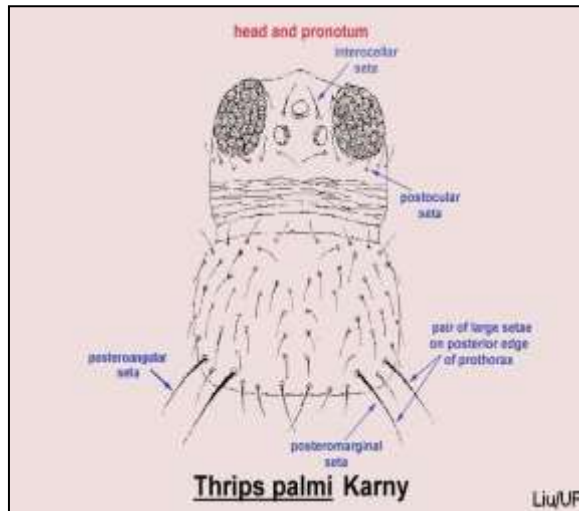
شکل شناسی:

تخم ها لوبیائی شکل، شفاف و بی رنگ، دارای دو سن لاروی که در سن اول به رنگ نسبتاً شفاف و در سن دوم به رنگ زردطلائی دیده میشوند، پیش شفیره دارای بال های کوتاه همراه با شاخکهای افراشته و غیر فعال، شفیره دارای بال های بلندتر و شاخک به سمت عقبی سر چسبیده و معمولاً فعال می باشند. پیش شفیره و شفیره تغذیه نمی کنند، حشرات کامل به رنگ زرد کم رنگ، بندسوم شاخک در انتها تیره، قاعده بند چهارم و پنجم کم رنگ، بند شش و هفت تیره، بالهای جلویی کم رنگ، بندسوم و چهارم شاخک دارای زائده حسی چندگال مانند، سر در قسمت جلویی فاقد موی ساده، دارای یک جفت مو در ناحیه نزدیک چشم ساده و یک جفت هوی کوتاه در نزدیکی چشم مرکب، موهای ناحیه عقبی چشم ساده و مرکب کوچک، متانوتوم دارای یک جفت مو در ناحیه جلویی، دارای بافت شبکه ای و یک جفت اندام حسی، رگبال جلویی بال های روئی دارای 7 عدد مو در قسمت قاعده ای و 2 یا 3 عدد مو در ناحیه دیستال، رگبال عقبی دارای ردیفی از موها حدوداً 12 عدد، ترژیت بند 8 شکم در ناحیه عقبی دارای اندام شانه مانند بلند، ترژیت بند نهم دارای دو جفت اندام حسی، استرنیت بندهای شکم دارای سه جفت مو در ناحیه عقبی، ولی فاقد موهای دیسکال، پلوروترژیت فاقد میکروتراشه و موهای دیسکال است.

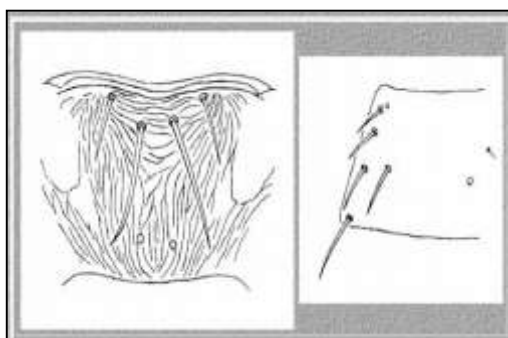
حشرات نر شبیه حشرات ماده، ولی جثه آنها کوچکتر، ترژیت بند دوم شکم بعضی اوقات دارای 3 عدد موی جانبی، ترژیت بند 8 شکم اغلب در ناحیه عقبی فاقد اندام شانہ مانند، در ترژیت بند 9 شکم موی B1 درمقایسه با موی B2 به مقدار جزئی کوتاهتر است، استرنیت بندهای 7-3 شکم دارای اندام عرضی غده مانندی است.



4 عدد موی جانبی بند دوم ترژیت



پرونوتوم



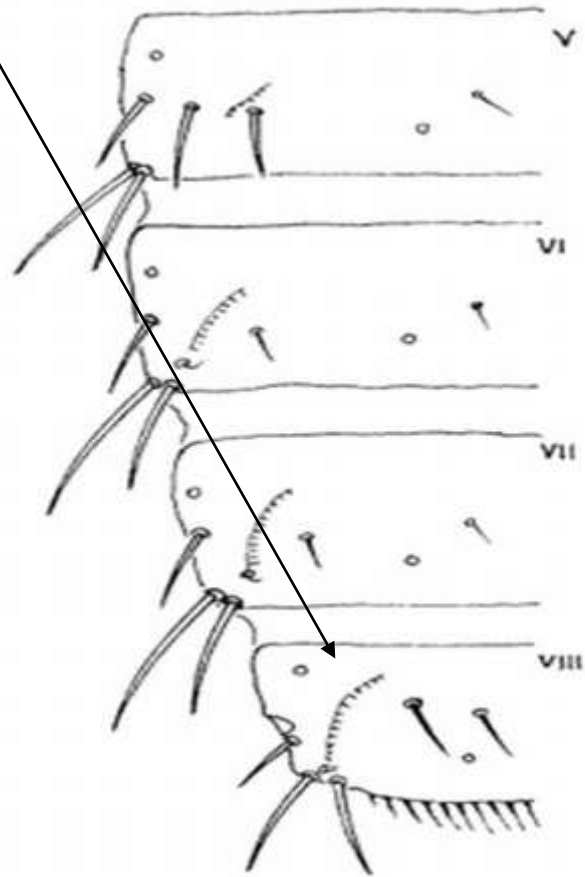
4 عدد موی جانبی بند دوم ترژیت و متاسکوتوم



پرونوتوم



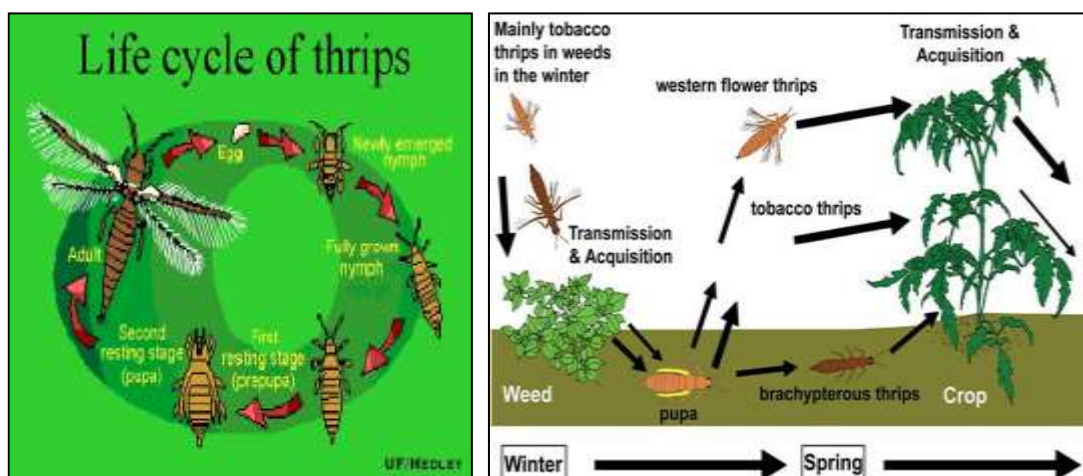
لارو و حشرات کامل جنس ماده تریس خربزه



توزیت بند های 5-8 شکم

زیست‌شناسی:

حشرات کامل این آفت معمولاً پس از خروج از شفیره موجود در خاک یا در بقایای گیاهی بر روی برگ و شکوفه های گیاه میزبان پرواز می کنند، پس از مدتی تغذیه در بافت گیاه تخم گذاری می کنند، در دمای 25 درجه سانتی گراد سیکل آفت از تخم تا تخم 17/5 روز به طول می انجامد (EPPO, 1989) هر حشره ماده پس از جفت گیری در روز 7/3-0/8 عدد تخم میگذارد، بطور میانگین 204-3 عدد تخم میگذارد (Wang et al. 1989)، دمای مناسب برای فعالیت این آفت در تایوان 25-30 درجه سانتی گراد و در این شرایط 25-26 نسل در سال ایجاد میکند، بطور میانگین هر 20-30 روز یک نسل دارد، اوج جمعیت آفت در ماه سپتامبر و اواسط ماه ژانویه می باشد، مطالعات آزمایشگاهی صورت گرفته در کشور ژاپن نشان داده است که این آفت میتواند در مزرعه بصورت حشرات کامل و لاروهای سن دوم هم زمستان گذرانی کنند (Tsumuki et al. 1987)، تله های آبی و سفید و به مقدار بیشتر سفید، جلب کننده این آفت می باشند (Huang 1989)، این تله ها معمولاً در فاصله 0/5 متری سطح زمین باید نصب شوند، بررسی های انجام شده توسط Kawai (1983a) نشان داده است که بیشتر حشرات بالغ در قسمت میانی بخش بالائی برگ و لاروها در قسمت زیرین برگ فعالیت می کنند، در فلفل حدود 50٪ حشرات بالغ و 80٪ لاروها، برگ گیاه میزبان را آلوده می نمایند، در حالی که 50٪ حشرات بالغ و 20٪ لاروها به گل و میوه خسارت وارد می کنند، همچنین بررسی انجام شده در تایوان نشان داده است که در گیاه بادمجان 52٪ حشرات بالغ بر روی برگ های مسن و 36٪ بر روی برگ های تقریباً مسن و 12٪ روی برگ های جوان فعالیت دارند (Ho et al. 1993)، در گیاه خیار بیشتر فعالیت آفت بر روی شاخ و برگ، و به مقدار کمتر بر روی میوه است، نوسان جمعیت آفت ارتباط مستقیمی با میزان رطوبت، درجه حرارت، بارندگی و مدت روشنایی در طول روز دارد، افزایش بارندگی باعث کاهش جمعیت آفت میگردد (Cooper 1991b)، مطالعات انجام شده بر روی گیاه سیب زمینی در جاوای غربی نشان داد که کاهش فاصله بوته به کمتر از 0/75 متر باعث افزایش خسارت آفت می گردد (Potts and Gunadi, 1991)، این آفت همچنین ناقل ویروس بیماریزای tomato spotted wilt disease در بادام زمینی در هند می باشد، ویروس Peanut bud necrosis virus و ویروس Calla lily chlorotic spot virus، از جمله ویروس های بیماریزای دیگری می باشند که بوسیله این آفت منتقل میشوند،



چرخه زندگی تریپس خربزه

علائم خسارت:

خسارت این تریپس همانند سایرگونه های بال ریشکداران می باشد، در جمعیت های زیاد، تغذیه آنها باعث ایجاد لکه های نقره ای و برنزه شدن سطح گیاه بخصوص در قسمت رگبرگ های میانی و روی میوه می شوند، معمولا برگ و شاخه انتهائی تغییر شکل می دهند ، علائم خسارت بر روی برگ های مسن گیاه پنبه بصورت زخیم ، ترد و شکننده شدن برگ ها ، در گیاه فلفل علائم بصورت برنزه شدن میوه و برگ، در گیاه بادمجان بصورت ریزش زود هنگام میوه، جوانه و تغییر شکل میوه مشاهده می گردد، تراکم 5/3 عدد حشره از این آفت در هر برگ گیاه بادمجان باعث ایجاد خسارت اقتصادی میگردد. عمده قسمت های مورد حمله آفت شامل برگ، جوانه انتهائی، میوه و ساقه گیاه میزبان می باشد. همچنین این آفت ناقل ویروس های بیماریزای گیاهی ذیل می باشد.

Calla lily chlorotic spot virus , tomato spotted wilt disease, Peanut bud necrosis virus



علائم خسارت تریپس خربزه



علائم خسارت تریپس خربزه



علائم ویروس TSWV روی گیاه گوجه فرنگی



علائم ویروس TSWV روی فلفل



علائم ویروس TSWV روی گیاه بادام زمینی

علائم خسارت ویروس های منتقل شده توسط تریپس خربزه

راههای انتقال و انتشار:

از آنجائی که در تجارت بین الملل ممکن است سنین مختلف لاروی، تخم، شفیره و حشرات کامل این آفت از طریق نهال، نشاء، قلمه و قسمت‌های مختلف این گیاهان شامل گل، برگ، میوه، جابجا شوند، لازم است اقدامات قرنطینه ای مناسب جهت جلوگیری از ورود و استقرار آفت در عرصه زراعی کشور اتخاذ گردد و کلیه محصولات گیاهی میزبان و گیاهان ناقل وارداتی بدقت بازرسی و در صورت نیاز در طول دوره قرنطینه ای تحت بررسی لازم قرار گیرند.

اقدامات قرنطینه ای:

در مبادلات تجاری اندامهای رویشی گیاهان وارداتی از قبیل نهال، نشاء، قلمه، گل‌های زینتی احتیاط و ورود این آفت باید مد نظر قرار گیرد، محموله های وارداتی از کشورهای آلوده به این آفت که از طریق خطوط دریائی، هوایی، پست، وسایل بسته بندی وارد میشوند باید بدقت بازرسی و اقدامات قرنطینه ای مناسب بر علیه آنها صورت گیرد.

روشهای ردیابی و بازرسی:

لازم است هر ساله مناطق کاشت گیاهان میزبان و گلخانه های قرنطینه بعد از ورود را جهت مشاهده تخم، لارو، شفیره و حشره کامل و آثار خسارت آفت بررسی گردند که این کار از طریق بررسی هفتگی این اندامها بخصوص بررسی اندام های رویشی ساقه و برگ و میوه گیاه میزبان امکان پذیر است.

جهت ردیابی این آفت میتوان از تله های **sticky-board traps, water-tray traps** و کارت های آبی و سفید در گلخانه های قرنطینه ای بعد از ورود و مناطق مشکوک به آلودگی استفاده نمود.

در مورد روش بازرسی میتوان باتکان دادن گل و برگهای گیاهان میزبان را روی سینی سفید پلاستیکی و جمع آوری محتویات آن با برس نرم و ریختن در الکل 75٪ اقدام به جمع آوری حشرات نمود، در آزمایشگاه با استفاده از مایع هویر و لاکتوفنل، اسلاید دائمی تهیه نمائید، اسلایدها باید طوری تهیه گردد که حشره بطور سالم با بالهای باز زیر لام و لامل قرار گیرند، جهت شناسائی باید از هر دو جنس نر و ماده اسلاید تهیه گردد. سپس با کمک تصاویر راهنما و کلید های شناسائی آنها مطالعه، در صورت مشکوک بودن به تشخیص آنها به مراکز تحقیقاتی ارسال کنید.



نصب کارت آبی در گلخانه های قرنطینه بعد از ورود



بازرسی محموله های وارداتی جهت کنترل عدم آلودگی به آفت تریپس خربزه

منابع:

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

J. L. Capinera, Melon Thrips, *Thrips palmi* Karny (Insecta: Thysanoptera: Thripidae)1

<http://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5186065>

<http://www.gladescropcare.com/lcpic.html>

<http://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=0177010>

http://www.extento.hawaii.edu/kbase/view/files/pictures/t_palmi3.jpg

<http://www.padil.gov.au/pbt/index.php?q=node/13&pbtID=116>

http://www.abbatatabrasileira.com.br/revista17_009.htm

www.defra.gov.uk/planth/ph.htm