



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور

سازمان حفظ نباتات

راهنمای شناسائی و ردیابی

آفت قرنطینه خارجی

شته موز

**Banana aphid**

***Pentalonia nigronervosa* Coquerel, 1859**

**Hemiptera: Aphididae**

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

## *Pentalonia nigronervosa* Coquerel, 1859

Hemiptera: Aphididae

### Common name:

Banana aphid

### Synonyms:

*Pentalonia caladii* Van der Goot, 1917

*Pentalonia nigronervosa forma caladii* Van der Goot, 1917

### اهمیت اقتصادی:

آفتی مهم و بسیار خطرناک است که در مناطق کاشت گیاه موز در آفریقا و استرالیا، خسارت وارد می نماید، علاوه بر خسارت مستقیم ناشی از تغذیه کلنی های شته، این حشره ناقل ویروس های خسارتزای موز به اسمی *Banana mosaic disease, tabaca bunchy top, Banana bunchy top virus (BBTV)* است، ویروس (BBTV) صنعت کاشت موز را در نیوساوت ولز در طی سالهای 1923-1927 عملاً تعطیل نمود، و در سالهای اخیر به عنوان یکی از معضلات کاشت موز در دیگر نقاط مختلف جهان از جمله مصر، پاکستان، هند و سریلانکا تبدیل شده است، لذا با توجه به اهمیت فوق الذکر در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورهای قرار گرفته است.

### میزبانها:

موز از میزبانهای مهم این آفت محسوب میگردد و لیست کلی بقیه میزبانهای این آفت به شرح ذیل می باشد:

#### Major hosts (میزبانهای اصلی):

*Musa* (banana), *Musa textilis* (manila hemp)

#### Minor hosts (میزبانهای فرعی):

*Alocasia, Alpinia, Alpinia purpurata* (gingerlily), *Caladium, Canna, Colocasia, Colocasia esculenta* (taro), *Dieffenbachia* (dumbcanes), *Elettaria cardamomum* (cardamom), *Heliconia, Strelitzia reginae* (Queens bird-of-paradise), *Xanthosoma* (cocoyam), *Zingiber officinale* (ginger)

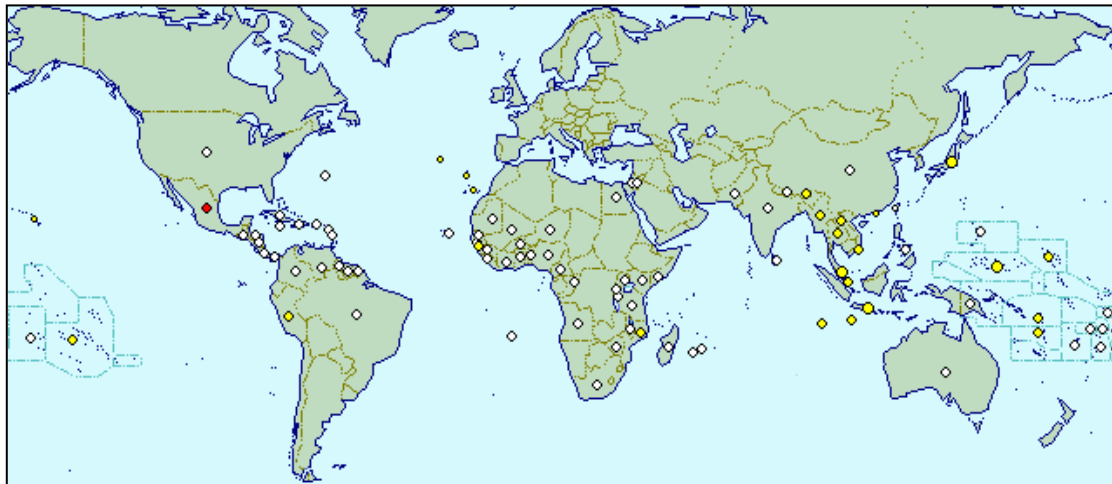
### پراکنش جغرافیایی:

آسیا: بوتان، چین، تایوان، هند، اندونزی، قبرس، اردن، لائوس، مالزی، میانمار، نپال، پاکستان، فیلیپین، سنگاپور، سری لانکا، تایلند، ویتنام،

اقیانوسیه: استرالیا، فیجی، ساموا، گینه پاپوا، جزایر مارشال، جزایر سلیمان، بالاو، جزیره اقیانوس آرام.

آفریقا: آنگولا، بنین، بوركینافاسو، بروندي، کامرون، کنگو، مصر، ساحل عاج، گامبیا، غنا، گینه، کنیا، ماداگاسکار، مالاوی، مالی، مراکش، نیجر، رواندا، رنیون، سنگال، سیرالئون، سومالی، آفریقای جنوبی، تانزانیا، اوگاندا، زیمبابوه، آمریکا: برمودا، کاستاریکا، کوبا، گواتمالا، هائیتی، هندوراس، جامائیک، نیکاراگوئه، پاناما، پروتريک، مکزیک، امریکا، کلمبیا، پرو، برزیل، اروگوئه، سورینام، ونزوئلا

اروپا: اسپانیا، پرتغال،



**نقشه پراکنش آفت شته موز**

### **شکل شناسی:**

شته هائی بیضی شکل، بیشتر برنگ سیاه، قهوه و قرمز روشن، کورنیکول (Siphunculi) رنگ پریده سیلندری شکل و به مقدار جزئی متورم، دم (Cauda) کوتاه و دارای دو جفت موی قدامی جانبی، شاخک رنگ پریده بجز قسمت قاعده و انتهائی، بال دارای رگبندی مشخص، رگبال رادیوس بال جلویی دارای انحناء ویژه و سلول بسته، بال عقبی کوچکتر و تنها دارای یک رگبال اریب، رگبال ها پوشیده شده از رنگدانه های قهوه ای جانبی، پاها کم رنگ، ساق پاه کدر رنگ است.



**حشرات بالغ و سنین مختلف پوره گی آفت**



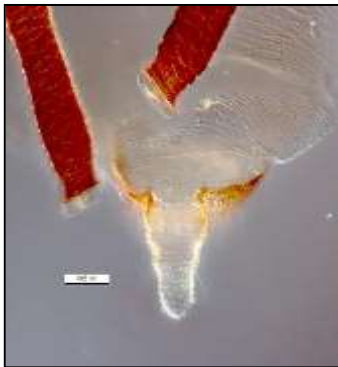
خرطوم



بند قاعده ای شاخک



بندهای انتهایی شاخک



دم



دم و کورنیکول



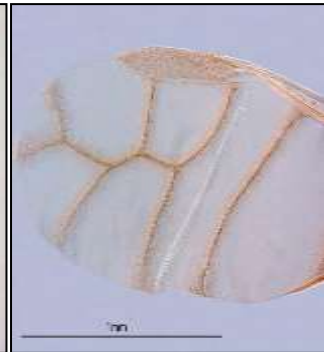
سر



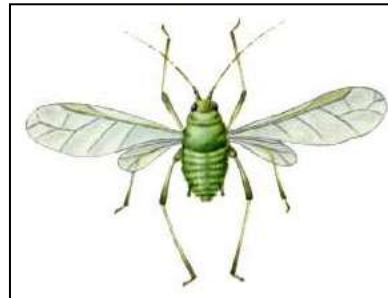
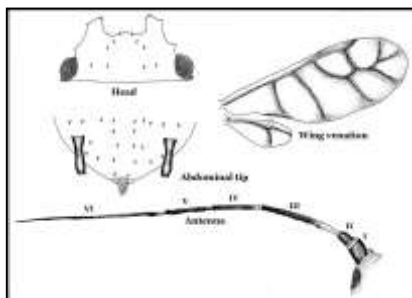
حشره بالغ



سطح شکمی حشره بالغ



بال جلویی



حشرات بالغ

## زیست‌شناسی:

این شته‌ها از طریق پارتنوژنز (parthenogenesis) در تمامی طول سال تولید مثل می‌نمایند، فرم جنسی آن نادر بوده و تنها در هند و نپال دیده شده است (Bhanotar and Ghosh, 1969). تناوب میزبانی ندارد، دارای چ‌پهار سن پوره گی است، در شرایط مناسب تا 30 نسل در سال ایجاد می‌کنند، در هندوستان دوره زندگی یک نسل آفت 10-15 روز طول می‌کشد و دارای 26-36 نسل در سال می‌باشد که غالباً با هم همپوشانی می‌کنند، در شرایط آزمایشگاهی طول دوره پوره گی 9-13 روز و حشرات بالغ 9/9-12/5 روز می‌باشند (Viswanathan et al., 1992). کلنی‌های این شته‌ها بوته‌های گیاه موز را تا ارتفاع 7-8 سانتی‌متری سطح خاک آلوده می‌کنند و معمولاً توسط مورچه‌های همزیست مورد حمله قرار گرفته و از بوته‌ای به بوته دیگر منتقل جاب‌جا می‌کنند، در صورت آلوده بودن گیاه میزبان به ویروس Banana bunchy top virus (BBTV)، موجبات نقل و انتقال ویروس و گسترش بیماری در مزرعه فراهم می‌کنند.



حشرات بالغ و سنین مختلف پوره گی آفت شته موز

## علائم خسارت:

بوته های آلوده به آفت پوشیده از کلنی شته ها می باشد، که در آلودگی شدید برگها کاملا برنگ قهوه ای متمایل به تیره، همراه باشیره و عسلک دیده می شوند در نتیجه بوته و میوه ها دچار توقف و کاهش رشد می گردند، همچنین علائم بیماری ویروسی (Banana bunchy top virus (BBTV در روی بوته های موز، بصورت باریک و تاج دسته ای شدن برگ ها، همراه با نوارهای سبز تیره روی برگ و دم برگ مشاهده میگردد، درحالت بعدی علائم توقف رشد، کلروز و کوتاه شدن بوته ها و حالت شکننده گی دربرگها دیده میشود، معمولا این علائم 25 روز بعد از تغذیه شته های ناقل بر روی گیاه قابل مشاهده است.



علائم خسارت و کلنی های شته روی گیاه موز



علائم خسارت بیماری ویروسی (BBTV) Banana bunchy top virus روی گیاه موز

## راههای انتقال و انتشار:

این شته ها باسانی از طریق باد جابجا می گردند، اندامهای رویشی گیاهان وارداتی از قبیل نهال، نشاء، قلمه و قسمتهای مختلف آنها شامل گل، برگ، میوه و.. قادرند پوره ها و حشرات بالغ این آفت و ویروس بیهاریزی موز **Banana bunchy top virus (BBTV)** را منتقل نمایند، لذا کنترل و بازرسی این اندامهای گیاهی وارداتی در مبادی ورودی و در مراحل قرنطینه بعد از ورود، لازم و ضروری است.

## اقدامات قرنطینه ای:

در مبادلات تجاری محصولات کشاورزی بخصوص اندامهای رویشی گیاهان میزبان وارداتی از قبیل ساقه، برگ، گیاهچه، نهال و میوه های میزبان وارداتی بخصوص میوه موز، با کشورهای آلوده به این آفت، باید احتیاط و ورود آن و ویروس بیهاریزی **Banana bunchy top virus (BBTV)** همراه، مد نظر قرار گیرد، محموله های وارداتی از کشورهای آلوده به این آفت که از طریق خطوط دریائی، هوایی، پست، وسایل بسته بندی وارد کشور می شوند، باید بدقت بازرسی و اقدامات قرنطینه ای مناسب بر علیه آنها صورت گیرد.



بازرسی میوه و نشاء های وارداتی جهت ردیابی آفت شته موز

## روشهای ردیابی و بازرسی:

از آنجائی که در سالهای اخیر حجم عظیمی از میوه موز از مناطق شیوع این آفت وارد کشور می گردد و احتمال ورود و استقرار این آفت در مناطق کاشت موز در کشور وجود دارد، لازم است بطور مرتب با انجام بازرسی های قرنطینه بعد از ورود هر ساله مناطق تولید و کاشت موز و دیگر میوه های میزبان راجهت این آفت و ویروس بی هاریزای گیاهی منتقل شده توسط آن **Banana bunchy top virus (BBTV)** ردیابی شوند، در ردیابی این ویروس میتوان از روش مولکولی (PCR) (polymerase chain reaction (PCR) techniques) و برای حشرات بالغ از کارت سینی و تشک های آبی زرد رنگ استفاده نمود، میوه های وارداتی میزبان راجهت ردیابی سنین مختلف پوره گی و حشرات بالغ آفت باید بدقت بررسی گردند.



## تله های مورد استفاده در ردیابی آفت شته موز



## بازرسی موزهای وارداتی جهت ردیابی آفت شته موز

## منابع:

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

[www.padil.gov.au/viewPestDiagnosticImages.asp](http://www.padil.gov.au/viewPestDiagnosticImages.asp)

[www.protecnet.go.cr/Cuarentena/fichas/BBTV.htm](http://www.protecnet.go.cr/Cuarentena/fichas/BBTV.htm)

[www.aphidweb.com/.../Pentalonianigranervosa.htm](http://www.aphidweb.com/.../Pentalonianigranervosa.htm)

[www.ctahr.hawaii.edu/nelsons/banana/](http://www.ctahr.hawaii.edu/nelsons/banana/)

[www.padil.gov.au/viewPestLargeImage.aspx?id=1...](http://www.padil.gov.au/viewPestLargeImage.aspx?id=1...)

[http://www.russellipm-agriculture.com/insect.php?insect\\_id=175](http://www.russellipm-agriculture.com/insect.php?insect_id=175)

<http://svalbardinsects.net/index.php?id=63>

<http://www.bugsforbugs.com.au/product/sticky-traps>

<http://www.extento.hawaii.edu/Kbase/crop/type/pentalon.htm>

<http://www.aphidweb.com/Aphids%20of%20Karnataka/images/Pentalonianigranervosa/>

<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=141&fr=1&sts>