



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسایی و ردیابی
آفت قرنطینه خارجی

سفید بالک ژاپنی

Japanese bayberry whitefly

***Parabemisia myricae* (Kuwana, 1927)**

Hemiptera:Aleyrodidae

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

سفید بالک ژاپنی

Parabemisia myricae (Kuwana, 1927)

Hemiptera: Aleyrodidae

Common name:

Bayberry whitefly, Japanese bayberry whitefly, myrica, whitefly

Synonyms:

Bemisia myricae Kuwana, 1927

اهمیت اقتصادی:

این آفت جزء یکی از شش سفید بالک مهم و خسارتزای مرکبات در کالیفرنیا، آمریکا و کشور های الجزایر و ترکیه می باشد، علاوه بر خسارت مستقیم ناشی از تغذیه، با ترشح عسلک و جذب دوده باعث کاهش سطح فتوسنتزی و خسارت اقتصادی به گیاه میزبان می گردد، لذا با توجه به اهمیت خسارت زائی این آفت، در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

میزبانها:

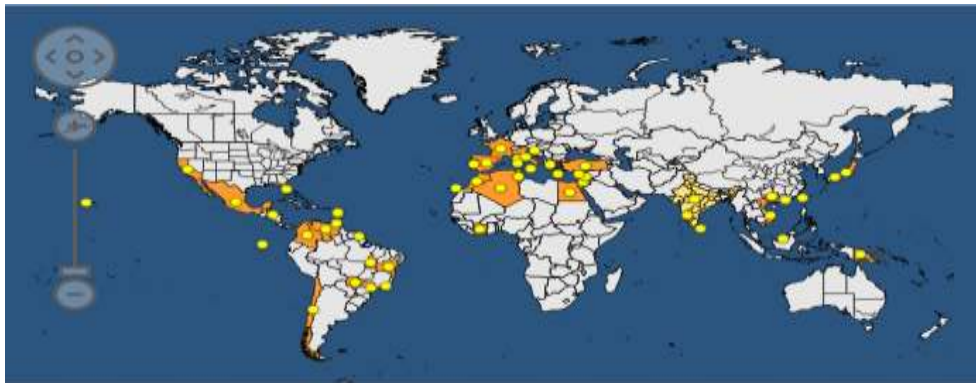
درختان گلابی، مرکبات، توت و گیاهان خانواده کدوئیان از میزبانهای مهم این آفت محسوب میگردند که لیست کلی آنها به شرح ذیل می باشد.

Major hosts (میزبان های اصلی): *Cinnamomum camphora* (camphor laurel), *Citrus*, *Cucurbitaceae* (cucurbits), *Diospyros kaki* (persimmon), *Eriobotrya japonica* (loquat), *Morus alba* (mora), *Pyrus* (pears)

Minor hosts (میزبان های فرعی): *Camellia sinensis* (tea), *Coffea* (coffee), *Ficus carica* (fig), *Gardenia jasminoides* (cape jasmine), *Lycopersicon esculentum* (tomato), *Murraya koenigii* (curry leaf tree), *Myristica fragrans* (nutmeg), *Persea americana* (avocado), *Prunus* (stone fruit), *Prunus avium* (sweet cherry), *Prunus domestica* (plum), *Prunus persica* (peach), *Prunus salicina* (Japanese plum), *Psidium guajava* (guava), *Betula* (birches), *Hibiscus* (rosemallows), *Persea*, *Rhododendron* (Azalea), *Salix* (willows), *Vitex*

پراکنش جغرافیائی:

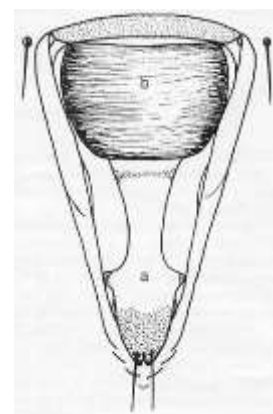
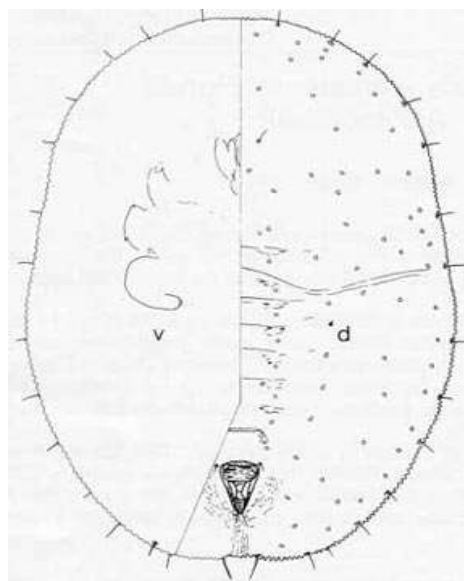
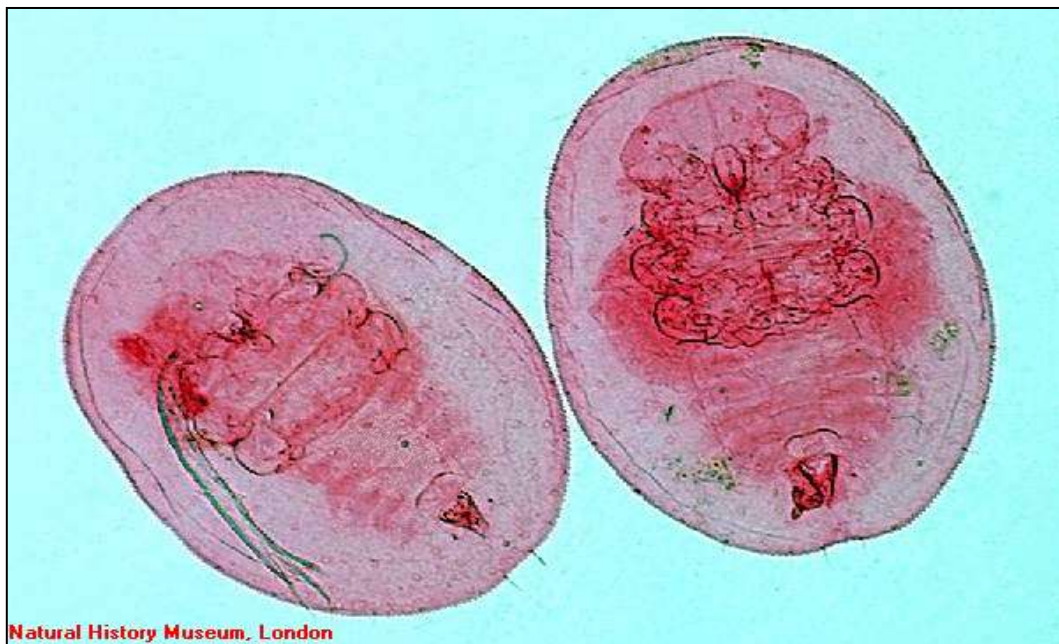
اروپا: قبرس، فرانسه، یونان، ایتالیا، پرتغال، رومانی، اسپانیا، اکراین. آفریقا: الجزایر، ساحل عاج، مصر، تونس. آسیا: چین، هند، مالزی، ژاپن، لبنان، سوریه، ترکیه، سری لانکا، تایوان، ویتنام، اقیانوسیه: پاپوا گینه نو. آمریکای شمالی و جنوبی: آمریکا، مکزیک، شیلی، برزیل، اکوادور، کلمبیا؛ هندوراس، ترینیداد و توباگو، ونزوئلا.



نقشه پراکنش آفت سفید بالک ژاپنی

شکل شناسی:

تخم های آفت که معمولاً در حاشیه و یا سطح فوقانی برگ قرار دارند، هر کدام دارای پایه ای کوتاه، به رنگ شفاف و بعد از چند روز به رنگ سیاه تغییر شکل می دهند، لاروهای سن اول شش پاه دارند و در سه سن لاروی بعد پاها تحلیل رفته و به کمک قطعات دهانی به بافت میزبان می چسبند، لاروها در ابتدا شفاف و بعداً به رنگ سفید تا زرد دیده می شوند، لارو سن چهارم یا همان (شفیره) 0/0-89/97 میلی متر طول دارند و با سانی قابل روئیت می باشند، که در این مرحله قابل شناسائی و تشخیص گونه می باشند، دارای 30-32 عدد موی کناری (marginal setae) و از جمله موی منخرجی (caudal setae) است، حشرات بالغ به رنگ زرد سفید متمایل به خاکستری، یا بنفش کم رنگ، بال ها به رنگ مات، که 1/42-0/92 طول دارند، افراد نر این آفت به ندرت مشاهده می شوند.



Vasiform orifice
[a-linguala ,b-operculum]
of the nymph

سطح شکمی (v) و سطح پشتی (d) لارو سن چهار (شفیره) سفید بالک ژاپنی

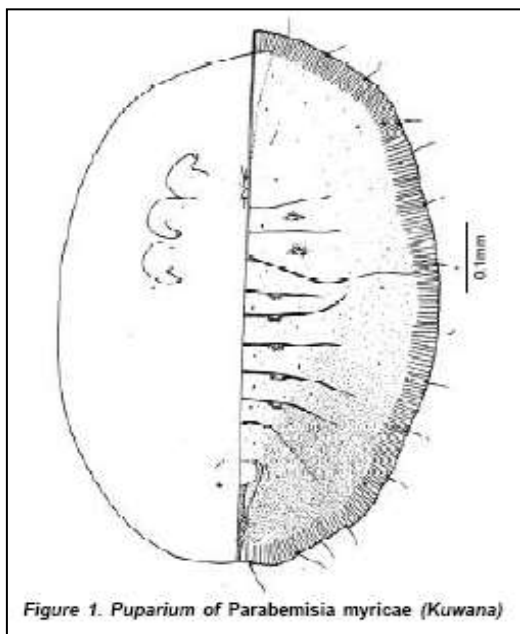


Figure 1. Puparium of *Parabemisia myricae* (Kuwana)

زیست شناسی:

این آفت از طریق پارتوژنز تولید مثل می کند، تخم های خود را در قسمت فوقانی برگ های جوان گیاهان میزبان قرار می دهند، هر تخم دارای پایه ای کوتاه است، در ابتدا به رنگ سفید و بعد از چند روز و در هنگام تفریخ به رنگ سیاه در می آیند، لاروهای خارج شده از تخم به سمت زیرین برگ جهت یافتن مکانی مناسب جهت استقرار و تغذیه حرکت می کنند، در مراحل بعدی به کمک قطعات دهانی روی بافت گیاه میزبان مستقر می گردند، سیکل زندگی این آفت از تخم تا افراد بالغ 105-22 روز بسته به شرایط آب و هوایی طول می کشد، در دمای حدود 30 درجه سانتی گراد این سیکل کوتاه و سریعتر، میزان مرگ و میر آفت در دمای بالا و رطوبت نسبی پائین بیشتر می باشد، کمترین درصد مرگ و میر در دمای 25 درجه سانتی گراد و رطوبت 90٪ دیده شده است (Uygun et al., 1993)، در کالیفرنیا امریکا این آفت دارای پنج نسل در سال است (Aitken (1993)، آستانه بیشترین و کمترین دمای فعالیت آفت 12/8 و 30/6 درجه سانتی گراد تعیین شده است، در قبرس این آفت نه نسل در سال است (Orphanides, 1991)، حشرات بالغ معمولاً در صبح و شب پرواز می کنند، برگ و دیگر قسمت های گیاه میزبان را جهت یافتن مکانی برای تغذیه و تخم ریزی بررسی می کنند، برگ های تازه و کاملاً باز شده درختان مرکبات را جهت تخم گذاری بیشتر ترجیح می دهند، لاروهای تازه تفریخ شده، برگ های تازه را جهت استقرار و تغذیه انتخاب می کنند، زیرا قطعات دهانی آنها مناسب نفوذ در کوتیکول برگ های مسن نمی باشد.



سیکل زندگی آفت سفید بالک ژاپنی

علائم خسارت:

علاوه بر خسارت مستقیم ناشی از تغذیه، با ترشح عسلک و جذب دوده باعث رشد قارچ های فوماژن، کاهش سطح فتوسنتزی، ریزش زود هنگام برگ های گیاه میزبان می گردند، و در نتیجه گیاه میزبان دچار پژمردگی وضعف می شوند، قسمت های مورد حمله آفت شامل برگ، ساقه و میوه گیاه میزبان است.



Above: Adult Japanese bayberry whitefly with small, white, newly deposited eggs on young lemon about 3 cm in diameter.
Left: Adults and newly laid eggs on young lemon shoots.
Below left: Fourth-stage larvae with eye spots and wax fringe.
Below right: Adult on leaf with eggs of various ages.



علائم خسارت آفت سفید بالک ژاپنی

راههای انتقال و انتشار:

پراکنش محلی آفت مربوط به پرواز کوتاه حشرات بالغ است و محدود به پرواز تا حد زیادی به وزش باد هم بستگی دارد، تخم، سنین مختلف لاروی، پوره و حشرات کامل این آفت قادرند در مسافت های طولانی تر از طریق محموله های کشاورزی وارداتی بخصوص نهال و دیگر اندام های رویشی حامل برگ و همچنین میوه جابجا شوند.

اقدامات قرنطینه ای:

از جمله مهمترین اقدامات قرنطینه ای برای جلوگیری از ورود این آفت، ممانعت از ورود محموله های کشاورزی میزبان بخصوص نهال و دیگر اندام های رویشی حامل برگ و همچنین میوه گیاهان میزبان می باشد، ترجیحاً اندام مورد نیاز باید از مناطق عاری از آفت تهیه گردد. در زمان ورود جهت مشاهده تخم، سنین مختلف لاروی، پوره و حشرات کامل آفت باید به دقت بررسی گردند.

روشهای ردیابی و بررسی:

بازدید و بررسی مستمر برگ، میوه و دیگر قسمت های گیاهان میزبان به منظور مشاهده علائمی شبیه دوده، سبک و تغییر رنگ برگ و مشاهده تخم، سنین مختلف لارو، پوره و حشرات کامل آفت در مناطق مختلف کشور از مهم ترین روش های بررسی و ردیابی آفت می باشند، همچنین جهت بررسی دقیق تر میتوان از لوب دستی همراه با چراغ قوه مناسب استفاده نمود، با مشاهده علائم مشکوک به آلودگی باید سریعاً به جدا سازی و جمع آوری آفت اقدام و در آزمایشگاه با استفاده از کلید و تصاویر راهنما آنها را شناسائی نمود.



بازرسی نهالستان ها، درختان میزبان و میوه های وارداتی جهت ردیابی آفت سفید بالک ژاپنی

منابع:

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

<http://www.seea.es/conlupa/mbcitricos/mbCitricos4.htm>

http://entnemdept.ufl.edu/creatures/citrus/bayberry_whitefly.htm

<http://www.zoosprint.org/ZooPrintJournal/2005/July/1933.pdf>

www.arabscientist.org/englishgallery/insects/aleurothr...s_gallery/

<http://www.arabscientist.org/images/nadia1/ef1.jpg>

<https://gd.eppo.int/taxon/PRABMY>