



جمهوری اسلامی ایران

وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات کشور



راهنمای شناسائی و ردیابی

آفت قرنطینه خارجی

کنه تارتن شش نقطه ای

Six-spotted spider mite

***Eotetranychus sexmaculatus* (Riley)**

Acari:Tetranychidae

تهیه و تنظیم:

احمد چراغیان

دفتر پایش و تحلیل خطر

1404

کنه تارتن شش نقطه ای

Eotetranychus sexmaculatus (Riley)

Acari:Tetranychidae

Common name:

Six-spotted spider mite, citrus spider mite, mite, six-spotted

Synonyms:

Eotetranychus asiaticus,

Tetranychus sexmaculatus

اهمیت اقتصادی:

این کنه یکی از آفات مهم میوه درختان مرکبات و آوکادو در ایالات متحده امریکا، نیوزلند و استرالیا می باشد، که در تراکم شدید باعث ریزش، تغییر رنگ برگهای آوکادو و مرکبات می شوند و خسارت عمده ای به درختان میزبان وارد می کنند، در کالیفرنای امریکا جزء دوکنه مهم و خسارتزای درختان آوکادومی باشد که سطح آلودگی آن در بعضی سال های طغیانی به 7500 هکتار رسیده است، لذا باتوجه به اهمیت خسارت زائی این آفت، در لیست آفات قرنطینه ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است.

میزبانها:

درختان آوکادو، خرمالو، هلو، انجیر، سیب، کیوی و مرکبات از میزبان مهم اصلی این آفت محسوب میگردند و لیست کلی میزبان ها به شرح ذیل می باشد.

Major hosts (میزبانهای اصلی): *Citrus grandis* (pummelo), *Citrus limon* (lemon), *Citrus sinensis* (navel orange), *Azalea sp.*, *Prunus persica* (peach) *Fragaria chiloensis* (= *x ananassa*) (Chilean strawberry), *Malus domestica* (apple), *Ternstroemia gymnanthera* (Mokkoku), *Oxalis corniculata* (creeping woodsorrel (USA)), *Psidium guajava* (guava), *Ficus erecta* (fig), *Ficus hispida*; *Ficus retusa* (Chinese banyan); *Morus sp.*, *Cinnamomum camphora* (camphor), *Robinia pseudoacacia* (robinia), *Euphorbia pulcherrim* (poinsettia), *Rhododendron sp.*, *Diospyros kaki* (persimmon), *Paulownia tomentosa* (paulownia), *Trachycarpus excelsa*, *Actinidia deliciosa* (kiwi), *Acer sp.* *Persea americana* (avocados), *Vitis vinifera* (grape), *Populus sp.*, *Rubus sp.*

پراکنش جغرافیائی:

آمریکای شمالی: ایالات متحده امریکا، آمریکای مرکزی و حوزه کارائیب: برمودا، آمریکای جنوبی: پرو

آسیا: چین، ژاپن، کره جنوبی، هند، عراق، تایوان، اقیانوسیه: نیوزلند و استرالیا

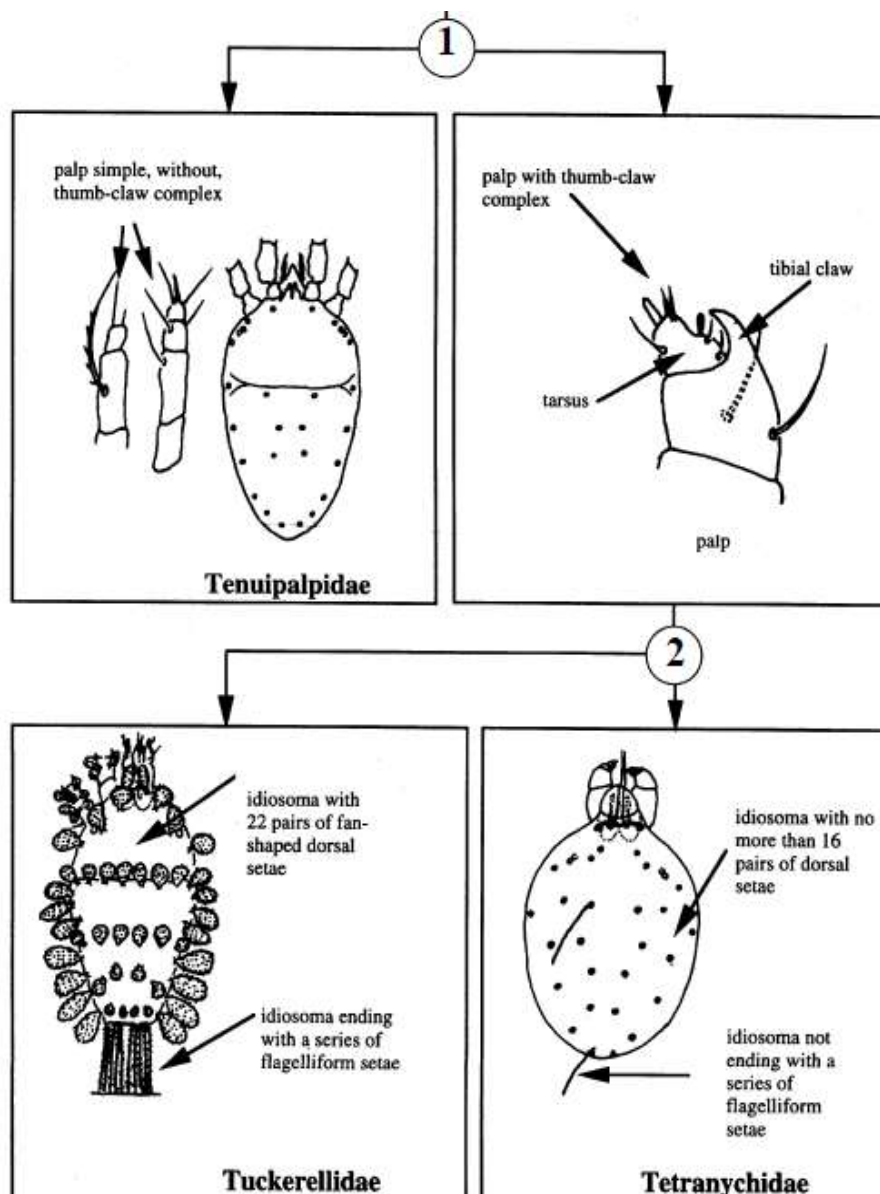


نقشه پراکنش آفت کنه تارتن شش نقطه ای

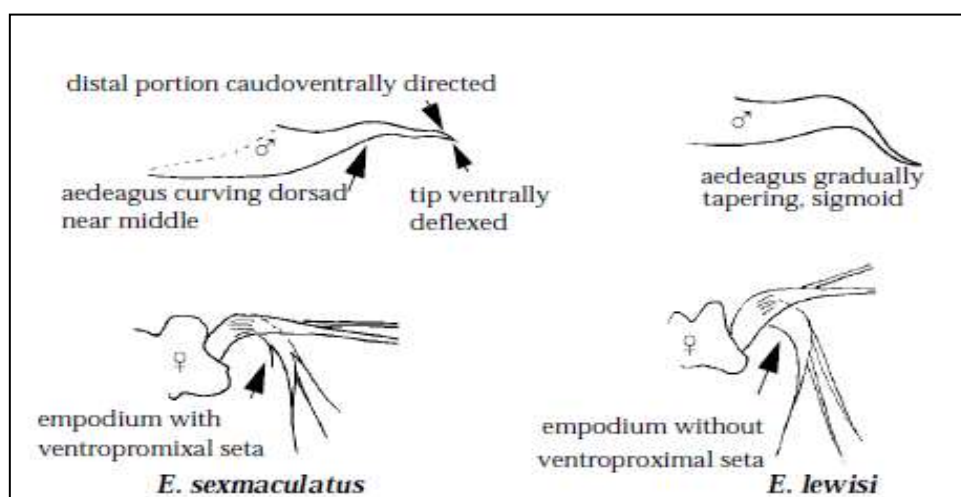
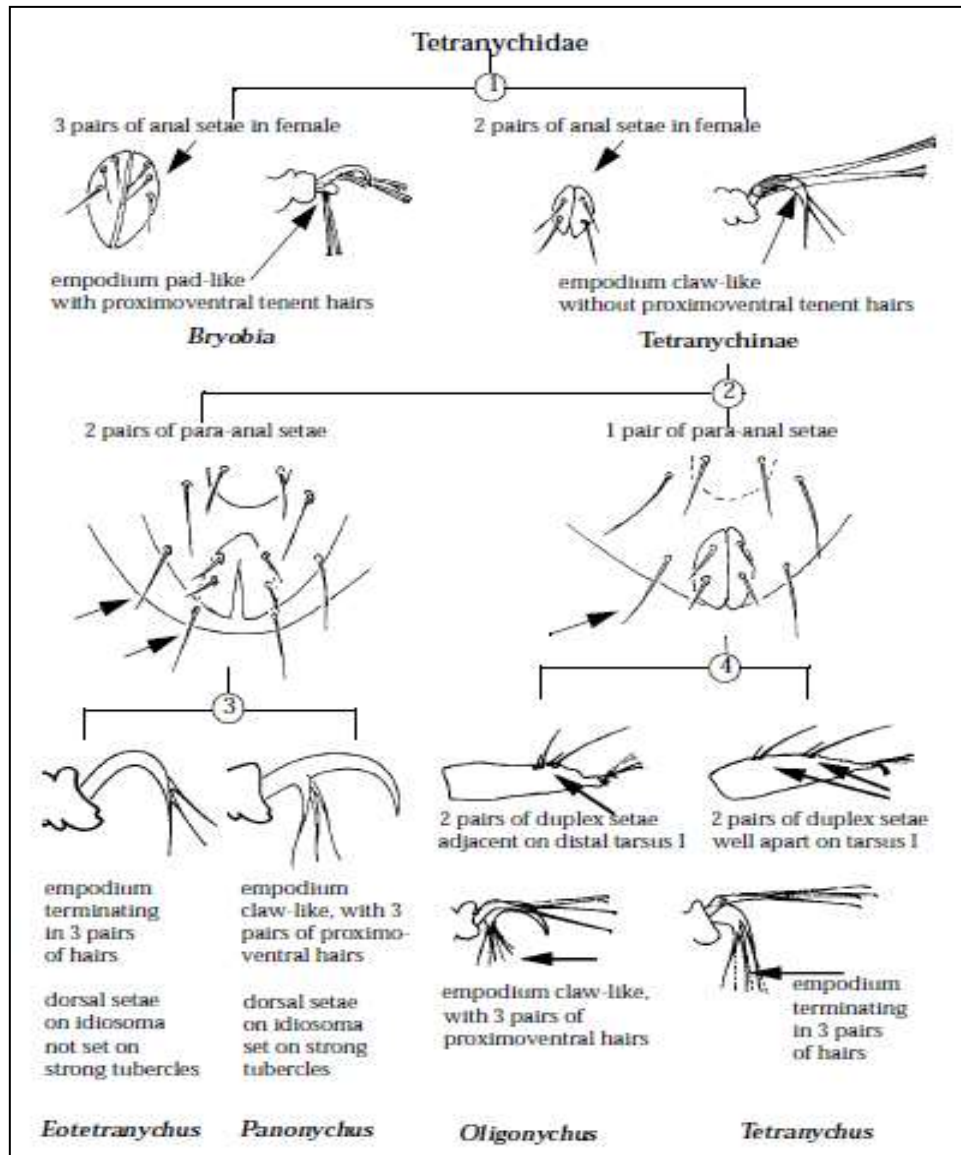
شکل شناسی:

تخم ها خیلی کوچک، شفاف، سفید رنگ و کروی شکل، دارای ساقه کوتاه بر روی سمت فوقانی که در زیر میکروسکوپ قابل مشاهده است، ماده ها 25-40 عدد تخم در مدت 10-20 روز می گذارند.

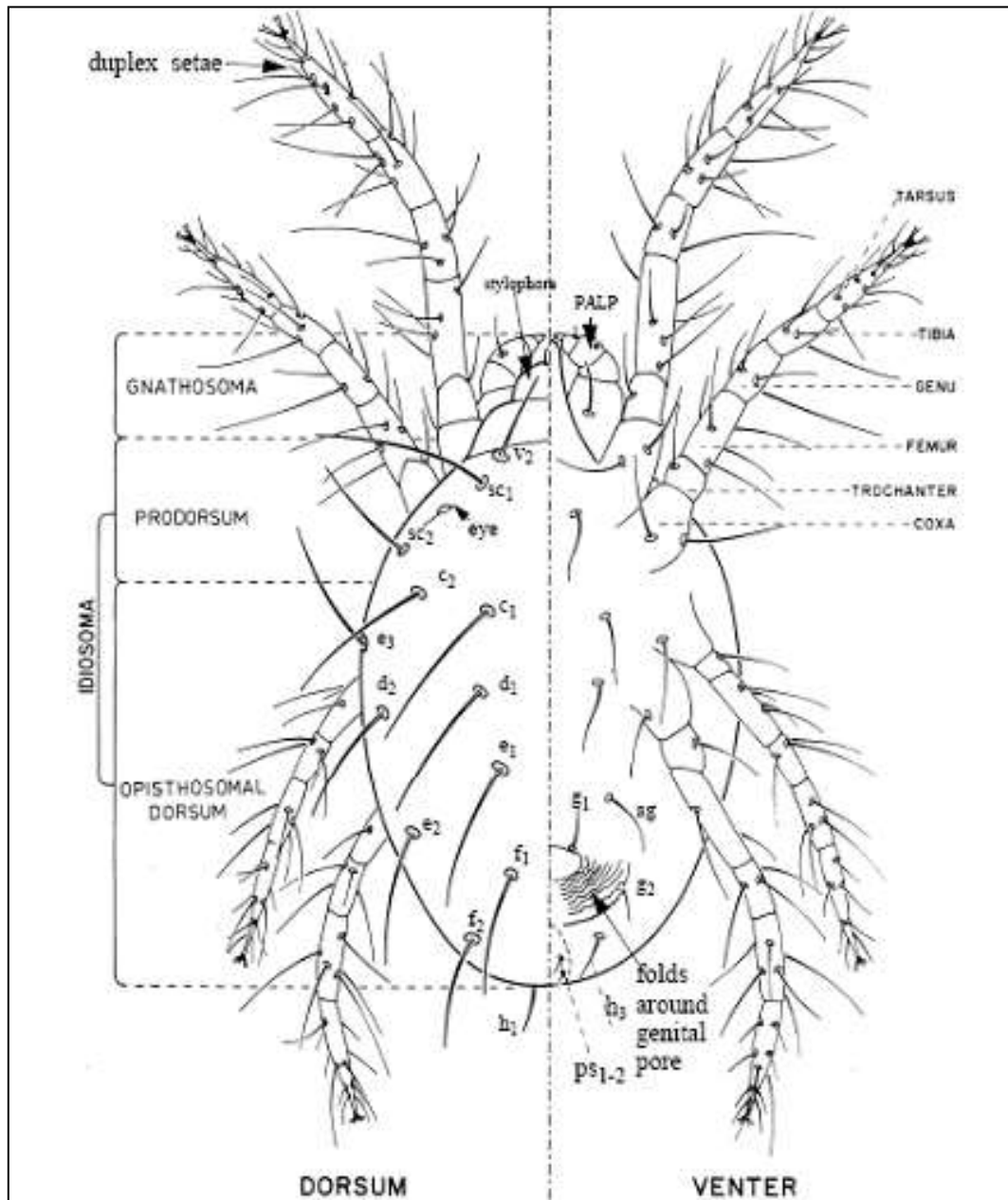
کنه های بالغ زرد کم رنگ تا کرم، بیضی شکل، طول آنها 0/3 میلی متر، کنه های ماده چاق و کنه های نر باریک تر می باشند، در طرفین بدن دارای سه جفت لکه سیاه رنگ می باشند که به همین دلیل کنه شش نقطه ای می گویند، امپودیوم پاها فاقد ناخن (claw)، امپودیوم دارای سه جفت موی پروکسی موونترال (proximoventral hairs) است، بر روی سطح بدن دارای یکسری مو و بریستل می باشد، دارای سه مرحله نمفی قبل از بلوغ می باشند، که شکل ظاهری آنها بسیار شبیه کنه های بالغ می باشند و متها در مرحله اول نمفی سه جفت پا دارند.



صوصیات مرفولوژیک آفت کنه نارتن شش نقطه ای



خصوصیات مرفولوژیک آفت کنه تارن شش نقطه ای



خصوصیات مورفولوژیک آفت کنه تارتن شش نقطه ای



Sixspotted mite Photo by Jack Kelly Clark.



Clockwise from left: female, male, and male nymph sixspotted spider mites, *Eotetranychus sexmaculatus*.

Photo by Sean Miller.

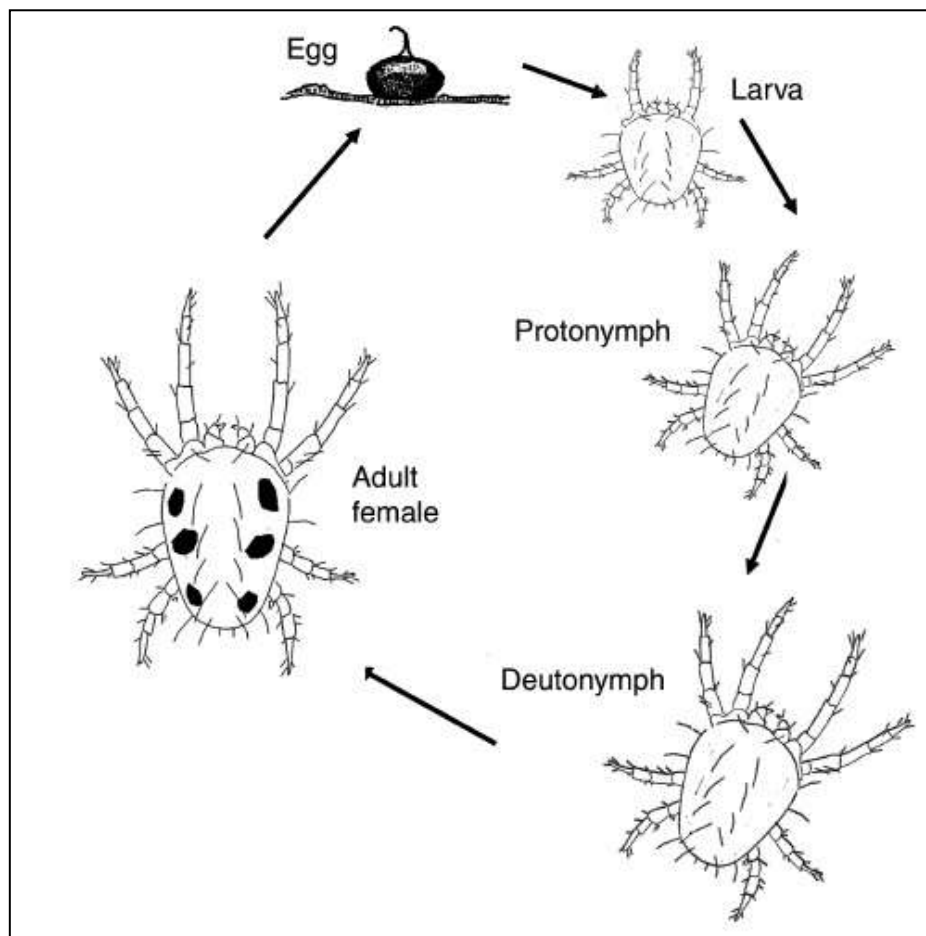
خصوصیات مرفولوژیک آفت کنه تارتن شش نقطه ای



خصوصیات مرفولوژیک آفت کنه تارتن شش نقطه ای

زیست‌شناسی:

بر روی درختان آوکادو و مرکبات این کنه‌ها می‌توانند بصورت تمامی مراحل زندگی زمستان گذرانی کنند و طی زمستان گذرانی آنها بر روی انگور و سایر درختان خزان‌کننده نامشخص است، کنه‌های ماده 40-25 عدد تخم در مدت 20-10 روز می‌گذارند، تخم‌ها پس از 21-5 روز تفریخ می‌گردند، دارای سه مرحله نمفی می‌باشند، در فصل بهار جمعیت این کنه‌ها افزایش می‌یابد و از ماه ژانویه تا مارس کاهش می‌یابد. در شرایط آزمایشگاهی در دمای 30-18 درجه سانتی‌گراد، 71٪ کنه‌ها سیکل زندگی خود را تکمیل نموده‌اند، دوره کامل زندگی آفت از 11 روز در دمای 30 درجه سانتی‌گراد تا 29/6 روز در دمای 18 درجه سانتی‌گراد در نوسان است که جدول زندگی آنها بسته در شرایط مختلف دمایی مشخص شده است (جدول 1). بیشترین درصد زنده ماندن کنه‌ها به مقدار 18 عدد در دمای 30 درجه سانتی‌گراد بوده است، طول عمر کنه‌های ماده بالغ از 3/48 روز به 4/19 روز در دمای 30-18 و دوره قبل از تخم‌ریزی کنه‌های ماده با افزایش دما از 18 تا 30 درجه سانتی‌گراد بین 5/9-2/6 روز در نوسان است، بیشترین تخم‌گذاری در دمای 21 درجه سانتی‌گراد و کمترین میزان تخم‌گذاری کنه ماده در دمای 25 درجه سانتی‌گراد بوده است، عمر کنه‌های نر در دمای 21 درجه سانتی‌گراد طولانی‌تر است (جدول 2).



سیکل زندگی آفت کنه تارتن شش نقطه‌ای

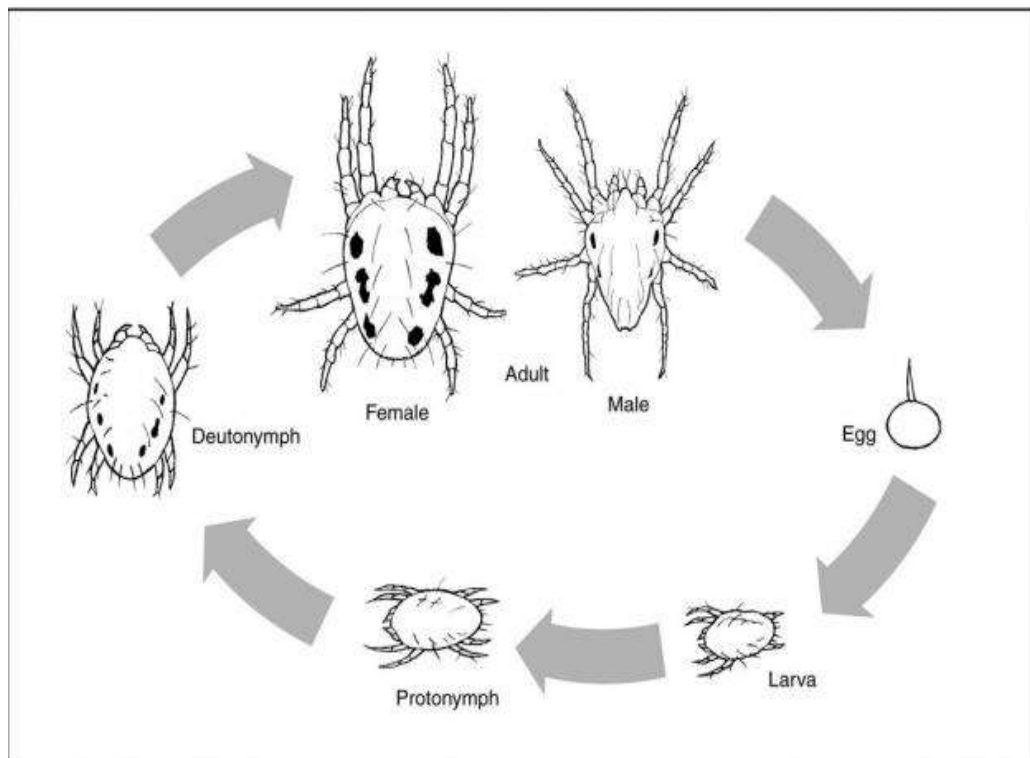


TABLE 1: Mean development times (days \pm SEM) for six-spotted mite life stages and survival to adult at constant temperatures.

Temperature ($^{\circ}$ C)	no. of eggs	Egg	Larva	Nymph	Egg-Adult
13	31	23.9 \pm 0.4	–	–	–
18	31	13.0 \pm 0.1	6.0 \pm 0.2	10.7 \pm 0.5	29.6 \pm 0.5
21	36	10.7 \pm 0.3	5.5 \pm 0.1	9.7 \pm 0.4	25.6 \pm 0.6
25	42	5.9 \pm 0.1	3.5 \pm 0.2	8.2 \pm 0.4	17.3 \pm 0.5
30	34	5.3 \pm 0.3	2.2 \pm 0.2	3.9 \pm 0.1	11.0 \pm 0.3

TABLE 2: Percentage of six-spotted mites surviving to adult, mean adult longevity (days), pre-oviposition period (days), number of eggs laid and percentage of mites as females at constant temperatures.

Temp. ($^{\circ}$ C)	Survival to adult (%)	Female adult longevity	Male adult longevity	Pre-oviposition period	No. eggs/female	Mites as females (%)
18	77.4	48.3 \pm 4.1	29.3 \pm 6.2	9.5 \pm 0.8	14.2 \pm 1.5	71.4
21	63.4	33.0 \pm 5.6	40.1 \pm 3.0	4.8 \pm 0.4	20.9 \pm 3.6	52.2
25	69.0	21.1 \pm 1.1	17.8 \pm 3.4	4.5 \pm 0.7	6.9 \pm 0.7	75.0
30	73.5	19.4 \pm 2.0	17.9 \pm 2.6	2.6 \pm 0.5	15.4 \pm 1.8	60.0

سیکل زندگی آفت کنه نارتن شش نقطه ای

علائم خسارت:

این آفت ابتدا در سطح زیرین و در متداد رگبرگ های اصلی برگ های آوکادو تغذیه می نماید، این کنه ها استایلت خود را در بافت برگ گیاه میزبان وارد می کنند، که در نتیجه باعث تغییر رنگ برگها میشوند، بر روی برگ های ارقام سفید انگور لکه های زرد و بر روی برگ های ارقام قرمز انگور علائم بصورت لکه های قرمز سایه دار در دو طرف برگ و در اطراف رگبرگ ها مشاهده می گردد، بر روی برگ درختان آوکادو ایجاد لکه های بنفش ایجاد نموده و بر روی برگ درختان مرکبات باعث تغییر رنگ و ریزش می گردند، که این علائم در اشکال ذیل قابل مشاهده است. اندام های مورد حمله و خسارت آفت شامل برگ، میوه، اندام های رویشی گیاهان میزبان می باشند.

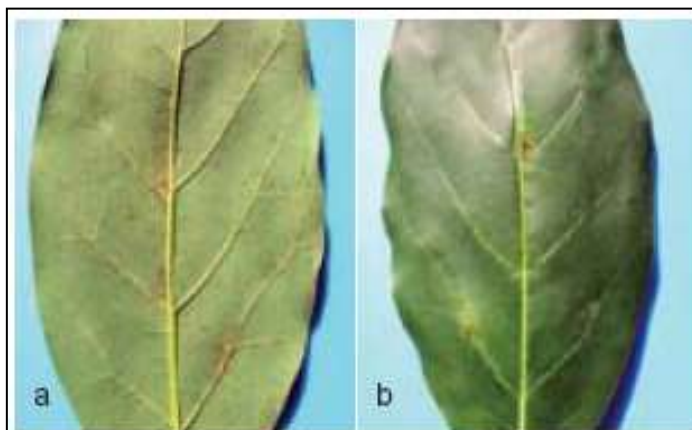


Photo 4. Leaf feeding by six-spotted mite on avocado leaves results in a purpling effect adjacent to leaf veins – on the (a) lower and (b) upper leaf surfaces.



Photo 2. Six-spotted mite damage to white grape varieties. (a) Underside of a grapevine leaf of Semillon showing yellow feeding damage by six-spotted mite adjacent to the leaf veins. (b) The upper side of the same leaf showing the feeding damage is also obvious on this side.



علائم خسارت آفت کنه تارتن شش نقطه ای روی برگ های درختان میزبان



Two sprayed rows of vines in a block infested with six-spotted mite (©2014)

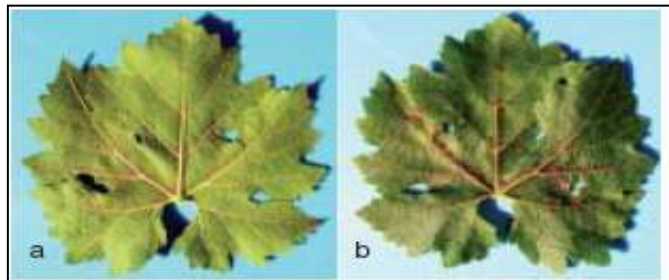


Photo 3. Six-spotted mite damage to red grape varieties. (a) Underside of a grapevine leaf of Cabernet Sauvignon showing red feeding damage by six-spotted mite adjacent to the leaf veins. (b) The upper side of the same leaf showing the feeding damage is also obvious on this side.

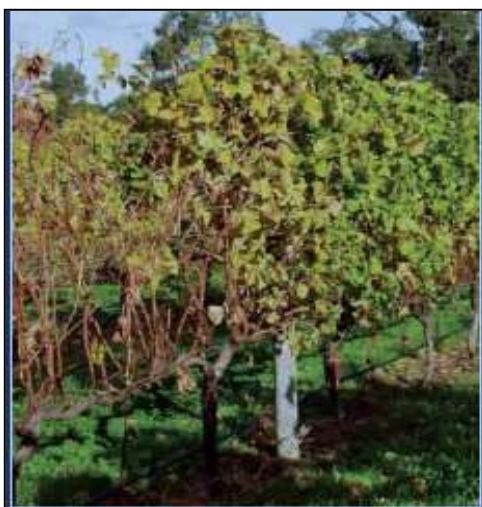


Photo 5. Premature leaf fall caused by an infestation of six-spotted mite evident in Semillon vines in a trial to assess efficacy of chemicals. The panel of vines retaining leaves had been treated with an effective chemical.



Photo 1. Adult female six-spotted mite and spherical egg on the underside of a grapevine leaf.

علائم خسارت آفت کنه تارتن شش نقطه ای روی برگ های درختان میزبان



Tip dieback of plumeria in spring caused by sixspotted spider mites, *Eotetranychus sexmaculatus*. Arrows note craters that appear first; white specks are mites. Photo by Sean Miller.



**Heavy population of sixspotted spider mites, *Eotetranychus sexmaculatus*. Adults clustering at leaf tip with latex exuding from leaf.
Photo by Sean Miller.**

علائم خسارت آفت کنه تارتن شش نقطه ای روی برگ های درختان میزبان



Feeding by six-spotted mite on white grape variety



Leaf feeding by six-spotted mite on red grape variety,
underside of leaf



Feeding by six-spotted mite on underside of avocado
leaf

علامت خسارت آفت کنه تارتن شش نقطه ای روی برگ های مو و آوکادو

راههای انتقال و انتشار:

این کنه ها به دلیل اندازه کوچک خود قادرند براحتی از طریق اندام های زنده و غیر زنده گیاهی میزبان منتقل شوند، تخم، مراحل نمفی و کنه های بالغ آفت قادر است از طریق نهال، قلمه، پیوندک، ساقه، برگ، میوه، پوست تنه درختان میزبان در مسافت های طولانی و همراه محموله های وارداتی 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، قلمه، پیوندک، ساقه، برگ، میوه و پوست تنه درختان میزبان از مناطق آلوده به آفت می باشد، ترجیحاً اندام مورد نیاز باید از مناطق عاری از آفت تهیه گردد. در زمان ورود جهت مشاهده تخم، مراحل نمفی و کنه های بالغ آفت به دقت بررسی گردند.



علائم خسارت آفت کنه تارتن شش نقطه ای روی برگ های مو و آوکادو

روشهای ردیابی و بررسی:

بازدید و بررسی مستمر میوه، برگ، ساقه و تنه درختان میزبان بخصوص مرکبات، انگور، آوکادو در مناطق کاشت، جهت مشاهده تخم، مراحل نمفی و کنه های بالغ آفت و علائم خسارت آنها از مهمترین روش های بررسی ردیابی آفت می باشد. در صورت مشاهده اندام گیاهی و میوه های آلوده و مشکوک به کنه از آنها را با کمک مواد شوینده و آب شستشو داده و محلول حاصل در زیر باینوکولر بررسی نمائید. 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 همچنین از لنز های دستی با بزرگنمایی 10x جهت بررسی کنه در باغات در امر ردیابی آفت استفاده نمود.



ردیابی عرصه های باغی و زراعی میزبان جهت ردیابی آفت کنه تارتن شش نقطه ای

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

https://www.researchgate.net/figure/Global-distribution-of-Eotetranychus-sexmaculatus-Source-map-produced-from-literature_fig1_369641853

ction Compendium. 2005 Edition . CAB International. Wallingford, Oxon, UK.

Vincenzo Vacante,2010,Citrus Mites: Identification, Bionomy and Control,CAB , international , p,233-234.

ZHI-QIANG ZHANG & ROSA HENDERSON, June/July 2002, Key to Tetranychidae of New Zealand, MAF National Plant Pest Reference Laboratory, Auckland, MAF Science Policy, Project FMA180.

JAMIESON, L.E. and P.S. STEVENS, 2007,DEVELOPMENT RATES, LONGEVITY AND FECUNDITY OF SIX-SPOTTED MITE (*EOTETRANYCHUS SEXMACULATUS*) AT CONSTANT TEMPERATURES, Hort Research, Private Bag 92169, Auckland, New Zealand new Zealand Plant Protection Society (Inc.) www.nzpps.org .

<http://entnemdept.ufl.edu/fasulo/woodypest/208.htm>

<http://www.ensam.inra.fr/cbgs/spmweb/notespecies.php?id=216>

<http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/E/I-AC-ESEX-CD.001.html>

<http://ucce.ucdavis.edu/files/repositoryfiles/ca4402p31-69455.pdf>

<http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/E/I-AC-ESEX-AD.001.html>

http://biocontrol.ucr.edu/hoddle/persea_mite.html

<https://www.agric.wa.gov.au/avocados/six-spotted-mite-pest-grapevines-and-avocados>