

## *Tetranychus urticae* (Acari:Tetranychidae) کنه دو نقطه ای (کنه تارتن)

این کنه ها با توجه به تارهایی که روی برگ ها می تنند کنه های تارتن نامیده می شوند، رنگ این کنه ها کرم روشن و شفاف بوده و اغلب محتویات روده به صورت لکه های سیاه دیده می شوند، از این جهت به آنها کنه های دو نقطه ای نیز گفته می شود. کنه های تارتن دو لکه ای به دلیل پراکندگی جهانی، محدوده میزبانی گسترده، خسارت شدید (مستقیم و غیر مستقیم)، سرعت زیاد افزایش جمعیت و همین طور مقاومت به آفت کش ها مشکلات فراوانی را برای کشاورزان ایجاد می کند. از بارزترین نشانه های فعالیت این آفت ایجاد تارهای ابریشمی در سطح پشتی برگ گیاهان میزبان است.



### مناطق انتشار:

این کنه در ایران برای اولین بار از مناطق گرگان، رامسر و بندر انزلی از روی ختمی درختی و همچنین از نواحی دریای خزر، گلستان، تهران، آذربایجان غربی و شرقی، کردستان، همدان، کرمانشاه، اردبیل، مرکزی و تقریباً از تمامی مناطق کشور جمع آوری و گزارش شده است. در حال حاضر یکی از مهمترین آفت گیاهان گلخانه ای و مزارع و باغات مناطق مختلف جهان می باشد و در تمام کشورهای جهان یافت می شود.

### گیاهان میزبان:

توت فرنگی، انواع درختان میوه، گیاهان زراعی، صیفی و زینتی از میزبان های این کنه در محیط های باز و گلخانه می باشد. این گونه به عنوان آفت جدی برای حداقل ۱۵۰ گونه گیاه زینتی و زراعی از جمله رز، یاس، ارکیده، آزالیا، کاملیا، ذرت، پنبه، خیار، لوبیا، گوجه فرنگی، بادنجان، سویا، یونجه، حبوبات، کرچک، شبدر، هویج، توت فرنگی، آفتابگردان، فلفل، کدو و همچنین درختان میوهی هسته دار، درختان همیشه سبز و انگور مطرح است .



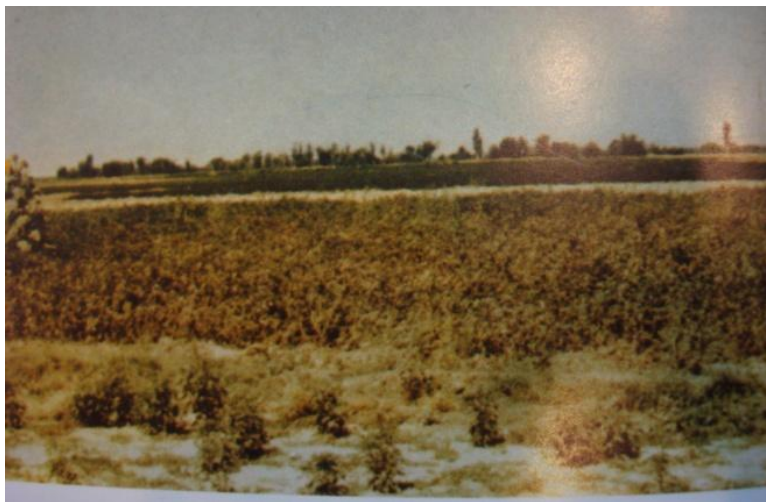
## خسارت:

خسارت حاصل از این کنه ها عمدتاً همراه با تنیدن تار می باشد که در مجموع مقدار تار تنیده شده با افزایش تغذیه و خسارت کنه ماده ارتباط مستقیم دارد. تارهای تنیده شده در تجمع گرد و غبار و نرسیدن نور کافی برای انجام عمل فتوسنتز در برگ نقش موثری ایفا می نماید.

آلودگی مزارع سیب زمینی معمولاً به صورت لکه ای و از حاشیه مزارع آغاز گشته و در صورت شدت آلودگی تدریجاً آلودگی گسترده و مزرعه سیب زمینی حالت شادابی خود را از دست داده و برگها حالت سوختگی به خود می گیرند. بدیهی است که در چنین شرایطی با توجه به ضعف ناشی از تغذیه و اختلالات ایجاد شده در فعالیت های حیاتی عملکرد سیب زمینی به شدت تقلیل می یابد. نشانه های مشخص تغذیه این کنه، ایجاد نقاط سفید مایل به زرد در سطح رویی برگ می باشد که به علت خالی شدن سبزینه شکل می گیرد و به بروز نقطه های نامنظم سفید مایل به خاکستری منجر می شود. برگ ها هم ممکن است زرد و برنزه شوند. ساقه ها و برگ های جوان نکروزه



می شوند. آلودگی شدید به برخی از گونه ها می تواند سوختن برگ، ریزش برگ یا حتی مرگ گیاه را در پی داشته باشد.



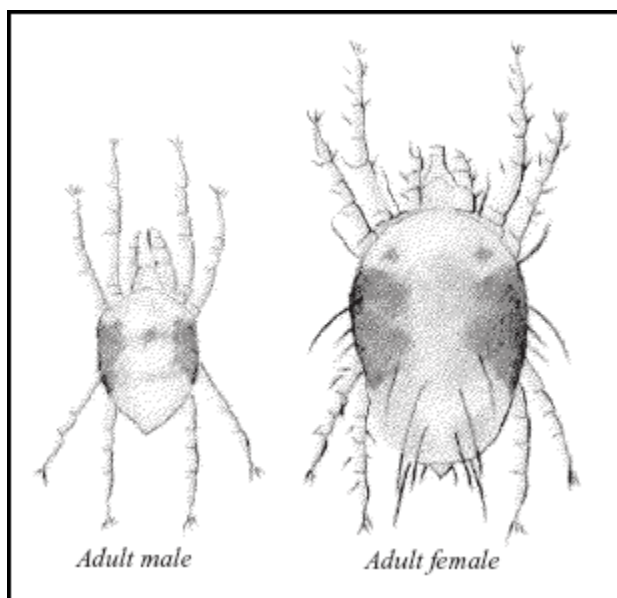
مزرعه سیب زمینی آلوده به کنه تارتن



**شکل شناسی:**

کنه های این خانواده بسیار ریز، اندازه آنها ۰/۸-۰/۲ میلیمتر، قطعات دهان برنده و مکنده، روی بدن از موهای حسی و غیر حسی پوشیده شده که در تشخیص گونه ها مورد استفاده قرار میگیرد. افراد ماده درشت تر از افراد نر هستند، انتهای بدن در افراد نر دوکی شکل و رنگ بدن آنها بر اساس فصل تغییر می یابد، بطوری که در بهار و تابستان سبز متمایل به زرد با دو لکه پشتی جانبی تیره می باشند، در صورتی که در اواخر پاییز و زمستان به دلیل ورود به دیابوز و توقف تغذیه و عدم تجمع مواد در داخل لوله های کور به رنگ قرمز یکنواخت دیده می شود. مراحل زیستی آفت شامل تخم، لاروها، پوره سن یک، پوره سن دو و بالغ می باشد، شکل بدن در مرحله لاروی تقریباً کروی است، لاروها دارای سه جفت پا هستند، ولی در تمام مراحل پورگی و بالغ دارای چهار جفت پا هستند. اشکال نر و ماده از استراحت دوم به بعد قابل تشخیص می باشند. مهمترین صفت برای تعیین هویت علمی این گونه، شکل اندام خارجی دستگاه تناسلی نر است.





### تخم:

شکل تخم شفاف، حصیری و یا کاهی رنگ می باشد. تخم گذاری عموماً بر روی سطح تحتانی برگ های گیاه میزبان به صورت انفرادی یا جمعی در کنار رگبرگهای اصلی یا رگبرگ های فرعی می باشد.



### لارو:

با تفریخ تخم، لاروها دارای سه جفت پا و به رنگ زرد روشن ظاهر می شوند که برای تغذیه به قسمت‌های نازک و لطیف برگ حرکت می کنند.

**پروتونمف (Protonymph):** این مرحله پس از استراحت اول با داشتن چهار جفت پا و رنگ بدن تیره تر و بزرگ تر نسبت به لارو آغاز می شود.



#### دئوتونمف (Nymphochrysalis):

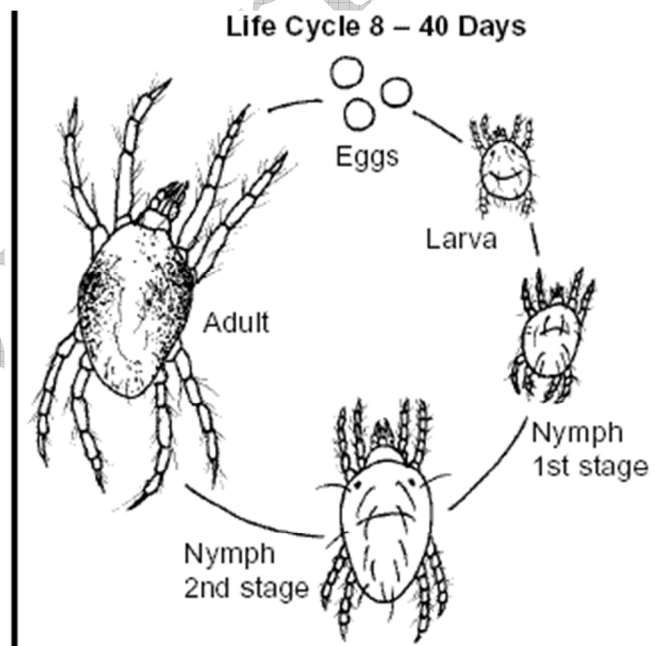
با انجام دومین مرحله استراحت آغاز می شود و اندازه بدن بزرگتر، جفت پای چهارم نسبت به مرحله قبل کشیده تر و از لحاظ شکل ظاهری به جز رنگ بدن شبیه مرحله بالغ هر دو جنس نر و ماده می باشد.



#### زیست شناسی:

این کنه زمستان را به صورت کنه کامل در زیر کلوخه ها، پوست درختان یا روی گیاهان چندساله و سبز بسر می برند. در بهار با گرم شدن هوا به روی میزبان های غیرزرعی به ویژه علف های هرز انتقال یافته و روی این

میزبانان تخم‌ریزی می نمایند. تخم‌ها کروی شکل، زرد رنگ و به قطر ۰/۲ میلی متر و غالباً در لابلای پرزها و تارهای تنیده شده قرار می گیرند. تخم‌ها پس از چند روز تفریخ و پوره‌ها ظاهر و مراحل رشدی خود را تا مرحله کنه بالغ طی می کنند. با گرم شدن هوا و خشک شدن علف‌های هرز کنه‌ها به روی محصولات زراعی از جمله سیب زمینی انتقال می یابند. در بین مراحل مختلف زیستی آفت، سه مرحله استراحت اتفاق می افتد. با توجه به کوتاه بودن دوره رشد این کنه می تواند تا ۱۵ نسل در سال تولید نماید .





## روش های کنترل :

### الف ( زراعی :

با توجه به اینکه محل تجمع و فعالیت اصلی کنه دو لکه ای غالباً در روی گیاهان هرز زیر درختان می باشد، لذا با مدیریت صحیح و موفقیت آمیز می توان این جمعیت را در روی گیاهان فوق نگه داشته و با اجرای روش های زیر از افزایش آن در روی درختان جلوگیری نمود : ۱- جلوگیری از گرد آلود شدن باغ ۲- آبیاری مرتب مزرعه ۳- آبیاری بارانی : اجرای آبیاری بارانی شرایط را برای فعالیت کنه نامساعد می کند که کاهش جمعیت به گونه ای می شود که ما را از مبارزه شیمیایی بی نیاز می کند به شرط اینکه سیستم آبیاری بارانی از پاشش یکنواخت و فشار لازم برخوردار باشد .

### ب ( بیولوژیکی :

این کنه دشمنان طبیعی متعددی در بین گروه های مختلف بند پایان دارد. کنه های شکارگر فیتوزئید به عنوان عوامل کنترل بیولوژیک مهمی علیه کنه های تارتن در محصولات مختلف در جهان مطرحند و این قابلیت را دارند که در بسیاری از اکوسیستم های زراعی جمعیت کنه های تارتن را به زیر سطح زیان اقتصادی برسانند. در حال حاضر در گلخانه ها برای کنترل این کنه از کنه های شکارگر مختلف استفاده می شود و در این رها سازی به ازای هربوته آلوده از چهار عدد کنه شکارگر مختلف نظیر *Phytoceiulus Persimilis* A.&H استفاده می شود . همچنین کنه های شکارگر *Neoseiulus californicus* McGregor و *Zetzellia Mali* Ewing و *Typhlodromus Keetanehi* Dosse از شکارگرهای این کنه می باشند که از مراحل مختلف زیستی کنه تارتن دو لکه ای تغذیه می کنند. در اکوسیستم های زراعی ایران کفشدوزک های کنه خوار *Stethorus Gilvifrons* M. سن شکارگر *Orius Minotum* L. و تریپس غربی گل *Frankliniella occidentalis* Pergande و کنه شکارگر *Anystis Baccarum* از انبوهی بالایی برخوردار هستند .



کنه شکارگر *Phytoseiulus Persimilis* در حال شکار کنه تارتن



کنه شکارگر *Neoseiulus californicus*



کنه تارتن (شکار) و کنه شکارگر *Neoseiulus californicus* و تریپس غربی گل

### مبارزه شیمیایی:

با استفاده از سموم کنه کش و با نظر کارشناس صورت می گیرد.

۱- پروپارژیت EC57% ۱-۱/۵ لیتر در هکتار

۲- فن پروپاترین EC10% ۱ لیتر در هکتار

۳- آبامکتین ۱ لیتر در هکتار

۴- فن پیروکسی میت نیم در هزار (به همراه یک درصد روغن)

۵- هگزی تیاوکس ۵۰۰ سی سی در هزار لیتر آب

۶- تترادیفون EC 7.52% ۴ لیتر در هکتار



۷- بروموپروپیلات (نئورون) EC 25% ۱/۲ لیتر در هکتار و اتوکسازول (باروک) EC 10% از سمومی اند که اخیراً در مبارزه با این کنه استفاده می‌شوند.

#### راهکارهای جدید:

به دلیل کاربرد گسترده سموم، کنه های تارتن به بیش از ۸۰ نوع کنه کش مقاوم شده اند که از ۶۰ کشور جهان مقاومت آنها گزارش شده است. در سالهای اخیر، ترکیبات گیاهی به عنوان آفتکش مطرح شده اند. در تحقیقی اثرات دور کنندگی و کاهش تخم‌ریزی اسانس گیاه سرو *Thuja orientals* روی کنه تارتن دو لکه‌ای بررسی شد. اسانس این گیاه به صورت معنی داری روی دورکنندگی این کنه اثر داشت و همچنین این غلظت ها روی کاهش تخم‌ریزی کنه نیز به صورت معنی داری اثر نمود. نتایج این تحقیق نشان می دهد که اسانس سرو می تواند به عنوان یک آفت کش مناسب برای کنه تارتن دو نقطه ای خصوصاً در شرایط گلخانه ای معرفی شود. همچنین اسانس درمنه بیشترین خاصیت کنه کشی را دارد.

کاربرد توام آفتکش‌ها در مقادیر کمتر از حد معمول می‌تواند یکی از راه های کاهش مصرف آفت کش ها و مدیریت مقاومت باشد. در تحقیقی، اثر هم‌افزایی مخلوط آفت‌کش های پروپارژیت و فن پیروکسی میت مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان دهنده اثر هم‌افزایی در آنها بود. بنابراین با استفاده مخلوط این کنه‌کش ها می توان به کاهش مصرف آن ها کمک کرد. البته لازم است اثرات جانبی مخلوط آن ها روی دشمنان طبیعی نیز ارزیابی گردد. اختلاط فن پیروکسی میت با روغن ولک، چریش و سوپر اوپل اثر سینرژیستی مطلوبی در کنترل کنه دو نقطه ای دارد.

برخی از منابع مورد استفاده:

۱- حبیبی، ج. ا.، حاجیان‌فر، ر.، میرکمالی، ح. ۱۳۸۳. آفات، بیماریها و علف‌های هرز مهم سیب زمینی در ایران و مدیریت تلفیقی آنها. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت آموزش و تجهیز نیروی انسانی، دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی.

۲- شاه کرمی، ک و کاوسی، ا. ۱۳۹۱. ارزیابی اثر هم افزایی کنه کش های پروپارژیت و فن پایروکسی میت روی کنه تارتن دولکه ای *Tetranychus urticae* با روش Chou-Talalay. خلاصه مقالات بیستمین کنگره گیاهپزشکی ایران.

۳- مظفری، ف.، عباسی پور، ح.، شیخی، ع.، صبوری، ع. ر. ۱۳۹۱. اثرات دورکنندگی و کاهش تخم-ریزی اسانس گیاه سرو *Thuja orientalis* L. روی کنه تارتن دولکه ای، *Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae). خلاصه مقالات بیستمین کنگره گیاهپزشکی ایران.

- 4-Ay, R. & Gurkan, M.O. (2005) Resistance to Bifenthrin and resistance mechanisms of different strains of the two spotted spider mite (*Tetranychus urticae* Koch) from Turkey. *Phytoparasitica*, 33: 237-244.
- 5-Helle, W. & Sabelis, M.W. (eds) (1985) Spider mites, their biology, natural enemies and control. World Crop Pest, Natural enemies of the Tetranychidae. *Amsterdam*, 1B:443-448.
- 6-Ho, C.C. (2000) Spider mites problems and control in Taiwan. *Experimental & Applied Acarology*, 24: 453-462.