

مقاله کوتاه علمی

اولین گزارش خسارت کنه پهن زرد (Acari: *Polyphagotarsonemus latus*) (Tarsonemidae) از باغ‌های چای استان گیلان

سمر رمزی^۱، جلیل حاجی زاده^{۲*} و الهه دقیقی^۳

۱- پژوهشکده چای، موسسه علوم باغبانی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، لاهیجان، ایران، ۲- گروه گیاه‌پزشکی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان، رشت، ایران، ۳- دانش آموخته دکترا، دانشگاه برمن، آلمان

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۶/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۵/۱

چکیده

در پژوهشی با عنوان شناسایی بندپایان مرتبط با چای در سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ نمونه‌هایی از برگ و سرشاخه‌های آلوده به کنه‌های پهن (Broad mite) خانواده تارسونمیده (Tarsonemidae) جمع‌آوری شد. کنه‌های موجود از اندام‌های آلوده جداسازی شدند و پس از شفاف نمودن در محلول نسبی در محیط هویر از آن‌ها اسلاید میکروسکوپی تهیه شد. کنه‌ها با استفاده از منابع معتبر شناسایی شدند. برای اولین بار از بین کنه‌های جمع‌آوری شده گونه *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) از روی چای از استان گیلان شناسایی شد. علائم خسارت این کنه به صورت بدشکلی، پیچیدگی، تیره و ضخیم شدن برگ و بدشکلی سرشاخه‌ها و جوانه‌ها، نمایان می‌شود. خسارت این آفت روی سرشاخه‌ها و جوانه‌های چای بسیار شدید است. این اولین گزارش از وجود کنه پهن زرد (*P. latus*) روی چای در باغ‌های چای شمال ایران می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: کنه تارسونمیده، پیش‌استیگمایان، ایران، گزارش جدید

*نویسنده مسئول: hajizadeh@guilan.ac.ir

(Arbabi, 2002) این کنه را از مزارع سیب زمینی منطقه جیرفت در ایران گزارش نمود (Khanjani and Irani-Nejad, 2006).

طی نمونه برداری‌های انجام شده در سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۷ از باغ‌های چای در استان گیلان [روستای سرش لاهیجان (37°05'18.83"N, 50°05'27.43"E) تاریخ-های ۱۰، ۱۲، ۱۳/۶/۹۷؛ روستای سرچشمه لاهیجان (37°08'59.34"N, 50°05'07.92"E) تاریخ‌های ۱۷، ۱۸، ۲۰/۶/۹۷؛ روستای آهندان لاهیجان (37°10'30.15"N 49°59'05.19"E) تاریخ ۶/۵/۹۸؛ لاهیجان (37°12'25.46" N 50°00'12.12" E) تاریخ-های ۱، ۳/۷/۹۷ و ۱۲/۵/۹۸؛ رحیم‌آباد رودسر (37°01'40.58"N 50°21'01.05"E) تاریخ‌های ۸، ۱۰، ۱۵/۷/۹۷] نمونه‌های سرشاخه و برگ آلوده به کنه پهن زرد جمع‌آوری شد. در آزمایشگاه اندام‌های آلوده به کنه در زیر استریومیکروسکوپ بررسی و کنه‌ها با قلم مو برداشته شدند. کنه‌ها در محلول نیسیت شفاف و در محیط هویر از آن‌ها اسلاید میکروسکوپی تهیه شد. شناسایی گونه کنه با استفاده از کتاب تارسونمیده دنیا انجام شد (Lin and Zhang, 2002). این کنه بیشتر از برگ‌های جوان و کل سطح زیرین برگ چای تغذیه می‌کند (شکل ۴). در نتیجه تغذیه کنه برگ‌ها سخت، زمخت و قهوه‌ای رنگ می‌شوند، پس از تغییر رنگ لبه‌های برگ به سمت زیرین آن پیچیده می‌شود. پیچ‌خوردگی و چروکیدگی برگ از علائم نهایی خسارت هستند (شکل ۶). خسارت این کنه در سرشاخه‌ها و جوانه‌های چای بسیار شدید است به طوری که با تغذیه از شیره گیاهی باعث پیچ‌خوردگی و بدشکلی جوانه‌ها می‌شود (شکل ۵). طی بررسی‌های انجام شده مشخص شده است که این آفت می‌تواند در مدت زمان کوتاهی خسارت شدیدی به بوته‌های چای وارد کند. خسارت این گونه ممکن است تا چند هفته پس از حذف کنه‌ها باقی بماند اما حمله‌های شدید باعث بازدارندگی رشد و مرگ گیاه می‌شود. راه رفتن، باد، حشرات (مسافر) و انسان از راه‌های انتشار این کنه می‌باشند (Hamasaki et al., 2008; Saboori et al. 2010; Hajizadeh and Mortazavi, 2016).

کنه‌های تارسونمید متعلق به راسته پیش‌استیگمایان و خانواده Tarsonemidae هستند. این خانواده دارای ۵۳۰ گونه، ۴۰ جنس و ۳ زیر خانواده Acaripinae، Tarsoneminae و Pseudotarsonemoidinae و دارای پراکندگی جهانی است (Saboori et al., 2010). تنوع تغذیه‌ای در این گروه از کنه‌ها مشاهده می‌شود، بسیاری از آن‌ها جلبک‌خوار، قارچ‌خوار و گیاه‌خوارند، برخی شکارگر سایر کنه‌ها و تعدادی انگل یا همزیست حشرات هستند. برخی گونه‌های شکارگر موجود در گرد و غبارخانه‌ها ممکن است باعث ایجاد حساسیت در انسان شوند (Hajizadeh and Mortazavi, 2016). بدن این کنه‌ها کوچک و طول آنها بین ۰/۱ تا ۰/۳ میلی‌متر است. ماده بالغ بیضوی پهن با سطح پشتی محدب و به رنگ زرد روشن یا زرد متمایل به سبز با یک نوار سفید در وسط بدن است. کنه نر به رنگ ماده ولی فاقد نوار سفید در وسط بدن است، اندازه بدن آن کوچک‌تر و نصف اندازه ماده است. قطعات دهانی در این کنه‌ها شامل پالپ‌های قوی و کلیسرای میله‌ای شکل می‌باشند. تخم آنها بیضوی، پهن و مات بوده که چندین ردیف برآمدگی‌های سفید گرد روی آن قابل مشاهده است. لارو آنها دارای شش پا است که در هنگام خروج از تخم به رنگ سفید و سپس مات می‌شود. بیشتر گونه‌های کنه تارسونمید به روش بکرزایی تولید مثل می‌کنند، لذا توانایی افزایش سریع جمعیت آن‌ها وجود دارد (Hajizadeh and Mortazavi, 2016). گونه *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) با نام فارسی کنه پهن، کنه نقره‌ای مرکبات و کنه زرد شناخته می‌شود. این کنه در نواحی نیمه گرمسیری و گرمسیری روی گیاهان زراعی، زینتی و وحشی و در مناطق معتدله در گلخانه‌ها یافت می‌شود. این کنه به دلیل خسارتی که روی گیاهانی مانند چای، پنبه، کائوچو، مرکبات، تنباکو، سیب زمینی، لوبیا، فلفل، ژربرا، کوبک، گل آهاری و داوودی ایجاد می‌کند حائز اهمیت می‌باشد (Hajizadeh and Mortazavi, 2016). کنه پهن زرد برای اولین بار توسط بانک در سال ۱۹۰۴ (Banks, 1904) از غنچه انتهایی گیاه مانگو از واشنگتن جمع‌آوری و توصیف شد. اربابی

شکل شناسی

تخم‌ها بیضی شکل و شفاف، لاروها سفید و شفاف دارای شش پا هستند (شکل ۱). کنه ماده سفید رنگ یا زرد شفاف، بیضوی، طول بدن ۲۰۰ میکرون، پای چهارم در ماده سه بندی و باریک و به یک موی بلند مشخص ختم می‌شود (شکل ۲). کنه نر دارای بدنی کوتاه‌تر به طول ۱۶۸ میکرون می‌باشد. در این کنه دو شکلی جنسی دیده می‌شود بدین ترتیب که نرها با خصوصیات اندازه کوچکتر، بدن باریک در بخش عقبی، پاهای بلندتر، پای چهارم بزرگ و کلفت با یک ناخن از ماده قابل شناسایی هستند (شکل ۳). گناتوزوما کپسولی شکل به طول ۳۲ میکرون، انگشت متحرک کلیسر به شکل یک استایل ظریف درآمده که در کنار پالپ‌های کوتاه قرار می‌گیرد. سطح پشتی پروپودوزوما در ماده دارای یک جفت تریکوبوتری چماقی و دو جفت موی ساده و در نر ۳ یا ۴ جفت موی ساده است (Khanjani and Irani-Nejad, 2006; Saboori et al., 2010).

روش‌های کنترل

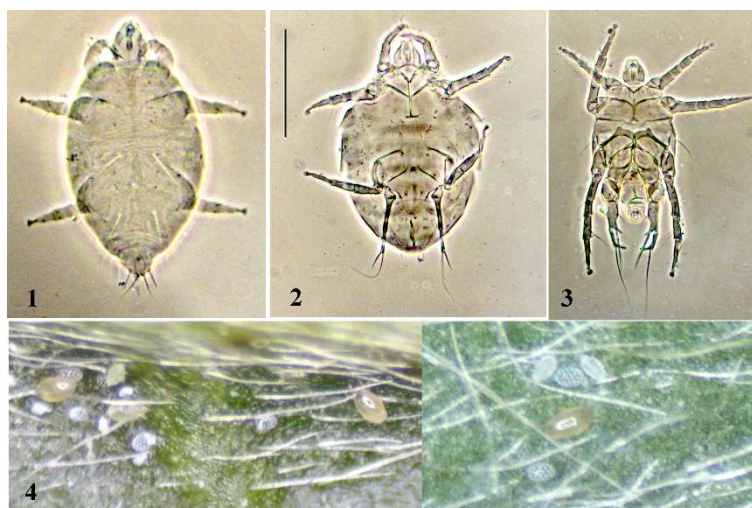
اولین و مهمترین روش برای کنترل این کنه، پایش جمعیت آن در باغ‌های چای است. بررسی هفتگی برگ‌های جوان و جوانه‌ها از ابتدای فصل بهار در زیر یک ذره‌بین دستی ضرورت دارد. به محض مشاهده ۳ تا ۵ کنه روی یک برگ جوان اقدامات کنترلی باید اعمال شود. در اغلب موارد برای کنترل کنه‌های خانواده تارسونمیده استفاده از

ترکیبی از روش‌های مبارزه شامل زراعی، رهاسازی شکارگرها (اغلب کنه‌های شکارگر Phytoseiidae) و استفاده از سموم کم خطر و ایمن با دوره کارنس کوتاه در حالت طغیان آفت توصیه می‌شود. در ذیل به تعدادی از روش‌های تلفیقی موثر در کنترل کنه‌های تارسونمید اشاره می‌شود (Hajizadeh and Mortazavi, 2016):

- ۱- در اروپا استفاده از کنترل بیولوژیک (به کارگیری کنه‌های فیتوزئیده و پاتوزن فارچی) بسیار موفق بوده است.
- ۲- حذف بقایای گیاهی و علف‌های هرز میزبان کنه و سایر آفات (مانند سفید بالک‌ها) در باغ‌های چای ضروری است.
- ۳- ماشین آلات و ادوات کشاورزی به دلیل تاثیر در جابه‌جایی کنه در باغ باید به طور مرتب تمیز شوند.
- ۴- میزان کوددهی باید به اندازه مناسب و مورد توصیه باشد. افزایش میزان مصرف کود (به خصوص کودهای ازته) به واسطه شاداب و مناسب نمودن گیاه باعث افزایش جمعیت کنه‌ها می‌شود.
- ۵- استفاده از ارقام متحمل یا مقاوم در صورت وجود در کاهش خسارت آفت موثر است.
- ۶- در صورت طغیان و بروز خسارت این کنه در باغ‌های چای می‌توان از سموم و ترکیبات با منشأ گیاهی استفاده نمود. در برخی موارد استفاده از گوگرد و روغن برای کنترل کنه‌های تارسونمیده توصیه شده است.

References

- Arbabi, M., Namvar, P., Karami, S and Farokhi Far, M. 2002. First report of damage of *Polyphagotarsonemus latus* on potato in Iran. *Journal of Entomology and Phytopathology* 69, 183-184.
- Banks, N. 1904. Four new species of injurious mites. *Journal of the New York Entomological Society* 12, 53-56.
- Hajizadeh, J. and Mortazavi, Sh. 2016. Agricultural Acarology: introduction to integrated mite management (translation). Guilan University press, 753 pp.
- Hamasaki, R. T., Shimabuku, R. and Nakamoto, S. T. 2008. Guide to insect and mite pests of tea (*Camellia sinensis*) in Hawaii. University of Hawaii at Manoa. Cooperative Extension Service, Hawaii (Insect Pests. IP-28) 15 pp.
- Khanjani, M. and Irani-Nejad, K.H. 2006. Injurious Mites of agricultural crops in Iran. Bu-Ali Sina University press, 515pp.
- Lin, J. and Zhang, Z. Q. 2002. Tarsonemidae of the world (Acari: Prostigmata): key to Genera, Geographical distribution, systematic catalogue and annotated bibliography. Systematic and Applied Acarology Society, 440 pp.
- Saboori, A., Faraji, F. and Zahedi Golpayegani, A. 2010. Mites of Greenhouses: Identification, Biology and Control (translation). Tehran University press, 289pp.



شکل های ۱-۴. مراحل رشد کنه *Polyphagotarsonemus latus*: (۱) لارو، (۲) ماده، (۳) نر، (۴) مراحل مختلف رشد کنه روی برگ، خط مقیاس برابر ۱۰۰ میکرون

Figures 1-4. Developmental stages of *Polyphagotarsonemus latus*: (1) larvae; (2) female, (3) male, (4) different developmental stages of mites of leaf, scale bar: 100 μ m



شکل های ۵-۶. علائم خسارت کنه *Polyphagotarsonemus latus* روی چای: (۵) سرشاخه و جوانه های خسارت دیده (۶) برگ های خسارت دیده

Figures 5-6. Damage symptoms of *Polyphagotarsonemus latus* on tea: (5) damaged branches and buds, (6) damaged leaves

Short paper

**First report of damage caused by yellow broad mite
Polyphagotarsonemus latus (Acari: Tarsonemidae) from tea
gardens in Guilan province**

S. Ramzi¹, J. Hajizadeh^{2*} and E. Daghighi³

1. Tea Research center, Horticultural Science Research Institute, Agricultural Research, Education and Extension organization (AREEO), Lahijan, Iran, 2. Department of Plant Protection, Faculty of Agricultural sciences, University of Guilan, Rasht, Iran, 3. Doctoral graduate of University of Bremen, Germany

(Received: July 1, 2019- Accepted: September 14, 2019)

Abstract

During 2018- 2019 in a research entitled the identification of arthropods associated with tea, some samples of leaves and branches of tea plant infected by broad mite (Tarsonemidae) were collected. Mites were separated from infected plant parts, cleared in Nesbit's fluid and mounted on microscopic slides in Hoyer's medium. Mites were identified by using valid references. Among collected mites, *Polyphagotarsonemus latus* (Banks, 1904) was identified for the first time from Guilan province on tea plant. The symptoms of damage are diagnosed by deformity, curling, darkening and thickness of leaves and deformation of tip branches and buds. The damage of broad mite is so severe on tip branches and buds of tea plant. This is the first report of yellow broad mite (*Polyphagotarsonemus latus*) on tea plant in Northern Iran tea gardens.

Key words: Tarsonemid mites, Prostigmata, Iran, new record

*Corresponding author: hajizadeh@guilan.ac.ir