

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم باغبانی  
پژوهشکده چای

نشریه فنی

کنه قرمز پاکوتاه و راه کارهای مدیریت مبارزه با آن

در چای

نگارنده:

سمر رمزی جهرمی

شماره ثبت:

52005



1395

وزارت جهاد کشاورزی  
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم باغبانی  
پژوهشکده چای

نشریه فنی

کنه قرمز پاکوتاه و راه کارهای مدیریت مبارزه با آن  
در چای

نگارنده:

سمر رمزی جهرمی

عضو هیات علمی موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده چای

1396

مخاطبان نشریه: کشاورزان پیشرو، مروجین و کارشناسان مراکز آموزشی، پژوهشی  
و اجرایی وابسته به وزارت جهاد کشاورزی

**موسسه تحقیقات علوم باغبانی، پژوهشکده چای، نشریه فنی**  
**کنه قرمز پاکوتاه و راه کارهای مدیریت مبارزه با آن در چای**

نگارنده: سمر رمزی جهرمی

ناشر: موسسه تحقیقات علوم باغبانی - پژوهشکده چای

سال نشر: 1396

شماره و تاریخ ثبت نشریه: 52005 مورخه: 1396/04/27

نشانی مرکز فناوری و اطلاع رسانی کشاورزی: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن،

پلاک 1 - سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

## فهرست مندرجات

5	..... مقدمه
6	..... آفات چای
8	..... کنه‌های خسارت زای گیاهی
10	..... کنه قرمز پاکوتاه
11	..... شکل شناسی
13	..... انشمار
13	..... زیست‌شناسی
16	..... خسارت
17	..... مدیریت مبارزه
20	..... فهرست منابع

## 1- مقدمه:

گیاه چای بانام علمی *Camellia sinensis L.* از خانواده Theaceae، رده دولپه‌ای‌ها و شاخه نهاندانگان بوده و از قدیمی‌ترین و پرمصرف‌ترین نوشیدنی‌های دنیا در بین اقشار مختلف جامعه می‌باشد (بی‌نام، 1394). به علت طعم خوش، اثرات آرام‌بخشی و انرژی‌زایی که مقداری از کالری موردنیاز بدن را فراهم می‌سازد، همواره بازار مصرف برای این محصول وجود دارد. در ایران کشت چای در حاشیه دریای خزر و استان‌های گیلان مازندران (بخش غربی) انجام می‌شود که به دلیل رطوبت نسبی بالا، پوشش ابری نسبتاً مداوم و ارتفاع کم از سطح دریا محیطی مساعد برای کشت چای فراهم شده است. در حال حاضر، چندین هکتار از اراضی شمال کشور (حدود 90 درصد در استان گیلان و حدود 10 درصد در استان مازندران) به کشت چای اختصاص دارد. مناطق اصلی پنج‌گانه کشت چای در ایران عبارت‌اند از: رشت، لاهیجان، لنگرود، رودسر در استان گیلان و تنکابن در استان مازندران (بی‌نام، 1394). ایران که دارای حدود 1 درصد از جمعیت کل جهان است، حدود 4 درصد از مصرف چای را به خود اختصاص داده است و در گروه مصرف‌کنندگان عمده چای جهان قرار دارد (بی‌نام، 1394). طبق آمار FAO در سال 2012 تولید چای در ایران 27 هزار تن بوده و جایگاه ایران از لحاظ سطح زیر کشت در مقام 12 و از لحاظ تولید در مقام 11 است (FAO, 2012). از آنجاکه چای یکی از پرمصرف‌ترین نوشیدنی‌ها در کشور است، بنابراین افزایش عملکرد محصول و تولید فرآورده سالم نیازمند توجه فراوان است. عوامل مختلفی سبب کاهش محصول در باغ‌های چای می‌شوند که آفات از مهم‌ترین عوامل کاهش‌دهنده عملکرد چای

هستند که باید با روش‌های ایمن کنترل شوند. چای به دلیل اینکه یک محصول دائمی و تک‌کشتی است، می‌تواند یک ریز اقلیم باثبات ایجاد کند که محیط غذایی یکنواختی برای آفات به حساب می‌آید. آفات گیاهی به عواملی از قبیل حشرات، کنه‌ها، جونده‌گان، نرم‌تان و غیره گفته می‌شود که باعث خسارت اقتصادی به محصولات کشاورزی شده و کاهش عملکرد محصول از نظر کمی و کیفی را به همراه دارند.

## 2- آفات چای:

تاکنون بیش از 300 گونه آفت مربوط به گیاه چای در دنیا گزارش شده است. حشرات و کنه‌های گیاهی گروه اصلی آفاتی هستند که به چای خسارت می‌زنند. شپشک‌های آرد آلود، شپشک نرم‌تن، شپشک مومی یا ستاره‌ای، شپشک استرالیایی، سپردارها، کنه‌های قرمز و بنفش، شته سیاه، پروانه کارادرینا، آبدزدک‌ها، راب‌ها، حلزون‌ها، پروانه برگ‌خوار چای و پروانه خراط جزء آفات چای محسوب می‌شوند (مافی، 1376). از بین این آفات، سه گونه شپشک آرد آلود چای *Pseudococcus viburni* (Hemiptera: Pseudococcidae)، شته سیاه *Toxoptera* (Hemiptera: Psyllidae)، کنه *aurantii* Boyer de Fonscolombe (Hemiptera: Aphididae) و قرمز پاکوتاه *Brevipalpus obovatus* (Prostigmata: Tenuipalpidae) اهمیت بیشتری داشته و جزء آفات مهم چای در ایران به حساب می‌آیند. (شکل 1). این آفات علاوه بر چای به محصولات دیگری نیز خسارت می‌زنند، اما غالباً به جوانه‌های چای حمله نموده و به دلیل داشتن قطعات دهانی زنده-مکنده از شیر غذایی جوانه‌های چای تغذیه کرده و باعث خسارت کمی و کیفی به محصول چای می‌شوند (تقوی، 1375).



(الف)



(ج)



(ب)

شکل 1. (الف) شپشک آرد آلود چای، *Pseudococcus* ([www.alamy.com](http://www.alamy.com))

*Toxoptera aurantii* (ب) شته سیاه

و (ج) کنه قرمز پاکوتاه (<http://www.biodiversidadvirtual.org>)

*Brevipalpus obovatus* ([http://calphotos.berkeley.edu/cgi/img\\_query?enlarge](http://calphotos.berkeley.edu/cgi/img_query?enlarge))

میزان خسارت ایجاد شده توسط کنه‌های گیاهی بر محصولات باغی به‌ویژه چای 5 تا 10% (در کشور هند) گزارش شده است (FAO, 2012). اگرچه

خلیل منش در سال 1348 گزارش کرد که بیشتر بوته‌های چای در اثر تغذیه کنه در باغات کلاچای گیلان نابود شدند.

### 3- کنه‌های خسارت زای گیاهی:

کنه‌های گیاهی از رده عنکبوتیان و زیررده Acari می‌باشند که در بررسی‌های انجام‌یافته طی دهه‌های اخیر، به‌عنوان یکی از عوامل خسارت زرا و کاهش‌دهنده محصولات کشاورزی به‌شمار می‌آیند. کنه‌ها فاقد بال بوده و دارای آرواره<sup>1</sup>، پدی پالپ<sup>2</sup>، کلیسر<sup>3</sup> و چهار جفت پا در مرحله بلوغ می‌باشند. کنه‌های گیاهخوار که در قسمت‌های هوایی گیاه فعالیت می‌کنند معمولاً کم‌تحرک‌اند و به رنگ‌های زرد، قرمز و نارنجی و حتی سبز دیده می‌شوند. این کنه‌ها دارای استایلت سوزنی شکل بوده که آن را به داخل سلول‌های گیاهی فروبرده و از محتویات آن تغذیه می‌کنند ( Woolley, 1988).

عمده کنه‌های خسارت‌زای گیاهی متعلق به راسته Prostigmata هستند. در این راسته به دلیل اینکه روزه تنفسی و لوله آن در قسمت‌های جلوی بدن قرار دارد، پیش‌استیگمایان نامیده می‌شوند. سه خانواده مهم از این کنه‌ها شامل Tetranychidae، Tenuipalpidae و Eriophyidae هستند (شکل 2). در کنه‌های خانواده Tetranychidae کلیسر به‌صورت استایلت است. در سطح بدن خطوطی دارد که شبیه اثرانگشت است. پدی پالپ در افراد این خانواده پنج بندی و دارای زائده ناخن می‌باشد. به دلیل تولید تار روی

---

Mandible .<sup>1</sup>  
Pedipalp .<sup>2</sup>  
Chelicera .<sup>3</sup>



گیاهان به کنه‌های تارتن یا تار عنکبوتی یا Spider mite معروف‌اند (Krantz and Walter, 2009).

کنه‌های خانواده Eriophyidae دارای گناتوزومای افقی در امتداد محور طولی بدن بوده و به دلیل تزریق بزاق سمی به گیاه میزبان باعث ایجاد هیپرتروفی (افزایش حجم سلول) و هیپرپلازی (تکثیر بیش از حد سلول) و تولید گال می‌شوند. به علاوه، این کنه‌ها قابلیت انتقال بیماری‌های ویروسی به گیاه میزبان را نیز دارند (Woolley, 1988).

کنه‌های خانواده Tenuipalpidae دارای بدنی گلابی‌شکل، به رنگ‌های قرمز و سبز، طول پاها نسبت به بدن کوتاه و فاقد شست ناخن می‌باشند. به افراد این خانواده چون قابلیت تولید تار را ندارند، کنه‌های تارتن دروغین False spider mites می‌گویند. کلیسرها در قاعده به هم جوش خورده و تشکیل استایلوپور<sup>1</sup> را می‌دهد. روی این پایه، استایلت سوزنی شکل وجود داشته که توسط آن‌ها سلول‌های برگ را سوراخ نموده و از شیره گیاهی تغذیه می‌کنند. سوراخ جنسی در افراد ماده به صورت عرضی است. تاکنون بیش از 20 جنس و 600 گونه مختلف در دنیا جمع‌آوری و گزارش شده است. کنه‌های این خانواده خیلی آهسته حرکت می‌کنند. غالباً در سطح زیرین برگ کنار رگبرگ‌های اصلی و فرعی فعال‌اند و در برخی تغذیه باعث ایجاد گالی مشخص می‌شود (Woolley, 1988; Krantz and Walter, 2009).

### 3 - کنه قرمز پاکوتاه:

---

<sup>1</sup> Stylophore

کنه قرمز پاکوتاه (*B. obovatus*) از خانواده Tenuipalpidae است که از آفات مهم چای بوده و روی گیاهان زراعی، باغی، زینتی و غیره نیز فعالیت دارد. این کنه اولین بار توسط Donnadieu در سال 1875 از فرانسه و روی گیاهان سرخاب و پامچال جمع آوری و توصیف شد. اولین گزارش کنه در شمال ایران از روی چای و برگ نو در سال 1340 بود (خلیل منش، 1348). شیشه‌بر در سال 1368 روی انجیر و بریمانی در سال 1375 در ساری آن را از روی کاج گزارش کردند. علاوه بر آن روی مرکبات، برگ نو، ازگیل، ژاپنی، کیوی و گیاهان زینتی مثل محبوبه شب، گل داوودی، گل کاغذی، ختمی، شمشاد، بابا آدم، گل همیشه‌بهار، ترشک و پیچک سفید دیده می‌شود. در بین این میزبان‌ها، جمعیت کنه روی علف‌های هرز تمشک وحشی و پیچک سفید که معمولاً در تمام باغات چای به فراوانی دیده می‌شوند، بسیار زیاد است.

### 3-1- شکل‌شناسی

#### 3-1-1- ماده بالغ:

به طول 250 میکرومتر (بدون گناتوزوما) و عرض 160 میکرومتر می‌باشد. خرطوم به قسمت میانی ران پای جلو می‌رسد. مراحل پورگی و بالغ قرمز رنگ تا ارغوانی است و سطح پشتی بدن دارای لکه‌های سیاه‌رنگ می‌باشد. پروپودوزوما در قسمت جانبی مشبک است (Meyer, 1979). پالپ‌ها 4 بندی با 2 جفت چشم در هر طرف می‌باشد و 12 جفت موی مضرس در قسمت پشتی دیده می‌شود. اپیستوزوما<sup>1</sup> تا حدودی U شکل می‌باشد (شکل 2).

---

<sup>1</sup> Opisthosoma



شکل 2. نمونه‌هایی از خانواده‌های مختلف راسته Prostigmata. الف) Tetranychidae. ب) Eriophyidae. ج) Tenuipalpida (<https://macromite.wordpress.com/category/prostigmata/>)

#### 4-1-2-2-نر بالغ:

افراد نر از نظر اندازه شبیه ماده ولی طول بدن کمی کمتر است. محور آلت تناسلی در نر بلند، نوک تیز و سوزنی شکل است. آرایش موها و سولنیدها<sup>1</sup> روی پاهای جفت اول تا چهارم به ترتیب روی کوکسا 3-2-1-1، تروکانتر 1-1-1-1، ران 4-4-2-1، زانو 3-3-1-1، ساق 5-3-3 و پنجه 6-6-5-5 است. بند دوم پالپ در انتها نوک تیز نبوده و در مقایسه با ماده، اپیستوزوما تا حدودی V شکل می‌باشد (تقوی، 1375) (شکل 2).

#### 4-1-3-3-لارو:

---

<sup>1</sup> Solenidia .

لارو تازه تفریح شده قرمز نارنجی بوده و 3 جفت پا دارد و بعد از چند روز تغذیه در پشت آن نقاط سیاه‌رنگی ظاهر می‌شود. لارو بعد از تغذیه و کامل شدن مرحله رشدی، ضمن ثابت شدن در یک محل از سطح شکمی کاملاً به سطح برگ چسبیده و با جمع کردن پاها به سمت بدن به استراحت اول یا استراحت لاروی می‌پردازد. مهم‌ترین علامت مرحله استراحت در کنه‌ها جمع کردن پاها می‌باشد و مدت‌زمان آن بسته به دمای محیط متفاوت است (تقوی، 1375).

#### 4-1-4- پوره:

کنه قرمز در چرخه زندگی دو مرحله پورگی دارد:

پوره سن یک یا پروتونمف<sup>1</sup>: کمی از لارو بزرگ‌تر و دارای 4 جفت پا است که رنگ پاها نارنجی و نقاط سیاه‌رنگ در پشت بدن به صورت پراکنده دیده می‌شوند.

پوره سن دو یا دوتونمف<sup>2</sup>: شبیه پوره سن یک با این تفاوت که نسبت به مرحله قبل اندازه بزرگ‌تری دارند (تقوی، 1375).

#### 3-2- انتشار:

این کنه از ایالات متحده آمریکا، آرژانتین، آسیای جنوب شرقی، اقیانوسیه و آفریقا گزارش شده است (تقوی، 1375). این آفت در تمام نواحی چای‌کاری شمال ایران وجود دارد. از آنجا که نحوه کشت بوته‌های چای به صورت فشرده است، انتقال کنه‌ها از بوته‌ای به بوته دیگر به آسانی انجام

---

<sup>1</sup> Protonymph .  
<sup>2</sup> Deutonymph .

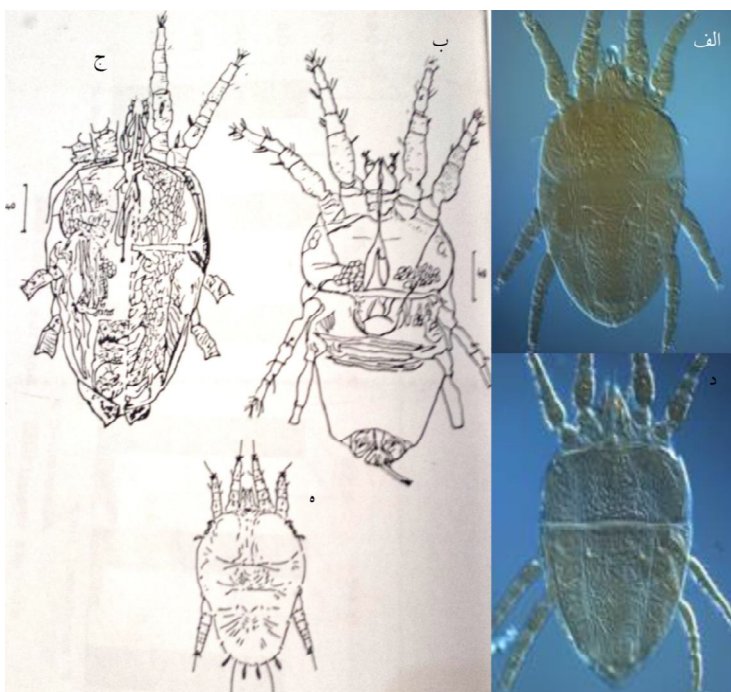
می‌شود. همچنین انتقال توسط انسان و ماشین حمل بار موقع برداشت محصول و انتقال برگ‌های آلوده به کارخانه صورت می‌گیرد. هرس بوته‌ها با اینکه به‌عنوان یک روش مبارزه محسوب می‌شود اما کپه کردن شاخ و برگ در گوشه‌ای از باغ می‌تواند منبع آلودگی شود.

### 3-3- زیست‌شناسی:

طرز زندگی و رفتار کنه قرمز چای آزاد زی است و مراحل زندگی شامل دوره لاروی، استراحت اول یا استراحت لاروی<sup>1</sup>، پوره سن اول<sup>2</sup>، استراحت دوم، پوره سن دوم<sup>3</sup>، استراحت سوم<sup>4</sup> و در نهایت مرگ می‌شود (تقوی، 1375).

---

Nymphochrysalis .<sup>1</sup>  
Protonymph .<sup>2</sup>  
Deutonymph .<sup>3</sup>  
Tritonymph .<sup>4</sup>



شکل 2. الف) جنس ماده. ب) بخش پشتی جنس ماده. ج) بخش شکمی جنس ماده. د) جنس نر. (تقوی، 1375؛ <https://alchetron.com/Brevipalpus-1971310-W>)

تخم این کنه‌ها معمولاً کروی یا تخم‌مرغی شکل است که در ابتدا قرمز روشن و در نهایت تیره‌تر می‌شوند. تخم‌گذاری این کنه به صورت انفرادی یا دسته‌جمعی در محیط‌های مختلف (در سطح گیاه) می‌باشد. طول عمر و تعداد تخم این کنه با شرایط دمای محیط رابطه معکوس دارد به طوری که با پایین آمدن دما، طول عمر و تعداد تخم افزایش می‌یابد (تقوی، 1375).

زمستان گذرانی این کنه به صورت تمام مراحل مختلف رشدی در شمال ایران دیده شده است، اگرچه حیbian (1367) در لاهیجان و فومن زمستان گذرانی را به صورت پوره مشاهده کرد.

تولیدمثل این کنه در صورت وجود کنه نر به صورت جنسی است ولی به علت کم بودن جمعیت کنه های نر و عدم موفقیت تمام کنه های ماده در جفت گیری، به روش بکرزایی اختیاری انجام می گیرد و ماده های هاپلوئید از تخم های تلقیح نشده به وجود می آیند. کنه قرمز چای با این روش سریع تر می تواند جمعیت خود را افزایش دهد.

این کنه قادر است 9 نسل کامل در سال ایجاد کند که کوتاه ترین دوره نسل (نسل 4) در مردادماه حدود 20 روز است و در نسل آخر حدود 63 روز طول می کشد.

دمای پایین در زمستان موجب محدود کردن تخم گذاری، افزایش تلفات تخم، لاروها و پوره سن اول می شود و پایین بودن رطوبت نسبی نیز به علت وزش بادهای گرم محلی در پاییز، تخم ها و بخصوص لاروها را از بین برده و تعداد نسل را کاهش می دهد (تقوی، 1375).

#### **4-4- خسارت:**

مراحل مختلف زندگی این کنه در سطح زیرین برگ، دم برگ و در اطراف رگبرگ اصلی بوته چای سپری می شوند. در اثر تغذیه، رنگ رگبرگ اصلی از سبز تیره به سبز کمرنگ و سطح رویی برگ نیز به رنگ زرد تیره یا برنزه درمی آید. اختلال در فتوسنتز سبب کاهش مواد کلروفیلی در گیاه شده که در نهایت باعث کاهش محصول در سال بعد می شود. در

جمعیت بالا خسارت زیاد بوده و گاهی باعث ریزش برگ و خشک شدن گیاه می شود (شکل 3). به دلیل تغذیه این کنه، گیاهان جوان که به طور کامل استقرار پیدا نکرده اند حساسیت زیادی نشان می دهند. این کنه در سال های خشک و کم باران طغیان می کند. بیشترین طغیان در شهریورماه گزارش شده و از آن به بعد جمعیت کاهش می یابد (تقوی، 1375).



شکل 4. خسارت کنه *B. obovatus* روی

چای.

(<http://www.profirst.cn/Enweb/YingyongView.162.html>)

#### 4-5-مدیریت مبارزه

تقویت بوته های چای با استفاده از کودهای شیمیایی مناسب، آبیاری در فصل خشک، هرس سالانه بوته ها، جمع آوری و سوزاندن بوته های آلوده، و جین علف های هرز و معدوم کردن آن ها، استفاده از کنه ها و حشرات شکارگر و در نهایت استفاده از کنه کش هایی از قبیل تدیون، نئورون، تترادیفون، دیمتوات، کلنتان، کلرینزیلات، امایت و میلپرکس بر اساس غلظت توصیه شده روی بسته بندی حداقل دو بار بافاصله دو هفته در زمان اوج فعالیت کنه در باغ های چای که معمولاً اواخر مرداد و اوایل شهریور است، پیشنهاد می شود (تقوی، 1375). همچنین، هرچه زمان تفریح



تخم‌ها نزدیک‌تر شود، حساسیت آن‌ها نیز بیشتر می‌شود. بخصوص در زمان تفریح که لاروها به شدت نسبت به عوامل محیطی آسیب‌پذیرند، کنه‌های بالغ نیز بعد از تخم‌گذاری مقاومتشان کم شده و کم‌تحرک می‌شوند.

## فهرست منابع

- بی‌نام، 1394. وضعیت تولید برگ سبز چای و چای خشک در ایران.  
[http://irantea.org/fa/?page\\_id=736](http://irantea.org/fa/?page_id=736)
- تقوی، ع. 1375. بررسی فون کنه‌ها و مطالعه بیولوژی *Brevipalpus robovatus* Donn. گیاه چای *Camellia sinensis* L. در غرب مازندران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز. 150 صفحه.
- مافی، شعبانعلی، 1376. شناسایی شپشک‌های آرد آلود (Pseudococcidae) در استان مازندران و مطالعه گونه غالب و دشمنان طبیعی آن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، 112 صفحه.
- FAO. 2012. Committee on commodity problems: Intergovernmental group on Tea. Rome, Italy. 20 pages.
- Krantz, G. W., Walter, D. E. 2009. A Manual of Acarology (3rd ed.). Texas Tech University Press. 807 pp.
- Meyer, M. K. P. 1979. The Tenuipalpidae (Acari) of Africa with keys to the world fauna. Entomological Memorium Department and Agricultural Technology in Republic of Africa. 50, 1-135.
- Woolley, T. 1988. Acarology: Mites and Human Welfare. New York: Wiley Interscience. 218 pp.

**Ministry of Jihad-e-Agriculture  
Agricultural Research, Education &  
Extension Organization  
Horticultural Science Research Institute  
Tea Research Center**

**Tea Red Mite**

Samar Ramzi Jahroumi

**Horticultural Science Research Institute  
Tea Research Center**

**2017**