

## بررسی بیولوژی کنه قهوه ای گندم *Petrobia latens* Müller در شرق استان چهارمحال و بختیاری

نگارش

سید حبیب‌الله نوربخش<sup>۱</sup> و کریم کمالی<sup>۲</sup>

چکیده

کنه قهوه ای گندم (*Petrobia latens* Müller (Acari:Tetranychidae) یکی از آفات گندم و جو در استان چهارمحال و بختیاری محسوب میشود که در بعضی از مزارع میتواند از نظر اقتصادی ایجاد خسارت نماید.

بیولوژی این کنه در شرایط آزمایشگاه و شرایط کنترل شده طبیعی مزارع منطقه مورد بررسی قرار گرفت.

دوره زندگی یک نسل کامل در شرایط آزمایشگاه دردمای ۱۷ درجه سانتیگراد بطور متوسط حدود ۳۳ روز و در دمای ۲۵ درجه حدود ۱۵ روز بطول می‌انجامد. کنه‌ها در شرایط پائیز و زمستان و اوایل بهار، تخمهای بدون دیپوز و در اردیبهشت ماه تخم‌های دیپوزدار می‌گذارند. بررسیهای آزمایشگاهی نشان داده است تعداد تخم کنه‌هاییکه تخم‌های بدون دیپوز می‌گذارند بطور متوسط به ۷۵ عدد و کنه‌هاییکه تخم‌های دیپوزدار می‌گذارند بطور متوسط به ۱۹ عدد میرسد. در شرایط طبیعی منطقه تخم‌ها در زیر سنگها و کلشهای بجای مانده از کشت سال قبل قرار داده میشوند. این کنه بسته به وضعیت بارندگی و دمای محیط میتواند سالانه بین ۳ تا ۵ نسل ایجاد نماید.

کوتاه‌ترین دوره رشد و نمو یک نسل در خرداد ماه ۲۷ روز و طولانی‌ترین آن که از تخمهای دیپوزدار تابستانه بود حدود ۶ ماه و نسل حاصل از تخم‌های بدون دیپوز که به زمستان برخورد کرد ۷۶ روز به طول انجامید. در نمونه برداریهای تصادفی از مزارع گندم آلوده منطقه تعداد ۶۲۵۰۰ تخم بدون دیپوز، ۳۷۵۰۰ تخم دیپوزدار و ۲۴۷۰۰ لارو، نمف و بالغ این کنه در هر مترمربع مزرعه شمارش گردید. این کنه دارای دشمنان طبیعی مختلف میباشد که در بین آنها دو

۱- مهندس حبیب‌الله نوربخش، بخش تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، مرکز تحقیقات

کشاورزی چهارمحال و بختیاری (شهرکرد)

۲- دکتر کریم کمالی، دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز

گونه عنکبوت، یک گونه سن و ۵ گونه کنه شکارگر از خانواده *Phytoseiidae* جمع‌آوری شدند که در کنترل طبیعی آن می‌توانند نقش داشته باشند.

#### مقدمه

کنه قهوه‌ای گندم *P. latens* برای اولین بار در سال ۱۷۷۶ توسط Müller از نمونه‌هایی که در دانمارک از زیر سنگ پیدا شده بود توصیف شد. امروزه این کنه در تمام دنیا بعنوان آفت غلات دانه ریز شناخته شده است. در هندوستان (Khan et al. 1969) و آفریقای جنوبی (Smith Meyer, 1981) بعنوان یک آفت جدی بحساب می‌آید و در استرالیا (Broadley 1982) نیز از آفات غلات دانه ریز گزارش شده است.

در ایران این کنه را خلیل منش از اصفهان (۱۳۵۱) و سپاسگزاریان در کرج از روی گندم، صادقی و کمالی (۱۳۷۲) از خوزستان از روی گندم، جو، نیشکر و رحیمی (۱۳۷۰) از گناباد از روی زعفران گزارش نموده‌اند. در سال ۱۳۶۹ نوربخش به اتفاق حکمت اسفندیاری این گونه را از روی گندم از شهرکرد جمع‌آوری و نوربخش و کمالی (۱۳۷۲) تغییرات جمعیت آنرا در سفیددشت و شوراب در شرق استان چهارمحال و بختیاری گزارش نمودند.

« خسارت عمده این آفت مربوط به مرحله پنجه زنی تا قبل از به ساقه رفتن غلات است که در این مرحله کنه با تغذیه از برگها باعث ضعیف شدن و کاهش تعداد پنجه‌ها می‌گردد. در مورد بیولوژی، تغییرات جمعیت، میزبانها و دشمنان طبیعی کنه قهوه‌ای گندم در نقاط مختلف دنیا بررسی‌های زیادی صورت نگرفته و نتایج بررسیهای انجام شده به شرح زیر است.

Khan et al (۱۹۶۹) در مبحث بیولوژی کنه قهوه‌ای گندم در هندوستان محل تخم‌ریزی را زیر کلوخه‌ها و سطح خاک ذکر نموده است البته در مزرعه براساس مطالعات خانتال این کنه دارای ۳-۶ نسل در سال و تعداد تخمهای زمستانه برای هر کنه ۲۳ تا ۹۰ عدد و تخمهای تابستانه ۸ تا ۲۷ عدد است. استال (Estal, 1985) در اسپانیا ۶ گونه از دشمنان طبیعی این کنه را به شرح ذیل گزارش نموده است

- 1- *Bdella depressa* (Acari: Bdellidae)
- 2- *Lasioseius terrestris* (Acari: Ascidae)
- 3- *Chrysoperla carnea* (Neuroptera: Chrysopidae)
- 4- *Coccinella septempunctata* (Coleoptera: Coccinellidae)
- 5- *Abrolophus* sp. (Acari: Erytraeidae)
- 6- *Tarsolorkus* sp. (Acari: Anystidae)

بنا به گزارش اسمیت مایر (Smith Meyer 1981) در آفریقای جنوبی تخم‌های دیابوزدار یا تابستانه این کنه می‌توانند به مدت نامحدودی در هوای گرم و خشک به صورت تفریح نشده باقی بمانند و خاک مرطوب عموماً در شرایط گرم باعث تفریح تخم در مدت چند روز می‌گردد.

افزایش رطوبت بیش از کاهش دما باعث تحریک تفریح تخم دیاپوز دار میشود. پس از تفریح تخم، نارندگی بیش از ۱۲ میلی متر میتواند باعث از بین رفتن همه مراحل رشدی کنه گردد. بنا به گزارش پریچارد و بیکر (Pritchard & Baker 1955) و اسمیت مایر (Smith Meyer 1981) این کنه عموماً روی تک لپه‌ایهایی نظیر گندم، جو، گراس‌ها، سورگوم دانه‌ای، پیازهای گلایل و زنبق، هویج، کاهو، هندوانه، توت فرنگی، یونجه و حتی درختان میوه خسارت وارد میکند، همچنین میتواند به ساختمان و منازل مسکونی یا جمعیت‌های مختلف انسانی هجوم آورده و باعث مزاحمت گردد.

### روش بررسی و وسایل کار

بیولوژی کنه قهوه‌ای غلات دردمای  $17 \pm 1$  درجه سانتیگراد با ۲۴ تکرار و  $25 \pm 1$  درجه سانتیگراد با ۳۲ تکرار در رطوبت  $55 \pm 5$  درصد و ۱۲ ساعت روشنایی روی برگهای جو کاشته شده در گلدان‌ها که در انکوباتور نگهداری میشدند، بررسی گردید. در گلدانهای اشاره شده قفسهای کوچکی بقطر ۶ میلیمتر توسط گیره‌ای به برگها متصل و مراحل زندگی کنه در این قفسها مورد بررسی قرار گرفت و یک قطعه تخته مربع شکل بابعاد ۳۰ سانتیمتر جهت نگهداری قفس‌ها روی دهانه گلدان تعبیه گردید.

درون هر قفس یک کنه بالغ قرار داده شد که پس از قرار دادن اولین تخم توسط کنه زمان آن ثبت و کنه از قفس خارج گردید، بقیه مراحل زندگی شامل: دوره‌های انکوباسیون تخم، لاروی، استراحت اول، پرتونمف، استراحت دوم، دوتونمف و استراحت سوم، مشاهده و یادداشت شدند به همین ترتیب مدت زمان بلوغ تا شروع تخمگذاری، طول دوره تخم‌گذاری، تعداد تخم در روز و طول عمر کنه بالغ ثبت گردید. برای یافتن تعداد نسل کنه در سال اول، در آبان ماه همزمان با کشت گندم در مزارع منطقه سامان در تعدادی گلدان، گندم کشت گردید و در شرایط کنترل شده طبیعی محوطه قرار گرفت، تعداد ۴۰ عدد قفس کوچک که بوسیله پارچه توری نازک با هوای بیرون در ارتباط بودند روی گلدانها قرار داده شدند، همزمان با تفریح تخم‌های دیاپوزدار در طبیعت درون هر قفس یک لارو تازه از تخم خارج شده قرار داده شد، زمانی که ۵۰٪ از نمونه‌ها در قفس‌ها بالغ شده و هر کدام حداقل یک تخم گذاشتند یک نسل محسوب و آزمایش برای نسل بعد شروع شد و این کار همچنان ادامه یافت تا زمانی که تعداد تخمهای بدون دیاپوز در طبیعت به صفر رسید. نتیجه بصورت جدول شماره ۳ نمایش داده شده است.

### نتیجه و بحث

#### علائم خسارت:

کنه قهوه‌ای گندم از برگها تغذیه میکند و قادر به تغذیه روی ریشه گیاه نیست، این کنه کلیسهای خود را که شامل دو Stylet سوزنی شکل است درون نسج برگها فرو کرده و بدینوسیله

جدار سلولهارا پاره میکند و شیره گیاهی را توسط خرطوم (Rostrum) می مکد. در جریان تغذیه کلروفیل و محتویات سلولی از محل سوراخهای ایجاد شده تخلیه میشود و محل های تغذیه بصورت نقاط کم رنگ (فاقد کلروفیل) به چشم میخورد. با ادامه تغذیه، تعداد این نقاط افزایش یافته و در نتیجه برگها به رنگ زرد تا برنزی در می آیند. به این طریق برگهای خسارت دیده از طرف انتها به سمت قاعده تغییر رنگ داده و به رنگ قهوه ای در آمده و خشک میشوند. این کنه بیشترین خسارت را در مراحل رشد پنجه زنی تا قبل از به ساقه رفتن غلات وارد میسازد.

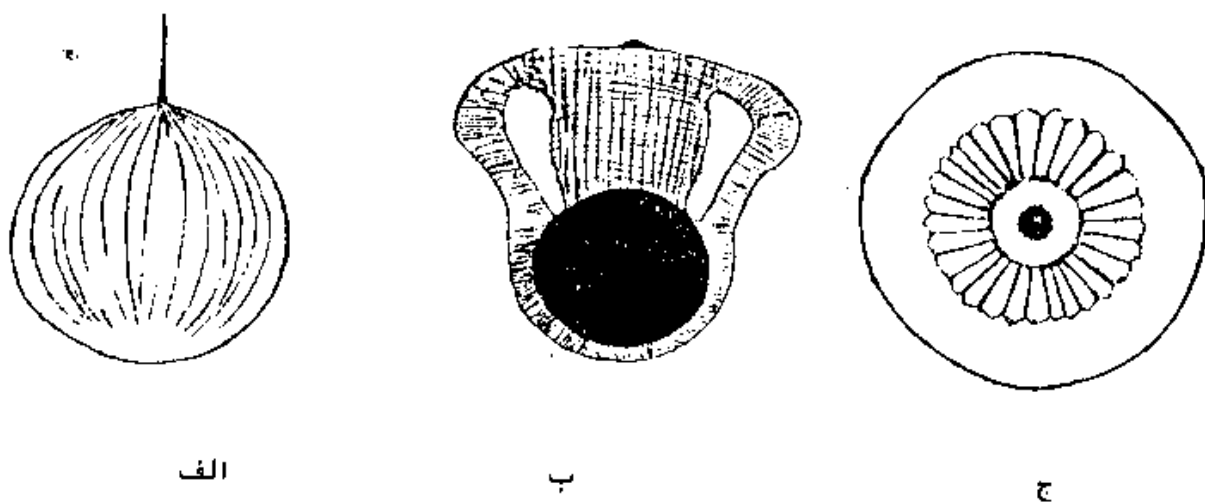
بررسی زیست شناسی کنه قهوه ای گندم:

بررسی بیولوژی کنه در دو دمای ثابت  $17 \pm 1$  و  $25 \pm 1$  درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی  $55 \pm 5\%$  و ۱۲ ساعت روشنایی متناوب در داخل انکوباتور، درون قفسهای کوچک روی برگهای جو و گندم کاشته شده در گلدان بررسی گردید.

مراحل مختلف تکاملی کنه:

تخم:

این کنه دو نوع تخم میگذارد، یکی تخم فاقد دیاپوز، اصطلاحاً تخم زمستانی و دیگری تخم تابستان یا دیاپوزدار (شکل ۱).



(شکل ۱) تخمهای دیاپوزدار و بدون دیاپوز کنه

الف- تخم بدون دیاپوز ب- تخم دیاپوزدار تابستانه از پهلو ج- تخم دیاپوزدار از سطح روئی

در شرایط طبیعی تخم‌هایی که از آبان‌ماه تا اردیبهشت گذاشته میشوند تخم زمستانه بدون دیپوز هستند.

دوره انکوباسیون تخم در دو دمای ۱۷ و ۲۵ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۵۵ درصد بررسی شد (جدول ۱). که بر این اساس آن در حرارت ۱۷ درجه ۱۲-۱۶ روز و در ۲۵ درجه بین ۶-۷ روز طول می‌کشد. تعداد تخم‌های بدون دیپوز بین ۳۷-۸۵ عدد است (متوسط ۱-۱۱ عدد در شبانه روز) در صورتیکه تعداد تخم‌های دیپوزدار بین ۶-۲۸ عدد میباشد. در شرایط مزرعه دوره انکوباسیون تخم بسته به درجه حرارت متغیر است. این دوره در تخم‌های گذاشته شده در اردیبهشت و آبان‌ماه با بررسی‌های منظم انجام شده، بین ۹ تا ۱۶ روز و در تخم‌های گذاشته شده در آذر ماه به دلیل مواجه شدن با سرمای زمستان تا ۴/۵ ماه بطول انجامید.

در مزرعه، تخم‌هایی که در شیب‌های جنوبی و روبه آفتاب قرار داده شدند خیلی سریعتر از تخم‌های واقع در شیب‌های شمالی و پشت به آفتاب، تفریخ شدند. تخم‌هایی که در پایان فصل بهار قرار داده شدند، تخم‌های دیپوزدار تابستانه بوده و بصورت خفته در طول ماه‌های تابستان باقی ماندند. این تخم‌ها با یک ماده سفید مومی براق پوشیده شده و دارای یک قسمت قاعده‌ای گرد و یک کلاهک پهن هستند، بالای کلاهک تعداد ۲۰ تا ۳۰ شیار مشخص دیده میشود که بطور شعاعی به سمت بیرون کشیده شده‌اند.

کنه ماده تخم‌های دیپوزدار را زیر و روی سنگها و خلل و فرج کلوخه‌ها قرار میدهد. با بارندگی و آبیاری در فصل پائیز و مرطوب شدن خاک ابتدا تخم‌هایی که بنا به خاک، مرطوب مجاورت دارند، تفریخ میشوند و تعدادی که روی سطوح سنگها قرار داده شده‌اند به حالت خفته باقی می‌مانند و ممکن است تا فرارسیدن باران‌های بهار سیال بعد تفریخ نشوند؛ در صورتیکه بهار آینده با خشکی هوا و کاهش بارندگی روبرو شود، درصدی از تخم‌ها، برای سال بعد تفریخ نشده باقی خواهند ماند.

تعدادی از تخم‌های موجود روی سنگها که به آزمایشگاه منتقل شده بودند در شرایط خشک به مدت ۱۴ ماه نگهداری شدند، بطوریکه هیچیک از آنها تفریخ نشد، ولی پس از آنکه بمدت ۸۵ ساعت با آب مقطر مرطوب شدند، روز ششم در دمای ۲۷ درجه سانتیگراد تفریخ شدند.

### لارو Larva:

لاروها پس از خروج از تخم ابتدا به رنگ صورتی روشن هستند که بزودی به رنگ قرمز متمایل به نارنجی تغییر یافته و پس از تغذیه به رنگ قهوه‌ای تیره در می‌آیند. هنگام حرکت، چابک و سریع هستند و از قسمتهای لطیف گیاه تغذیه میکنند و رفتار نورگرایی مثبت از خود نشان میدهند. همین خصوصیات باعث کشش آنها به قسمتهای بالائی گیاه میشود که عامل مهمی در انتشار و انتقال آنها توسط باد میباشد.

پس از تکمیل شدن دوره لاروی، لارو قسمت سبز گیاه را ترک کرده و در زیر سنگها، داخل

کلتشها و کلوخهای خاک به استراحت می پردازد و پوست اندازی میکند. و در شرایط آزمایشگاهی در قسمتی از قفس ثابت شده و پاهای خود را به سمت بدن جمع کرده و به استراحت لاروی یا استراحت اول میپردازد. مدت استراحت بسته به دمای محیط متفاوت است.

### پوره سن ۱ (پروتونمف) *Protonymphe*:

پوره با شکافتن پوسته لاروی و حرکت به سمت عقب از آن خارج میشود. بطوریکه پوسته انداخته شده، در جلو باقی میماند، این مرحله از مرحله لاروی، کاملاً متمایز است، بطوریکه در نتیجه پوست اندازی، جفت چهارم پاها اضافه میگردد. رنگ بدن ابتدا قهوه ای بوده که با تغذیه بتدریج به رنگ سبز متمایل به قهوه ای در میآید.

### پوره سن ۲ (دوتونمف) *Deutonymphe*:

پوره سن دو از نظر ظاهر، شبیه کنه بالغ است، بجز اندازه بدن که کوچکتر میباشد، این مرحله نیز دارای چهار رجفت پا است که جفت پای جلویی مشابه کنه بالغ، بلند میباشد. دوره کامل لاروی در حرارتهای ۱۷ درجه و ۲۵ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۵۵ درصد بررسی و در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

### کنه بالغ:

کنه بالغ خیلی فعال بوده و بلافاصله پس از ظهور، شروع به تغذیه میکند، پس از آنکه کاملاً تغذیه کرد، رنگ آن به قهوه ای با جلای فلزی تغییر میکند.

### تخم گذاری:

این کنه بصورت بکرزا تولیدمثل میکند و ماده یک تا دو روز بعد از خروج از استراحت سوم شروع به تخمگذاری میکند. دوره قبل از تخمگذاری بسته به دمای محیط، تغذیه، و نوع تخم متغیر است.

تخمگذاری معمولاً در سطوح سنگهای مزرعه انجام میشود. در صورتیکه سنگی وجود نداشته باشد تخمها روی کلوخه ها، آشغالها، پوست و چوب درختان نیز قرار داده میشوند.

این کنه برای گذارن تخم های دیابوزدار، اغلب سنگهای با رنگ روشن و دارای خلل و فرج را انتخاب و درون سوراخهای سنگ، اقدام به تخمگذاری میکند. در اغلب موارد، تخمها در دو یا سه لایه، درون شکافها قرار داده میشوند.

در شرایط آزمایشگاهی یکسان، در مرحله پورگی خصوصاً پوره سن دوم، دو گروه کنه از نظروضعیت تغذیه ای مورد بررسی قرار گرفت. یک گروه روی برگهای مسن و متمایل به زرد شدن و گروه دیگری روی برگهای شاداب و جوان تغذیه شدند. پس از رسیدن به مرحله بلوغ،

جدول ۱: طول دوره مراحل مختلف زندگی کنه قهوه ای گندم در شرایط آزمایشگاه حرارت‌های  $17 \pm 1$  و  $25 \pm 1$  درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی  $55 \pm 5\%$  با ۱۲ ساعت روشنایی.

Table 1. Life cycle of *P. latens* under Laboratory conditions.

$25 \pm 1^\circ\text{C}$	$17 \pm 1^\circ\text{C}$	Temperature
day	day	Life-Stages
روز	روز	مراحل زندگی
$6.1 \pm 0.16(5.8-6.5)$	$14 \pm 0.75(12.0-15.5)$	Embryonic period دوره جنینی
$1.0 \pm 0.1(0.8-1.2)$	$1.9 \pm 0.63(0.8-2.0)$	Larval Period دوره لاروی
$1.2 \pm 0.1(1.0-1.2)$	$3.5 \pm 0.93(1.0-5.0)$	Protochrysalis استراحت اول
$1.2 \pm 0.13(0.7-1.2)$	$2.0 \pm 0.63(1.0-2.0)$	Protonympe پروتونمف
$1.6 \pm 0.27(1.0-2.0)$	$2.8 \pm 0.64(2.0-4.0)$	Deutochrysalis استراحت دوم
$1.4 \pm 0.39(1.0-2.0)$	$2.4 \pm 0.4(2.0-3.0)$	Deutonymphe دئوتونمف
$1.3 \pm 0.28(1.0-2.0)$	$4.2 \pm 0.56(3.0-5.0)$	Teliochrysalis استراحت سوم
$1.0 \pm 0.2(0.8-1.5)$	$1.9 \pm 0.2(1.5-2.0)$	Pre-oviposition دوره قبل از تخم‌ریزی
$10.0 \pm 1.25(7.0-13.0)$	$15.0 \pm 1.54(9.0-17.0)$	Oviposition دوره تخم‌ریزی
$3.0 \pm 0.5(2.0-4.0)$	$5.0 \pm 1.1(3.0-7.0)$	Post-oviposition دوره بعد از تخم‌ریزی

کنه‌های گروه اول تخم دیاپوزدار و کنه‌های گروه دوم تخم بدون دیاپوز گذشتند. در بررسی‌های آزمایشگاهی معلوم شد حداکثر تعداد تخم‌های بدون دیاپوز که بوسیله یک کنه گذاشته میشود ۸۵ عدد است و حداکثر تعداد تخم‌های دیاپوزدار نیز ۲۸ عدد میباشد.

در بررسی‌های انجام شده مشخص شد روی سنگهائی که تخم دیاپوزدار گذاشته شده، کنه‌ها

تیمایل به تخم گذاری بدون دیاپوز و همچنین گذارندن مراحل استراحت روی آنها را ندارند. هنگام تخم ریزی ژنیتالیای خارجی ماده بصورت یک ساختمان لوله ای جلو آمده و بتدریج تخم ها از درون آن خارج میشوند این عمل در طول یک تا سه دقیقه انجام میشود. تخم های تازه گذاشته شده، چسبنده بوده و به سطوح محل های تخم گذاری میچسبند، ولی گاهی ممکن است مدتی به بدن یا پای کنه ماده چسبیده باشند که در نهایت توسط کنه رها شده و در نقطه ای باقی میمانند.

#### طول عمر کنه و تعداد نسل آن:

عمر کنه های بالغ در شرایط آزمایشگاهی و در دمای ۱۷ درجه سانتیگراد، ۱۹ (حداقل ۱۴ و حداکثر ۲۶) روز و در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد، ۱۴ (حداقل ۱۰ و حداکثر ۱۹) روز تعیین گردید.

در همین رابطه، تعدادی از کنه های بالغ در اواخر آبان ماه ۱۳۷۰ همزمان با اولین بارش برف زمستانه نیز مشاهده گردیدند طی بازدیدهای مکرری که از این کنه ها به عمل آمد، مشخص شد که بصورت دیاپوز اختیاری (Hibernation) میتوانند بیش از دو ماه زنده بمانند این کنه ها با گرم شدن هوا در بعضی روزها روی میزبان آمده و پس از تغذیه زیر کلوخه ها میرفتند.

آزمایش های گلدانی در شرایط طبیعی نشان داد که این کنه در منطقه در سال پنج نسل دارد (جدول شماره ۲). که مسلماً بسته به شرایط آب و هوایی هر منطقه متفاوت خواهد بود.

جدول شماره ۲:

مدت زمان و تعداد نسل کنه قهوه ای گندم در شرایط طبیعی منطقه بر روی برگ گندم سال

۱۳۷۱ - ۷۲

Table 2. The life history and generation number of wheat brown mite on wheat leaf

مدت duration	تاریخ خاتمه ending date	تاریخ شروع beginning date	نسل generation
۷۶ روز 76 days	۷۱/۱۲/۷ 26.2.1993	۷۱/۹/۲۱ 12.12.1992	اول First g.
۴۵ روز 45 days	۷۲/۱/۲۳ 12.4.93	۷۱/۱۲/۷ 26.2.93	دوم Sec. g.
۳۴ روز 34 days	۷۲/۲/۲۶ 16.5.93	۷۲/۱/۲۳ 12.4.93	سوم Third g.
۲۷ روز 27 days	۷۲/۳/۲۲ 12.6.93	۷۲/۲/۲۶ 16.5.93	چهارم Fourth. g.
حدود ششماه about 6 months	اواخر آذر ۷۲ Feb. 94	۷۲/۳/۲۲ 12.6.93	پنجم Fifth.g.



## زمستان‌گذرانی:

زمستان‌گذرانی این کنه بصورت تخم است ولی مطالعات انجام شده در زمستان سال ۱۳۷۱ در زمین‌های شنی نشان داد که کنه‌های بالغ نیز میتوانند تا حدود سه ماه سرمای زمستان را تحمل نمایند ولی در صورتیکه سرما شدید و زمین پوشیده از برف باشد حداکثر پس از سه هفته از بین میروند.

در مطالعه ای که در سال ۱۳۷۱ در یک زمین شنی -رسی صورت گرفت، کنه‌های مورد بازدید بیش از سه ماه شرایط سرد زمستان را تحمل کردند در چنین شرایطی علاوه بر افزایش طول عمر کنه بالغ مدت دوره‌های پورگی و استراحت نیز افزایش قابل توجهی داشت. در یخبندان‌های طولانی و در مواقعی که زمین به مدت بیش از دو تا سه هفته پوشیده از برف باشد کلیه مراحل کنه به جز مرحله تخم از بین میروند.

## گیاهان میزبان:

این کنه در سفید دشت و شوراب از روی گندم، جو، یونجه، پیازهای وحشی، علف هفت بند، پیچک صحرائی، و اغلب گرامینه‌هایی که در فصل بهار میرویند جمع‌آوری گردید. در مراتع کلیه گرامینه‌ها میزبان این کنه محسوب میشوند. علاوه بر آن از مک، گل گندم، انواع شاتره، بومادران و شنگ به عنوان میزبان جدید معرفی میشوند. بنظر میرسد این کنه در طبیعت میزبانهای دیگر نیز داشته باشد.

## نحوه انتشار:

کنه قهوه‌ای گندم یک کنه فعال بوده و بیشترین انتشار آن از طریق حرکت روی خاک رخ میدهد ولی راه‌های دیگری نیز وجود دارد که گسترش از طریق برگهای متصل به هم دو گیاه، وزش باد و آبیاری از آن جمله است.

## دشمنان طبیعی:

بدلیل اینکه قسمت اعظم زندگی این کنه در فصول سرد سال (اواخر پاییز تا آخر زمستان) طی میشود و تقریباً اغلب بندپایان در این فصل فعالیت کافی ندارند لذا کمتر دشمن طبیعی یافت شد که بنحو مطلوبی در کنترل آن موثر باشد با این وجود تعداد معدودی از حشرات و سایر بندپایان از مراحل مختلف این کنه تغذیه میکنند.

در جریان مطالعه ای که برای شناسائی دشمنان طبیعی در محلهای تخم ریزی کنه صورت گرفت، وجود تعدادی از بندپایان شکارگر در بین دستجات تخم بدون دیابوز و محلهای استراحت کنه‌ها قابل توجه بود، این بندپایان هر کدام به نحوی با مراحل رشدی این کنه ارتباط غذایی داشتند. بندپایان مورد بحث شامل دو گونه عنکبوت، لارو یک نوع کفشدوزک و سنین

مختلف یک گونه سن از خانواده *Anthocoridae* بودند. در بررسی شکارگرهای کنه بر روی قسمتهای هوایی گندم کنه‌های شکارگر بنام‌های *Amblyseius zwolferi* Dosse و *A. messor* Weinstein *A. harrowi* Collyer *A. marginatus* Weinstein و یک گونه تریپس از خانواده *Thripidae*، گونه هائی از عنکبوتها، لاروهای کفشدوزکها و سن فوق‌الذکر که با کنه رابطه غذایی داشتند مشاهده گردید؛

**Biology of Brown wheat- mite (*Petrobia latens* Müller). In eastern  
Chahar-Mahal & Bakhtiari Province (IRAN)**

By

S. H. NOORBAKHS<sup>1</sup> and K. KAMALI<sup>2</sup>

**KEY WORDS:** Brown wheat-mite *Petrobia latens* Wheat Biology

**SUMMARY**

During 1991-93 biology of brown wheat mite *Petrobia latens* (Müller), a serious pest of wheat and barley was studied under both laboratory and field conditions in eastern Chahar-Mahal & Bakhtiari province in, central Iran. In lab. conditions of  $17 \pm 1^\circ\text{C}$  &  $25 \pm 1^\circ\text{C}$  with  $55 \pm 5\%$  RH and 12h. L/D, developmental stages of a generation were completed within 33 and 15 days respectively. Under the latter temperature, mean number of eggs laid per female were 75(4.5 daily) non- diapausing and 19(1.7 daily)diapausing ones. Under controled natural conditons on wheat it produced 5 generations in a year. The shortest generation cycle occurred in late May and early June within 26 days, whereas the summer and winter generation periods tooks 6 months and 76 days respectively. In random sampling of infested wheat fields more than 62500 non-diapausing, 37500 diapausing eggs and 24700 larvae nymphs and adults of *P. latens* were counted per square meter of field area. Among natural enemies, five species of phytoseid mites namely *Amblyseius zwolferi* Dosse, *A. marginatus* Wainstein and

1- Plant Pest and Diseases Research Department, Agricultural Research Center of  
Chahar-Mahal & Bakhtiari, Iran

2- College of Agriculture, Shahid Chamran Univ., Ahvaz, Iran.

*A. harrowi* Collyer, *A. messor* Wainstein and *A. bicautus* Wainstein (identified by Daneshvar) played important role as biological control agents of brown wheat mite in the region.

#### REFERENCES

- BROADLEY, R. H., 1982. Insect and mite pests of winter cereals. Queensland Agric. Jour. January-February. 4pp.
- ESTAL, P. DEL. 1985. Mites that attack garlic crops in Spain. INIA Ser. Agric. Vol 28, N. Extn., 131-145.
- KHALIL-MANESH, B. 1973. Phytophagous mites Fauna of Iran. Ent. Phytopath. Appl. 35: 30-38.
- KHAN, R. M., S. L. DOVAL & H. C. JOSHI, 1969. Biology of Brown wheat mite, *Petrobia latens* (Müller). Indian Jour. Entomol. 31 (3): 258-264.
- MCGREGOR, E. A. 1950. Mites of the family Tetranychidae. Amer. Midl. Nat. 44 (2): 363-364.
- NOORBAKHS, S. H. & K. KAMALI, 1993. Population dynamics of brown wheat mite *Petrobia latens* (Müller) in eastern Chahar-Mahal & Bakhtiari, Proceedings of the 11th plant protection congress of Iran, Rasht, p. 18.
- PRITCHARD, A. E., E. W. BAKER. 1955. A revision of the spider mites family *Tetranychidae*. Mem. Pac. Coast. Entomol. Soc. 2: 42-56.
- RAHIMI, H., 1991: A faunistic survey on saffron arthropods in Gonabad and Ghaen. M. S. thesis. Dep. Ent. Agr. College Univ. Shahid Chamran, Ahvaz.
- SADEGHI-NAMEGHI, H. & K. KAMALI, 1993. A faunistic survey of mites (Acari) associated with sugar cane and cereals in Khuzestan, J. Sc. Agr., Univ. Ahvaz. No 1,2. Vol. 16. 13-30.
- SMITH MEYER, M. K. P. 1981. Mite pests of crops in Southern Africa. Sci. Bull. Dept. Agric. Fish. Repub. S. Afr., No 397: 59-62.
- RIVERO, J. M., and G. M. FERNANDO, 1983. The mite *Petrobia latens* (Muller) in Spain. Bol. del Servicio de Defensa Contra Plagas e Inspeccion, Fitopatologica, Vol. a. Madrid.