

پایش حضور و آلودگی باغ‌های چای استان گیلان به سفید بالک *Parabemisia myricae*

سمر رمزی^{۱*}، شهاب منظری^۲، شهرام فرخی^۳ و احسان کهنه^۱

۱- پژوهشکده چای، موسسه تحقیقات علوم باغبانی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، لاهیجان، ایران

۲- موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

* s.ramzi@areeo.ac.ir

بیان مسئله

سفیدبالک‌ها از آفات مهم برای تعداد زیادی از محصولات کشاورزی در جهان محسوب می‌شوند. اندازه سفیدبالک‌ها کوچک (۱-۳ میلی‌متر) و سطح بدن و بال‌های آن‌ها به‌وسیله پودر سفیدرنگی پوشیده شده است. چرخه زندگی سفیدبالک‌ها شامل شش مرحله تخم، پوره‌های سنین اول تا چهارم و حشره کامل است. غیر از پوره سن اول که متحرک است و سه جفت پای حرکتی دارد، بقیه سنین پورگی ساکن هستند و پاهای تحلیل‌رفته دارند. پوره سن چهارم، سفیره نامیده می‌شود. این حشرات که عموماً در زیر برگ و در حال تغذیه از شیر گیاهان مشاهده می‌شوند، تولید مقادیر زیادی عسلک می‌کنند که این ماده در گیاهان باعث جذب گردوخاک، رشد قارچ‌های دوده و کاهش بازارپسندی محصول می‌شود. سفیدبالک‌ها برای انسان بی‌ضرر هستند و فقط از شیر گیاه میزبان تغذیه می‌کنند که سبب ضعف و درنهایت خشک شدن گیاه می‌شود. به‌طور کلی هیچ‌یک از سفیدبالک‌های شناسایی شده در دنیا ناقل بیماری به انسان نبوده و تنها در صورت افزایش بیش‌ازحد جمعیت حشرات کامل در هوا باعث مزاحمت و سبب تحریکات تنفسی می‌شوند.

مواد و روش‌ها

در سال ۱۳۹۹ وجود گونه‌ای سفید بالک آفت از باغ‌های چای استان گیلان گزارش شد که به‌ویژه در شرق استان به‌حالت طغیانی درآمده است. افزایش تراکم جمعیتی این حشره در ماه‌های تابستان با گرم شدن هوا و فصل برگ چینی به‌شدت افزایش پیدا کرده و در اغلب باغ‌های چای به‌فور یافت شد. از آنجایی که مبنای روش کنترل، شناسایی

گونه هدف است، گروهی از متخصصین پژوهشکده چای و موسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی اقدام به نمونه‌برداری از نواحی مختلف آلوده به اینت حشره کردند. با توجه به پتانسیل بالای این سفید بالک در تبدیل شدن به یکی از آفات مهم چای و مرکبات در استان گیلان و غرب مازندران، به‌کارگیری روش‌های کنترل این آفت نوظهور در قالب یک برنامه مدیریت تلفیقی ضروری است.

پس از اولین گزارش سفید بالک مزبور در اواسط خردادماه ۱۳۹۹ از باغ‌های چای شهرستان املش، تاکنون دامنه پراکنش آن به شهرستان‌های لاهیجان (۴۱۱۵۲۳۲ E, 39S415013N)، املش (۴۰۹۷۱۱۸ E, 39S430273N) و رودسر (۴۰۹۴۱۱۶ E, 39S441973N) نیز گسترش یافته است. شناسایی گونه سفید بالک با نمونه‌برداری از مراحل مختلف زیستی این سفید بالک توسط اعضای هیئت‌علمی پژوهشکده چای و بخش تحقیقات رده‌بندی حشرات موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور از باغ‌های چای منطقه ورکوره و پردین‌لنگه شهرستان املش، و نیز لنگرود و لاهیجان انجام شد. اطلاعات مربوط به هر نمونه از جمله تاریخ و محل جمع‌آوری، ارتفاع از سطح دریا و طول و عرض جغرافیایی ثبت و سپس مراحل مختلف زندگی سفید بالک به آزمایشگاه منتقل گردید. از آنجاکه سالم بودن نمونه برای شناسایی اهمیت دارد، هنگام کار با نمونه‌ها، دقت کافی برای جلوگیری از آسیب رسیدن به آن‌ها صورت می‌گرفت. شناسایی جنس و گونه این حشره توسط نگارنده اول انجام شد.



بازدید باغ‌های چای برای نمونه‌برداری از سفید بالک توسط گروه تحقیقاتی

معرفی آفت

گونه سفید بالک فعال در باغ‌های چای شهرستان‌های املش، لنگرود و لاهیجان به شرح زیر شناسایی شد:

Parabemisia myricae (Kuwana, 1927)
(Hemiptera:Aleyrodidae(Commonname:Bayberry whitefly, Japanese bayberry whitefly, Myrica whitefly))

سفید بالک *P. myricae* از راسته Hemiptera، زیر راسته Stenorrhyncha و خانواده Aleyrodidae و جزو شش گونه بسیار مهم سفیدبالک‌های خسارت‌زا در دنیا به شمار می‌رود (Onillon, 1990). سفید بالک چای، آفت گیاهان نیمه گرمسیری است و هرچند که بیشتر به عنوان آفت مرکبات و آووکادو شناخته می‌شود، از روی بیش از ۴۰ گیاه میزبان، متعلق به حدود ۲۰ تیره گیاهی، از جمله چای، انجیر، گواوا، انگور، خرمالو، انار، گلابی، توت سفید و تعداد قابل توجهی از گیاهان زینتی گزارش شده است. Rose and Zolnerowich (1994) آن را برای مرکبات در کالیفرنیا بسیار مخرب توصیف کردند. در ایالت فلوریدا استفاده از آفت‌کش‌های شیمیایی، نه تنها باعث کنترل *P. myricae* نشد، بلکه تأثیر نامطلوبی روی زنبورهای پارازیتوئید و نهال‌های مرکبات ایجاد کرد (Hamon et al., 1990). این آفت در الجزایر و ترکیه به عنوان یکی از مهم‌ترین آفات مرکبات شناخته شده است (Berkani and Dridi, 1992;)

P. myricae سفید بالک (Sengonka et al., 1993).

علاوه بر خسارت مستقیم ناشی از تغذیه، با ترشح عسلک و جذب دوده باعث کاهش سطح فتوسنتز و خسارت اقتصادی به گیاه میزبان می‌شود. این سفید بالک با توجه به اهمیت خسارت زایی در فهرست آفات قرنطینه‌ای ایران و بسیاری از کشورها قرار گرفته است. تغییر در عملیات زراعی و توسعه کشت‌های تک‌محصولی، استفاده از ارقام جدید و پر محصول و نیز تغییر در ساختار ژنتیکی گیاهان، به کارگیری کودهای شیمیایی در سطح وسیع و استفاده از سموم شیمیایی از عوامل مهم در طغیان جمعیت سفیدبالک‌ها محسوب می‌شوند. در این میان، کاربرد آفت‌کش‌های شیمیایی به دلیل از بین بردن دشمنان طبیعی و ایجاد مقاومت سفیدبالک‌ها به سموم شیمیایی، بیشترین نقش را دارد (Palumbo et al., 2001).

سفید بالک چای معمولاً در زیر برگ‌ها و اطراف رگبرگ‌ها فعالیت می‌کند. تخم‌های گذاشته شده در هر دو سطح برگ، به ویژه سطح زیری قابل تشخیص بوده و این تخم‌ها نشان از آغاز یک نسل دارد. پوره‌های سن اول بسیار کوچک، بیضی، سفیدرنگ و دارای سه جفت پا هستند. آن‌ها پس از جابجایی اندک و یافتن محل تغذیه مناسب، با فروبردن خرطوم ظریف خود به داخل نسج برگ، به سرعت شروع به مکیدن شیره گیاهی می‌کنند. شفافیت و ریز بودن پوره‌های سنین اولیه باعث می‌شود که باغداران معمولاً دیر متوجه

اوج فعالیت سفید بالک چای، مشابه اغلب گونه‌های سفید بالک از اواسط تا اواخر تابستان، همزمان با گرم شدن هوا می‌باشد. آلودگی شدید و رشد قارچ‌های دوده روی عسلک ترشح شده ممکن است در نهایت باعث پلاسیدگی، زرد شدن و توقف رشد گیاه چای شود. این امر سبب کاهش بازارپسندی محصول چای نیز خواهد شد. تخم، سنین مختلف پورگی و حشرات کامل سفید بالک چای قادرند از طریق محموله‌های کشاورزی وارداتی، به‌ویژه نهال و دیگر اندام‌های رویشی شامل برگ و همچنین میوه، در مسافت‌های طولانی جابجا شوند.

حضور این سفید بالک شوند. عسلک مترشحه روی برگ‌ها می‌تواند ملاکی برای تشخیص فعالیت این آفت باشد. تعداد حشرات کامل با گرم شدن هوا زیاد شده، به‌طوری‌که با ضربه زدن به بوته‌های چای، پرواز تعداد زیادی حشره کامل به‌خوبی قابل مشاهده است. دوره زندگی سفید بالک چای بسته به شرایط محیطی و میزبان گیاهی، به‌طور متوسط ۲۴ الی ۳۱ روز طول می‌کشد. بدین‌صورت که در بهترین شرایط، دوره جنینی تخم ۹ روز، دوره پورگی ۱۰ روز و دوره شفیرگی ۵ روز به طول می‌انجامد. هر حشره ماده قریب به ۱۰۰ عدد تخم می‌گذارد. تعداد نسل این حشره در سال تا ۹ نسل گزارش شده است؛ از این‌رو، قابل پیش‌بینی است که در طول یک سال از یک جفت حشره بالغ با تساعدهندسی، جمعیت انبوهی از این آفت تولید خواهد شد.



فعالیت سفید بالک *Parabemisia myricae* روی درختچه‌های چای.

پیام ترویجی و راهکارهای مقدماتی برای کنترل جمعیت سفید بالک چای

۱- تأکید بر انجام کامل و به‌موقع مراحل سه‌گانه برداشت چای، به‌ویژه چین پاییزه، به‌منظور کاستن از تراکم آفت.

تبصره: باتوجه به هزینه بالای کارگری و احتمال عدم صرفه اقتصادی برای چین پاییزه، برگ‌چینی پاییزه به‌عنوان یک اقدام کنترلی مورد تأکید قرار گیرد.

۲- تأکید بر اجرای کامل و به‌موقع هرس سبک درختچه‌های چای، به‌ویژه در کانون‌های آلوده به سفید بالک، و امحاء بقایای حاصل از هرس.

- ۳- اصلاح و مدیریت تغذیه باغ‌های چای در راستای کاهش مصرف کودهای نیتروژنه به‌منظور تقلیل پتانسیل باروری و میزان تخم‌ریزی سفید بالک. تبصره: این موضوع می‌تواند در کاهش جمعیت سایر آفت مکنده، از جمله شپشک آردآلود چای نیز مؤثر واقع شود.
- ۴- تأکید بر فرآوری برگ‌های باغ‌های چای هر منطقه در نزدیک‌ترین کارگاه یا کارخانه‌های چای همان منطقه، به‌منظور جلوگیری از گسترش و انتقال آفت به سایر مناطق.
- ۵- باتوجه به وجود تک‌درخت‌های مرکبات در بین درختچه‌های چای، و میزبان بودن مرکبات برای این سفید بالک، لازم است روغن‌پاشی زمستانه برای کاهش هرچه بیشتر نسل زمستان گذران این آفت، صرفاً روی درختان مرکبات انجام شود. این مسئله
- به‌ویژه در باغ‌های مرکبات هم‌جوار با باغ‌های چای از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد.
- ۶- به دلیل حفظ و حمایت از دشمنان طبیعی مشاهده‌شده در نمونه‌برداری‌های اولیه، از کاربرد هرگونه آفت‌کش شیمیایی در باغ‌های چای و مرکبات آلوده به سفید بالک اجتناب شود.
- ۷- همچنین تا زمان شناسایی دقیق و تعیین پتانسیل دشمنان طبیعی، از کاربرد تله‌ها و نوارهای زرد چسبنده در این مناطق به‌عنوان یک اقدام کنترلی خودداری شود.
- ۸- به‌منظور جلوگیری از برخی اقدام‌های کنترلی خودسرانه در باغ‌های چای، راهکارهای تکمیلی و اطلاعیه‌های صادرشده از کانال‌های کارشناسی ذی‌ربط که برگرفته از نتایج پایش‌های تخصصی و بررسی‌های کارگروه‌های فنی می‌باشد، در اولویت قرار گیرد.

فهرست منابع

- Berkani, A., & Dridi, B. (1992). Presence in Algeria of *Parabemisia myricae* Kuwana (Homoptera: Aleyrodidae), a pest species of Citrus. *Fruits*, 47(4): 539-540.
- Hamon, A. B., Nguyen, R., & Browning, H. (1990). The bayberry whitefly, *Parabemisia myricae*, in Florida (Homoptera: Aleyrodidae: Aleyrodinae). *Entomology Circular*, 328:2.
- Onillon, J. C. (1990). The use of natural enemies for the biological control of whiteflies. In: Gerling D, ed. *Whiteflies: their bionomics, pest status and management*. Andover, Hants, UK: Intercept Ltd, 287-313.
- Palumbo, J.C., Horowitz, A.R., & Prabhaker, N. (2001). Insecticidal control and resistance management for *Bemisia tabaci*. *Crop Protection*, 20: 739-765.
- Rose, M., & Zolnerowich, G. (1994). *Eretmocerus furuhashii* sp. n. (Hymenoptera, Aphelinidae), a parasite of *Parabemisia myricae* (Kuwana) (Homoptera, Aleyrodidae) in Japan. *Japanese Journal of Entomology*, 62: 285-292.
- Sengonca, C., Uygün, N., Kersting, U., & Ulusoy, M. R. (1993). Successful colonization of *Eretmocerus debachi* (Hym.: Aphelinidae) in the Eastern Mediterranean Citrus region of Turkey. *Entomophaga*, 38(3): 383-390.