

ریختن برگ ها به واسطه پسیل

مدیریت پسیل معمولی پسته

محمدرضا مهرنژاد
عضو هیئت علمی بازنشسته، پژوهشکده پسته کشور

در اولین سند مکتوب در زمینه وضعیت آفات پسته ایران که در سال ۱۳۲۵ توسط کریوخین منتشر شده است از حشره ای به نام پسیل پسته با نام *Psylla* sp. نام برده شده است که البته در ردیف آفات عمده پسته کاری های آن زمان نبوده است. بر اساس اطلاعات موجود در آن برهه زمانی، خسارت زنجره پسته (شیره تر)، سوسک سرشاخه خوار پسته، زنبورهای مغزخوار پسته، پروانه برگخوار پسته و سوسک آفت طوقه درختان پسته از جمله آفات قابل توجه بوده اند. حشره کش د.د.ت در دهه ۱۳۲۰، وارد باغ های پسته شد و در اوایل دهه ۱۳۳۰ مصرف آن کاملاً رواج داشته است (صامت، مذاکرات حضوری). پیش بینی دواچی (۱۹۵۸)، در خصوص تغییر جایگاه پسیل با زنجره پسته بسیار قابل توجه می باشد. دواچی اظهار می دارد با توجه به مصرف حشره‌کش‌ها، آفت تک نسلی زنجره پسته، جمعیت آن تحت کنترل در می آید و جای خود را به آفت چند نسلی پسته یعنی پسیل خواهد داد، که صد البته چنین شد. در واقع پسیل معمولی پسته یا شیره خشک در طول بیش از ۵۰ سال گذشته، آفت کلیدی پسته کاری های ایران به ویژه استان کرمان می باشد (مهرنژاد ۱۳۸۱، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۵). بعد از مصرف آفت کش شیمیایی د.د.ت، نزدیک به ۸۰ ماده شیمیایی آفت کش به طور رسمی علیه این آفت تا به حال تست شده است. در بین آنها، تعدادی که موثر بودند از ۳ تا ۲۰ سال مورد اقبال پسته کاران قرار داشتند و سپس به دلیل مقاومت این آفت به آنها، کنار گذاشته شدند. در زمینه کنترل یا مهار آفت پسیل معمولی پسته، مطالب متنوعی در طول دهه های گذشته و سال های اخیر با دیدگاه ها و فرضیات متعدد و متفاوت نگاشته شده است. اما به وضوح مشاهده می گردد که در دهه اخیر باغداران دریافته اند که خود باید برای مهار این آفت و کاهش خسارت آن با روش یا امکانات ساده ای که در اختیار دارند چاره اندیشی کنند. نمونه بسیار مشخص و بارز آن، رواج مصرف ترکیبی بنام گوگرد در پسته کاری های کشور در چند سال اخیر است. بر اساس اطلاعات موجود مو کاران (پرورش دهندگان و تولید کنند گان انگور)، متوجه شدند موقعی که روی درختچه های انگور، گوگرد (سولفور) به منظور جلوگیری از نوعی بیماری قارچی، مصرف می کنند درختان پسته مجاور، کمتر به آفت پسیل معمولی پسته آلوده می شوند و به بیان دیگر از این آفت در امان می مانند. این موضوع توسط پسته کاران که البته غالباً خرده مالک بودند و قطعاً از علم حشره شناسی و مدیریت کنترل آفات هم بهره ای نبرده بودند، ترویج شد و در طول ۵ سال گذشته به تدریج فراگیر شده است. نگارنده از سال ۱۳۹۴ به

بعد از بسیاری از باغ هایی که این ماده را مصرف کرده بودند با علاقه شخصی بازدید کردم و پای صحبت باغداران نشستم. در باغ هایی که این ماده در زمان مناسب مصرف شده بود، اثرات جانبی عیان وجود نداشت. برگ ها تا واپسین روز های پاییز به خوبی سبز بودند، ریزش جوانه وجود نداشت و آفت مورد بحث هم دفع شده بود. البته برای بررسی مجموعه ثرات جانبی و تأثیر این ماده در حفظ تعادل طبیعی لازم و واجب است مطالعات آماری دقیق انجام شود که هنوز جای آن خالی است. علی رغم وجود مشکل در مصرف این ماده در باغ های پسته، خصوصاً حلالیت نامناسب آن با آب، تولید کننده پسته، به شدت راغب به مصرف این ماده است، زیرا تأثیر آن را در حفظ سلامت درخت و محصول خود دیده و باور نموده است. موضوع قابل توجه، بسیار دیر به میدان آمدن واحد های اجرایی و پژوهشی مرتبط، در زمینه شناخت و بررسی جوانب مختلف مصرف این ماده در پسته کاری های کشور است. اینجاست که ملاحظه می شود باغداران در روشن نمودن مسیر تولید پسته از دستگاه های مسئول به طور معنی دار جلوتر هستند. انتظار می رود در زمینه رفع مشکل حلالیت گوگرد در آب، متخصصین شیمی دست بکار شوند، همچنین در زمینه زمان یا زمان های مناسب مصرف این ماده و همچنین غلظت های موثر و اثرات جانبی آن پژوهش انجام شود. از همه مهمتر با توجه به اینکه گوگرد در زمانی که روی درختان پسته پاشیده می شود به عنوان یک ترکیب دور کننده (Repellent) روی آفت مورد بحث عمل می نماید، نیاز است که در زمینه شناسایی و سنتز رایحه مؤثر گوگرد در دفع حشره پسیل معمولی پسته در هنگام مواجه با آن اقدام مساعد انجام شود.

در زمینه خصوصیات زندگی این حشره، روابط متقابل این حشره با گیاه میزبان، زمان های حساس درختان پسته به این آفت، عوامل کنترل طبیعی آن در پسته کاری های کشور و روش های مؤثر در کنترل آن، نگارنده مجموعه هایی را منتشر کرده است که مفصلاً نتایج پژوهشی که عمدتاً میدانی و صحرایی است در آنها تشریح شده است. به طور خلاصه کنترل آفت پسیل معمولی پسته را می توان در ۴ مرحله پیگیری و انجام داد. (مهرنژاد ۱۳۸۱، ۱۳۹۳، ۱۳۹۵، ۲۰۱۰، ۲۰۱۴ و ۲۰۱۸)

۱ – انجام عملیات زمستانه قبل از شروع بهار

مجموعه عملیاتی که منجر به تمیزی باغ می شود و با هدف مهار یا کاهش جمعیت عوامل خسارت زا اجرا می گردد به عنوان بهداشت باغ شناخته می شود. باقیمانده علف های هرز و بوته های گیاهان علفی اعم از پراکنده در سطح باغ یا تلنبار شده در کناره های باغ ها، سرشاخه های خشک و بریده پراکنده یا انباشته شده در سطح باغ یا حاشیه های آنها، مواد زاید و ضایعات حاصل از ترمینال های فرآوری پسته و همچنین کود های دامی و طیور که در حاشیه و کناره باغ ها یا جوار پسته کاری ها تلنبار یا رها می شوند و یا در سطح خاک باغ ها پهن می شوند، برگ های ریزش کرده درختان، دانه های پسته باقیمانده در روی درختان یا روی سطح خاک باغ، سرشاخه، شاخه و تنه درختان آسیب دیده و یا خشک، همه و همه محل مناسب و پناهگاه برای زمستان گذرانی تعدادی از آفات پسته و همچنین قارچ ها و موجودات میکروسکوپی است. بحث ما در اینجا رعایت بهداشت باغ های پسته برای مهار آفت پسیل معمولی است.

پسیل معمولی پسته پس از ریزش برگ های درختان در پاییز، باغ پسته را ترک نمی کند و زمستان را در باغ های پسته می گذراند. این آفت شرایط نامساعد محیط را از اواخر پاییز تا اواخر زمستان عمدتاً در محل سایه انداز درختان پسته، در زیر بقایای گیاهی مانند برگ های ریزش کرده در پاییز و باقیمانده از سال های قبل، بقایای علف های هرز و مواد آلی به سر می برد. همچنین، بقایای ضایعات پوست نرم پسته که از پایانه های فرآوری پسته در داخل یا اطراف باغ ها تخلیه می شود، در لابلای کودهای دامی که در حاشیه یا سطح باغ نگهداری می شوند، لایه های سطحی خاک، شیارها و کلوخه ها، همگی پناهگاه مناسب برای زمستان گذرانی این آفت می باشند. در زمین های بدون پوشش گیاهی، تعداد اندکی پسیل پناه می گیرند. بررسی های وسیع نشان داده است که از محل سایه انداز درختان که در زمستان شخم شده بودند در مقایسه با قسمت های مشابه و شخم نشده به طور معنی دار تعداد بسیار کمتری پسیل در ابتدای بهار خارج شد. بنابراین، شخم باغ های پسته خصوصاً قسمت هایی که دارای پوشش گیاهی است از اوایل دی تا اوایل اسفند می تواند شدیداً به جمعیت زمستان گذران پسیل صدمه بزند. بسیار واضح است که کاهش جمعیت زمستان گذران آفت و یا کنترل کامل آن روشی سالم و کم هزینه در مدیریت باغ می باشد. این موضوع با انجام شخم زمستانه باغ امکان پذیر می باشد. شخم زمستانه باغ های پسته در گذشته های دور رایج بود و به نام « پاکنی » یا « پا بیل» شناخته می شد. به طور خلاصه، انجام عملیات زمستانه موجب تلفات شدید در جمعیت پسیل زمستان گذران می گردد و باعث می شود در ابتدای بهار سال بعد تراکم ضعیف و پایینی از آفت در روی درختان ظاهر گردد. در این صورت نیاز به عملیات کنترل آفت در بهار و حتی اوایل تابستان نمی باشد. **موضوع بسیار مهم در انجام عملیات زمستانه، انجام آن در سطح وسیع و به بیان دیگر همگانی است.** موضوع عملیات زمستانه باغداری برای کنترل این آفت بطور مفصل به قلم نگارنده در شماره ۱۰، مجله دنیای پسته (همین مجله حاضر در آذر سال ۱۳۹۵) منتشر شده است.

۲ – مراقبت باغ در بهار

آفت پسیل معمولی پسته (شیره خشک) در ابتدای بهار، همزمان با شروع رشد رویشی و زایشی گیاه میزبان، به سمت درختان پسته پرواز می کند و بلافاصله پس از متورم شدن و باز شدن جوانه های درختان پسته، روی اندام های سبز شروع به تغذیه و تخم گذاری می نماید. پسیل معمولی پسته تا زمان ریزش برگ ها در پاییز روی درختان پسته حضور دارد. در اوایل اردیبهشت معمولاً جمعیت آن به شدت بالا می رود، اما غالباً این تراکم بالای جمعیت، پایدار نیست و شاهد کاهش جمعیت در اواسط اردیبهشت تا اواخر این ماه هستیم. اغلب ارقام پسته، تراکم جمعیت این آفت را در قبل از دوره پر شدن مغز پسته تحمل می کنند، به جز رقم اکبری و معدودی از ارقام محلی دیگر، که حتی آفت را در اوایل اردیبهشت هم تحمل ندارند و با ریزش برگچه ها عکس العمل نشان می دهند. بدین ترتیب، ارقام حساسی مانند رقم پسته اکبری باید به طور مداوم تحت نظر و مراقبت باشند و در صورت وجود تراکم آفت، با موادی مانند ترکیبات شوینده مناسب، محلول پاشی شوند تا جمعیت آفت روی اینگونه درختان کاهش یابد. اما از زمان شروع مغز بستن در دانه ها، که معمولاً از اواسط خرداد اتفاق می افتد، بررسی هفتگی باغ و مراقبت از درختان در تمام ارقام پسته بسیار ضروری است.



شیره خشک روی برگ

۳ – مراقبت و عملیات لازم در دوره مغز بستن پسته

وجود تراکم بالای جمعیت آفت، همزمان با شروع مغز بستن پسته و یا پس از آن، موجب اختلال در روند پر شدن مغز می گردد. در این دوره که معمولاً تا اواسط شهریور ادامه دارد، لازم است باغداران برای مهار آفت، آمادگی داشته باشند و تأخیر چند روزه تا یک هفته موجب خسارت جبران ناپذیر به محصول پسته می گردد، به طوری که گاهی محصول سه سال متوالی را متأثر می سازد. در صورت بالا بودن جمعیت آفت در هر زمانی، در طول این دوره، علاوه بر توقف رشد مغز، ریزش جوانه و سپس ریزش برگ ها حتمی است. در این دوره، عملیات کنترل آفت یعنی کاهش جمعیت آن، با استفاده از مواد مناسب و مؤثر ضروری است. توصیه اکید می شود محصول پسته پس از رسیدن در حد عرف قابل قبول، سریعاً برداشت گردد. در این صورت تحمل درخت نسبت به این آفت و سایر شرایط نامساعد به طور نسبی افزایش می یابد.

۴ – مراقبت از باغ های پسته پس از برداشت محصول تا زمان ریزش برگ ها

به طور خلاصه، مادامی که برگ سبز روی درخت پسته وجود دارد، شرایط برای زندگی آفت شیره خشک فراهم است. در این دوره نیز همواره باید توجه داشت که از طغیان جمعیت این آفت روی درختان جلوگیری گردد، خصوصاً در باغ هایی که شرایط خاک نامناسب است و یا با کمبود آب مواجهند و یا با آب نامتعارف مانند آب هایی با شوری غیر قابل قبول آبیاری می شوند. در این دوره، در صورت ظهور تراکم جمعیت آفت، استفاده از مواد شوینده در عملیات محلول پاشی پیشنهاد می شود.

منابع

کریوخین، گ. ۱۳۲۵. آفات پسته. آفات و بیماری های گیاهی، ۱: ۸-۲۴.

مهرنژاد، محمد رضا ۱۳۹۵. اطلس رنگی آفات درختان پسته ایران. نشر آموزش و ترویج کشاورزی. تهران، ۲۰۲ ص.

مهرنژاد، محمد رضا ۱۳۹۳. آفات درختان پسته ایران، دشمنان طبیعی و روش های کنترل. نشر سپهر. تهران، ۲۷۲ ص.

مهرنژاد، محمدرضا ۱۳۸۱. پسیل پسته و سایر پسیل های مهم ایران. انتشارات سازمان تحقیقات وآموزش کشاورزی، تهران. ۱۱۶ص.

Davatchi, G.A. 1958. Étude biologique de la faune entomologiques Des Pistacia sauvages et cultivés. Revue de pathologie végétale et d'Entomologie agricole de France, :37 166-1.

Mehrnejad, M.R. 2018. Investigation into the overwintering and winter-management of the common pistachio psyllid, Agonoscena pistaciae (Hemiptera: Aphalaridae), a major pest in pistachio plantations, Zoology and Ecology, 388-384 :(4)28. DOI: 21658005.2018.1516339/10.1080. Sep. 2018.

Mehrnejad, M.R. 2014. Pest problems in pistachio producing areas of world and their current means of control. Acta Horticulturae, 169-163 :1028.

Mehrnejad M.R. 2010. Potential biological control agents of the common pistachio psylla, Agonoscena pistaciae, a review. Entomofauna 340-317 :31.