

راهکارهای مدیریت بیماری گموز درختان پسته

ابوالفضل زارع نظری-الهام نوذری



شکل ۱- گره شدن ریشه های درخت پسته در اثر فعالیت نماتدها



دکتر امیر حسین محمدی فارغ التحصیل دکترای بیماری شناسی گیاهی از دانشگاه شیراز است. او از اواخر سال ۱۳۷۹در پژوهشکده

پسته به کارهای پژوهشی در زمینه بیماری های گیاهی پرداخته است. به سراغ ایشان در پژوهشکده رفتیم تا از نظرات کارشناسی اش در شناخت و کنترل بیماری گموز پسته استفاده نماییم. گمان می رود، شیره سیاه یکی از مهمترین بیماری ها در بین درختان پسته است که عامل اصلی پدید آورنده آن در درختان پسته قارچ «فیتوفترا» است. طی مصاحبه با ایشان متوجه شدیم که ظاهراً بیماری های دیگری از قبیل آرمیلاریا و نماتدهای پسته ید طولتری نسبت به گموز در نابودی درختان پسته مناطق پسته خیز دارند. در ادامه صحبت های کارشناسی او را در این زمینه می خوانید.

پسته آقای دکتر! لطفاً درباره بیماری گموز در درختان پسته و شیوع آن توضیح دهید.

اولین بیماری که در پسته مورد توجه واقع شد بیماری گموز و سپس بیماری ماسوی پسته بود. بنابراین سرآغاز مطالعه و شناسایی بیماری های پسته، گموز بوده است که مربوط به سال ۱۳۳۹ است. عامل این بیماری قارچ فیتوفترا است که آن را از درختان پسته منطقه قزوین جداسازی کردند. بیشترین تحقیق در مورد بیماری های پسته به غیر از تحقیقاتی که بر روی افلاتوکسین انجام داده اند مربوط به گموز است.

بیماری گموز وابستگی بسیار شدیدی به نوع آبیاری دارد. عامل اصلی پراکنش و ایجاد این بیماری آبیاری غرقابی است. از زمانی که سیستم آبیاری ها به سمت تحت فشار رفته است به نوعی باعث کاهش این بیماری شده است.

در مورد بیماری گموز میزان مرگ و میر را در برخی باغ ها ۳ درصد و در برخی

توان گفت تشابه بیماری ریشه گری با کمبود عناصر غذایی، باعث عدم توجه به نماتد شده است و مهم تر اینکه بسیاری از باغداران اطلاعی راجع به نماتد ندارند. برای مبارزه با نماتدها، نماتدکش جدیدی نداریم یا اگر هم باشد کمیاب است. تقویت درخت با عنصر پتاسیم، سنگین کردن و آفتاب دهی خاک، و استفاده از نهال گواهی شده و سالم در کنترل نماتد موثر است. آفتاب دهی خاک با توجه به شرایط آب و هوایی ایران به نظر می رسد که تأثیر خوبی داشته باشد و اینکه چقدر موثر باشد مشخص نیست ولی به عنوان مدیریت تلفیقی روش خوبی است. **پسته قارچ عامل بیماری گموز در مناطق پسته کاری از کجا وارد شده است؟**

هیچ کس اطلاع دقیقی ندارد. ممکن است این قارچ ها حتی قبل از کشت پسته نیز در منطقه وجود داشته و روی سایر محصولات موجود در مناطق پسته کاری فعالیت می کرده است؛ یا اینکه با نهال آلوده وارد منطقه شده باشد. در مورد دامنه میزبانی گونه های مختلف فیتوفترا هنوز تحقیقات کامل نیست، ولی برخی از این گونه ها شاید ترجیح میزبانی داشته باشند.

پسته از زمانی که قارچ در شرایط مساعد

دیگر تا ۱۱ درصد اعلام می کنند. ما در مورد همه بیماری ها آمار دقیقی نداریم که بتوانیم ۱۰۰ درصد آمار را ارائه دهیم. در حال حاضر نماتدهای ریشه گره ای جزو عوامل بیماریزای خطرناک محسوب می شوند چون هم خسارت بیشتری می زنند و هم پراکنش بالاتری دارند. این نماتدها به جز تیره گندمیان به اکثر گیاهان حمله می کنند. در مورد این نماتدها کم کار شده است و با علائمی مثل کمبود عناصر غذایی و یا زردی اشتباه می شود. بنابراین بدلیل آماری که از باغداران و باغ ها جمع آوری کرده ایم می توانیم بگوییم بیماری اول درختان پسته گموز نیست بلکه بیماری ریشه گرهی پسته است (شکل ۱).

پسته شیوع نماتد چگونه است و راهکار مبارزه با آن چیست؟

در برخی از باغ های پسته سیرجان در ۲۰ نقطه از باغ نماتد را می بینیم؛ در حالی که در ۲ نقطه آن گموز قابل مشاهده است. علائم گموز می تواند زردی خفیف یا رنجوری و در نوع شدید آن سبز خشکی را نشان می دهد. در مورد نماتد درخت دچار زردی عمومی و شدیدتر از گموز شده و غده های متعددی در ریشه تشکیل می شوند. بنابراین می



شکل ۲- سبز خشکیدگی درخت پسته در اثر بیماری گموز

فعالیت خود را شروع می کند چه مدت طول می کشد تا درخت به طور کامل از بین برود؟

به سن درخت، شرایط زمین و آبیاری بستگی دارد. هر چه دوره های آبیاری کوتاهتر باشد و سن درخت پایین تر باشد و مدت زمان غرقاب ماندن خاک های سنگین بیشتر باشد باعث می شود جمعیت قارچ بالاتر رود و قارچ با جمعیت بیشتری به گیاه حمله می کند. ولی در شرایط عادی در درختان بارده معمولاً از زمان شروع آلودگی، حداقل حدود ۲ تا ۳ سال طول می کشد تا درخت از بین برود. هر چه باردهی درخت بالاتر باشد حساسیت آن به بیماری بالاتر است. شوری آب و خاک و رقم پسته در مقاومت گیاه موثرند.

پسته این قارچ چه قسمت هایی از درخت را درگیر می کند؟

آلودگی به دو صورت است: پوسیدگی طوقه و پوسیدگی ریشه. پوسیدگی ریشه به مراتب خطرناک تر و ریشه آسیب پذیرتر از طوقه است. زمانی که درخت دچار سبز خشکیدگی شده است، عمدتاً با پوسیدگی ریشه طرف هستید (شکل ۲). اما ممکن است در مواردی که پوسیدگی طوقه نیز شدید باشد این اتفاق بیفتد. پوسیدگی طوقه در معرض دید باغدار است که علائم را ببیند. در آلودگی طوقه می توان پوسیدگی را تراشید و با قارچ کش ها محل آلوده را ضدعفونی کرد، ولی اگر بیشتر از نصف تنه آلوده باشد احتمال برگشتن درخت کم است.

پسته آیا شوری اثر این بیماری را افزایش می دهد یا خیر؟

شوری چند اثر دارد. یکی اینکه بر روی خود قارچ موثر است و در ابتدا فعالیت آن را افزایش و سپس فعالیت قارچ را کاهش می دهد. دیگر اینکه شوری بر روی گیاه اثر گذار است و آن را ضعیف می کند. البته باید توجه داشت که نوع ایزوله قارچ عامل بیماری و حساسیت درخت به شوری از جمله عوامل مهم و تأثیر گذار روی بیماری می باشند. ولی به طور کلی می توان گفت که سطوح پایین تر شوری، معمولاً بیماری را افزایش داده و با بالا رفتن شوری بیماری نیز کمتر می شود، ولی باید توجه داشت که این یک قاعده کلی نیست.

پسته آیا همه ی پایه ها به این

نوع قارچ حساسند؟

در این مورد نتایج متناقض هستند. برخی از پایه ها مقاومت ندارند، ولی تحمل دارند. برخی از ارقام مثل پایه قزوینی یا بادامی نسبتاً متحمل ترند و برخی از پایه ها مثل سرخس حساسند.

پسته آیا آبیاری قطره ای می تواند در کاهش بیماری زایی قارچ موثر باشد؟

بله. تغییر سیستم آبیاری به قطره ای به همراه سایر روش های کنترلی می تواند شدت بیماری را در باغ ها کاهش دهد. واقعیت اینست که وقتی باغی به یکی از بیماری های خاکزاد آلوده شد نمی توانیم آن را به طور کامل از بین ببریم، فقط باید با آن کنار آمد و آن را مدیریت کرد. وقتی آبیاری غرقابی انجام می شود و آب چندین ساعت روی سطح خاک باقی می ماند، به نوعی قارچ را به تکثیر و رشد بیشتر تحریک می کنیم. در باغ هایی که به شیوه غرقابی آبیاری می شوند، با ایجاد تشنگی اطراف تنه درختان و یا درست کردن بازه ها در فاصله حدود نیم متری تنه درخت می توان از تشدید بیماری جلوگیری کرد. در برخی مناطق که یک لایه سخت در عمق خاک وجود دارد، بهتر است باغدارها این لایه را بشکنند تا مانع از ماندابی شدن شود. در غیر این صورت ریشه ها در عمق ۱,۵ متری محدود می شوند و از پایین شروع به پوسیدن می

کنند. استفاده از جوه های سیمانی برای آبیاری و اولویت بندی قطعات باغ به منظور آبیاری جداگانه قطعات آلوده در کنترل این بیماری موثرند. اگر بخواهیم درخت جدید بکاریم باید جای درخت آلوده را با قارچ کش هایی مانند اکسی کلرور مس یا بوردو ضد عفونی کرد.

پسته چه قارچ کش هایی برای کنترل این بیماری وجود دارد و توصیه شما چیست؟

تنها قارچ کشی که برای این بیماری ثبت شده است برندی به نام الیت است. پژوهشکده پسته کشور، قارچ کش الیتی که آزمایش کرده از نوع چینی است و ترکیب آن فوزتیل آلومینیوم است. نام برند آلمانی آن که ساخته شرکت بایر است، الیت است. در پژوهشکده الیت آزمایش نشده است. این یک قارچ کش سیستمیک است. استفاده از قارچ کش الیت را از هفته دوم اردیبهشت به فاصله ۷ تا ۱۰ روز با چهار نوبت سمپاشی و با غلظت ۲,۵ در هزار را پیشنهاد می کنیم. مناطقی که از اطراف درختان آلوده و خشک شده هستند، چه در خود ردیف و چه در ردیف های کناری این مناطق باید در ۳ نوبت دیگر به فاصله ۷ تا حداکثر ۱۰ روز با غلظت ۲ در هزار سمپاشی شوند. محلول پاشی الیت در سال بعد، باید حتماً با نظر کارشناس گیاهپزشکی صورت گیرد.

پسته الگوی شروع بیماری در داخل باغ چگونه است؟



شکل ۳- درخت آلوده به قارچ آرمیلاریا

پوست ناحیه طوقه درختان آلوده به آرمیلاریا به راحتی کنده شده و زیر آن یک لایه سفید یا سفید متمایل به کرم از میسلیم های قارچ دیده می شود (شکل ۳).

سیرجان و دامغان گزارش شده است و گمان می رود که از طریق کود و جنگل های شمال وارد استان شده باشد. در ابتدا علائم آرمیلاریا با گموز اشتباه می شود ولی با پیشرفت بیماری

نمی توان الگوی مشخصی را برای این بیماری در باغ ذکر نمود. معمولاً این بیماری در باغ بصورت لکه ای دیده می شود و چند درخت اطراف منبع آلودگی اصلی زودتر از سایر درختان علائم بیماری را نشان می دهند. ولی باید توجه داشت که چون همه درختان پسته مقاومت و تحمل یکنواختی در مواجهه با این بیماری ندارند، نمی توان انتظار داشت که کل درختان یک باغ یک دفعه نشانه های بیماری را از خود بروز دهند.

پسته درختانی که کمتر از ۵۰ درصد آلودگی دارند آیا امکان برگشت شان وجود دارد؟

بله. معمولاً اگر آلودگی در طوقه کمتر از نصف طوقه را گرفته باشد، می توان امیدوار بود با تراشیدن بافت های آلوده طوقه و ضد عفونی آنها، درخت را از مرگ نجات داد. ولی باید توجه داشت که عوامل متعددی در برگشت درختان بیمار موثر هستند که از آن جمله می توان به پیشرفت احتمالی آلودگی در ریشه درختان، وضعیت تغذیه درخت و حتی نوع رقم آن اشاره نمود. هنوز به طور کامل مشخص نشده که همه ی گونه های فیتوفترا ترجیح ریشه و طوقه برایشان یکی است یا خیر.

پسته اثر گذاری قارچ کش از چه زمانی شروع می شود؟

معمولاً از همان سال اول، استفاده از قارچ کش اثر خود را در کنترل بیماری گموز نشان می دهد.

پسته هیچ راهکاری برای از بین بردن قارچ در خاک وجود دارد؟

هیچ امکانی وجود ندارد. خاک محیطی زنده و دارای روابط پیچیده ای است که عملاً نمی توان یک نوع میکروارگانیسم را در خاک از بین برد بدون اینکه به سایر میکروارگانیسم های مفید خاک خسارت نزد.

پسته در مورد بیماری ناشی از قارچ آرمیلاریا چه اطلاعاتی از مناطق

پسته خیز گزارش شده است؟ آرمیلاریا یک قارچ جنگلی است که پوساننده چوب است. اگر باغی به این قارچ مبتلا شد هیچ راه کنترل و درمانی ندارد. علائم پوسیدگی طوقه و ریشه آن شبیه گموز است. شیوع بیماری در تعداد معدودی از باغ های