



مقدمه

گموز یا پوسیدگی طوقه و ریشه از مهمترین بیماری‌های درخت پسته است. سایر بیماری‌های مهم پسته را میتوان ضعف ناشی از نماتدهای ریشه‌گرهی و سرخشکیدگی درختان ذکر کرد. در سایر نقاط دنیا از جمله آمریکا و ترکیه، به دلیل استفاده از پایه‌های مقاوم، بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه پسته اهمیت اقتصادی ندارد. تاکنون در کشورهای پسته‌خیز جهان بیش از ۵۳ گونه قارچ و شبه قارچ بیمارگر گزارش شده است که باعث ایجاد بیماری روی قسمت‌های مختلف درخت پسته شده و علائمی از قبیل لکه برگی، سوختگی، سرخشکیدگی، پوسیدگی میوه، پوسیدگی طوقه و ریشه، پژمردگی، شانکر، زنگ و سفیدک را ایجاد می‌کنند.

علائم بیماری گموز

در فصول مختلف سال در باغ‌ها علائم بیماری گموز به شکل‌های مختلفی دیده می‌شود که به شرح زیر است:

-بهار: در اوایل فصل بهار علائم سوختگی سرشاخه‌ها، زوال سریع و مرگ درخت ممکن است مشاهده شود. با کامل شدن رشد رویشی گیاه، فعالیت بیمارگر به صورت کلروز (زردی) و نکروز (مرگ بافت) ظاهر می‌شود که از انتهای برگ شروع شده، به تمام نقاط انتشار پیدا کرده و به تدریج تمام برگ را فرا گرفته و باعث ریزش آن می‌شود. پژمردگی ناگهانی و بدون هرگونه علائم ظاهری قبلی در اندام‌های هوایی، به صورت سبزخشی درختان و ریزش برگ‌ها نیز ممکن است مشاهده شود. گاهی اوقات رشد گیاه در نتیجه باردهی زیاد و غیرمعمول، ناشی از بیماری متوقف می‌شود. بررسی ناحیه طوقه و ریشه نشان می‌دهد در غالب موارد پوسیدگی طوقه و ریشه مشهود بوده و آلودگی‌ها از طوقه یا ریشه شروع می‌شوند، گرچه کامبیوم ناحیه آلوده درخت به رنگ تیره در می‌آید ولی آوند چوبی تغییر رنگ نمی‌دهد. درختان با آلودگی طوقه، بسته به بافت لایه‌های خاک، ممکن است نشانه‌های متفاوتی را نشان دهند.

-تابستان: کاشت پایه حساس در باغ‌های با بافت خاک همگن تا عمق ۱/۵ متری باعث بروز علائم سبزخشی درختان در تابستان می‌شود. در باغ‌هایی که بافت خاک اطراف طوقه از نوع خیلی سنگین و در زیر آن یک لایه شنی قرار داشته باشد و پایه‌های مقاوم به بیماری کشت شوند، علائم بیماری بیشتر به صورت کاهش پوشش برگی، خشکیدگی سرشاخه، کم‌شدن میزان محصول، تغییر شکل برگ و مرگ تدریجی درخت، مشاهده می‌شود. در مواردی ممکن است این نشانه‌ها با علائم پوسیدگی طوقه همپوشانی داشته باشد، مخصوصاً زمانی که ریشه‌های اصلی آلوده باشند. محدوده آلودگی طوقه و ریشه معمولاً با برداشتن پوست بافت آلوده مشخص



بیماری گموز پسته



PTMP/SK/R&D/A/ Pistachio Phytophthora Root 01/02112021

می‌شود. در محل طوقه و روی تنه در ارتفاع ۲۰ تا ۳۰ سانتی‌متری از سطح خاک ترشح صمغ به صورت قطرات ریز و درشت در سطح یا در شکاف‌های پوست درختان ظاهر می‌شود. چنانچه پوست قسمت آلوده برداشته شود، صمغ شیری رنگ به بیرون تراوش می‌کند که پس از گذشت مدت کوتاهی به رنگ خاکستری تا سیاه تغییر رنگ پیدا می‌کند. رنگ بافت آلوده در ناحیه طوقه از قهوه‌ای تا سیاه و در بافت ریشه بصورت قهوه‌ای روشن تا تیره دیده می‌شود. سرعت مرگ درختان آلوده بستگی به سن آن‌ها دارد. درختان خشک می‌شوند در حالی که درختان مسن آلوده جوان دارای آلودگی شدید، سریعاً ابتدا کاهش پوشش برگ‌ها و خشکیدگی سرشاخه‌ها را نشان داده و به تدریج بعد از یک تا سه سال از بین می‌روند. الگوی خشک شدن درختان آلوده در باغ متفاوت بوده و تا حد زیادی به شرایط مدیریت باغ از جمله عملیات خاکورزی، خصوصیات فیزیکی خاک (نفوذپذیری)، نحوه آبیاری و کنترل بیماری ارتباط دارد. در بیشتر موارد آلودگی از طوقه و یا ریشه‌های اصلی شروع شده و در جهت‌های مختلف آن توسعه می‌یابد. وجود لایه سخت زیرین و عملیات خاکورزی نامناسب و نادرست باعث تشدید بیماری و گسترش آن می‌شود.

- پاییز و زمستان: در دو فصل پاییز و زمستان نیز نشانه بیماری به صورت باقی ماندن برگ‌های درختان آلوده و عدم خزان دیده می‌شود. الگوی خشکیدگی درختان، میزان خسارت بیماری و چگونگی گسترش آن در باغ‌های آلوده متفاوت بوده و تا حد زیادی به مدیریت باغ در طول سال از جمله عملیات خاکورزی، خصوصیات فیزیکی خاک (نفوذپذیری)، نحوه آبیاری و کنترل بیماری ارتباط دارد. انتقال غیرفعال عامل بیماری در یک باغ با عملیات خاکورزی نادرست، آب آبیاری، تماس ریشه‌ها با یکدیگر (به علت عدم رعایت فاصله کاشت)، ریختن خاک اطراف درختان آلوده در بین ردیف‌ها، انتقال خاک آلوده به باغ، آلوده بودن ادوات و وسایل کشاورزی صورت می‌گیرد. رطوبت در پوسیدگی طوقه و ریشه درختان پسته و چرخه زندگی عامل بیماری در باغ نقش اساسی دارد. دامنه دمایی بهینه برای رشد رویشی بیمارگر ۳۰-۲۰ درجه سانتی‌گراد است.





شکل ۱- علائم بیماری گموز پسته

عامل بیماری

بیماری گموز پسته توسط چندین گونه شبه قارچ فیتوفتورا ایجاد می‌شود که همگی در خاک زندگی می‌کنند. عامل بیماری گموز می‌تواند با نهال یا خاک آلوده به باغ سالم وارد شود و با آب روان می‌تواند مسافت‌های طولانی را تا کیلومترها طی کند. دوره‌های طولانی اشباع خاک موجب بالا رفتن خطر آلودگی می‌شود. درختان معمولاً در طول بهار و تابستان حساس‌تر هستند و در فصل زمستان و یا دوره خواب حساسیت کمتری دارند.

عوامل مؤثر در گسترش بیماری گموز

در این مبحث عوامل تاثیر گذار بر گسترش بیماری گموز شرح داده می‌شود.

خصوصیات فیزیکی خاک

بیماری گموز پسته



PTMP/SK/R&D/A/ Pistachio Phytophthora Root 01/02112021

بافت و ساختمان خاک و چگونگی قرار گرفتن لایه‌های خاک در یک باغ آلوده، شدت و خسارت بیماری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. باغ‌هایی که دارای بافت خاک رسی هستند و یا میزان رس خاک توأم با عمق خاک افزایش می‌یابد، باعث افزایش ظرفیت نگهداری آب در خاک، افزایش خفگی ریشه‌ها و حساس شدن ریشه‌ها به آلودگی می‌شود. در چنین باغ‌هایی معمولاً نشانه‌های پوسیدگی ریشه به صورت ضعف عمومی درخت و کاهش شاخ و برگ، خشکیدگی سرشاخه، کم‌شدن میزان محصول، تغییر شکل برگ و مرگ تدریجی درخت مشاهده می‌شود. در صورت وجود یک لایه سنگین روی سطح خاک (عمق صفر تا ۴۰ سانتی‌متری) و همچنین در مواردی که درختان به صورت عمقی کاشته شده باشند، پوسیدگی طوقه بیشتر شایع است. وجود لایه سخت زیرین که در هنگام احداث باغ شکسته نشده باشد نیز باعث تشدید بیماری می‌شود. در باغ‌هایی که طوقه درختان در زیر سطح خاک قرار دارد و یا دارای لایه سخت زیرین است، حفر یک کانال به عرض ۷۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر و عمق ۱ تا ۲ متر در فاصله بین ردیف‌ها، انتقال خاک به خارج از باغ و پرکردن کانال حفر شده با خاک بدون آلودگی و دارای بافت سبک به نحوی که شیب ردیف‌ها به سمت مرکز ردیف باشد باعث کاهش خسارت بیماری می‌شود.

اثر شوری

ریشه‌های پایه بادامی، در اثر تنش‌های شوری کمتر از رقم فندقی مورد حمله قرار می‌گیرد.

منبع

فانی، سید رضا؛ مرادی، محمد؛ میرابوالفتحی، منصوره. (۱۴۰۰). بیماری گموز پسته (تشخیص و مدیریت بیماری). تهران: نشر آموزش کشاورزی

