

آشنایی با عارضه سرخشیدگی و شانکر درختان پسته

(The survey of die back and canker in pistachio trees)

محمد جمالیزاده تاج آبادی

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد گیاهپزشکی (بیماری شناسی گیاهی) دانشگاه تهران

email-jmlzdh_mhmmd@yahoo.com

مقدمه

عارضه سرخشیدگی درختان پسته در سالهای اخیر شیوع زیادی در مناطق پسته کاری استان کرمان پیدا کرده است. اهمیت بیماری به حدی است که در پاره ای از موارد خسارات هنگفتی را به باغداران تحمیل کرده است. در مناطق پسته کاری استان کرمان کمتر باغ هایی را می توان یافت که درگیر این عارضه نباشند. آلودگی درختان پسته به این بیماری در نواحی مختلف رفسنجان بین صفر تا ۸۵ درصد برآورد شده است (ابوسعیدی، ۱۳۷۹). به طور متوسط ۱۷ درصد از باغهای رفسنجان مبتلا به این بیماری هستند (ابوسعیدی و اشکان، ۱۳۷۵). این بیماری اولین بار توسط امینایی (۱۳۶۴) در مناطق مختلف استان کرمان گزارش و عامل آن *Paecilomyces variotii* معرفی شد (امینایی و ارشاد، ۱۳۶۸).

بررسی منابع علمی موجود نشان می دهد که تا کنون در کشورهای پسته خیز جهان روی درختان پسته بیش از ۵۳ گونه قارچ گزارش شده است که می توانند در درختان پسته سرخشیدگی (die back)، سوختگی (blight) یا شانکر (canker) ایجاد کنند (ابوسعیدی و همکاران، ۱۳۷۶).

بیماری سرخشیدگی و شانکر درختان پسته از نوع شایع در ایران از هیچ کشوری گزارش نشده است و بدبختانه شیوع فراوان و سریعی در مناطق پسته کاری استان کرمان پیدا کرده است.

عامل بیماری

امینایی اولین بار عامل بیماری را *Paecilomyces variotii* معرفی کرد (امینایی، ۱۳۶۴). در بررسی عوامل بیماری و ارتباط آنها با میزبان توسط علایی (۱۳۷۶) سه قارچ *Nattrasia mangiferae*، *Cytospora* sp. و *Paecilomyces variotii* به عنوان عوامل اصلی بیماری سرخشیدگی درختان پسته معرفی شدند.

جدول ۱. فراوانی نسبی قارچهای همراه با بیماری خشکیدگی سرشاخه درختان پسته در رفسنجان (علایی، ۱۳۷۶)

Table1. Frequency of fungal isolates associated with die back diseases of pistachio in Rafsanjan.

گونه قارچ (Fungal species)	تعداد جدایه ها و فراوانی نسبی آنها (Number of isolates and frequency)
<i>Paecilomyces variotii</i>	105(64.8%)
<i>Cytospora</i> sp.	22(13.6%)
<i>Coniothyrium</i> sp.	10(6.2%)
<i>Alternaria</i> sp.	8(5%)
<i>Ulocladium</i> sp.	7(4.3%)
<i>Nattrasia mangiferae</i>	5(3.1%)
<i>Furarium</i> sp.	4(2.4%)
<i>Fusarium equiseti</i>	1(0.6%)

نشانه های بیماری

علایم بیماری به صورت سیاه شدن (necrosis) پوست در سرشاخه ها نمایان می شود. به تدریج ناحیه نکروزه به طرف پایین سرشاخه پیشرفت کرده و دور تا دور سرشاخه را فرا گرفته و از آن قسمت به بالا سرشاخه ها خشک می شوند. به مرور ناحیه سیاه شده پیشروی کرده و موجب ایجاد شکاف در شاخه ها و حتی طوقه اصلی درخت می شود. قسمت های آلوده کمی فرو رفتگی دارند و به صورت نوارهای تیره ظاهر می شوند. ناحیه نکروزه در اکثر موارد سطحی است و به قسمت های عمیق چوب نمی رسد. زمانی که آلودگی شاخه را فرا گیرد قسمت های انتهایی شاخه شامل برگها، جوانه ها، خوشه ها به صورت کامل پژمرده و چروکیده می شوند (سمیع و همکاران، ۱۳۸۴).

شروع سیاه شدگی در اکثر موارد از محل زخم های هرس یا زخم هایی است که به صورت ناخواسته روی درخت ایجاد می شود (علایی، ۱۳۷۶).



شکاف برداشتن شاخه های اصلی در اثر بیماری



شروع مرحله آلودگی و نکروز شدن پوست سرشاخه



سیاه شدگی (نکروز) کل شاخه های درخت

مرحله پیشرفته بیماری و نکروزه شدن تنه اصلی درخت

چرخه بیماری

قارچ های ایجاد کننده بیماری خشکیدگی سرشاخه درختان پسته به عنوان قارچهای فرصت طلب یا قارچهایی هستند که برای ایجاد آلودگی نیاز به راه نفوذ دارند. کوچکترین زخم و آسیب روی قسمت های مختلف سرشاخه کافی است که قارچ های عامل بیماری به پوست سرشاخه نفوذ پیدا کنند. آلودگی از طریق زخم های مکانیکی ناشی از هرس، محل تغذیه حشرات چوبخوار، محل جدا شدن خوشه از شاخه ها، ترکهای ناشی از سرما و یخبندان و آفتاب سوختگی ایجاد می شود (سمیع و همکاران، ۱۳۸۴).

قارچهای ایجاد کننده بیماری در هنگام مساعد شدن شرایط تغذیه ای و دمایی شروع به رشد و تولید مثل می کنند. کنیدیوم های رها شده از کنیدیوفور توسط حشرات، ادوات آلوده و باد قابل انتقال به شاخه های سالم هستند. اسپورهای فراوان رها شده در فضای پیرامون باغ ها به محض پیدا کردن زخم، روی آن استقرار پیدا کرده و شروع پیشروی می کنند و به تدریج موجبات گسترش بیماری و خشکیدگی سرشاخه ها می شوند. زمستان گذرانی قارچ به صورت میسلیم در کانون های آلودگی واقع در شاخه ها و سرشاخه ها انجام می شود. در بهار و بمحض مساعد شدن شرایط دمایی، فعالیت قارچ های عامل بیماری شروع می شود (سمیع و همکاران، ۱۳۸۴).

وقوع آلودگی در تمام فصول سال اتفاق می افتد اما بیشترین آلودگی در زمان هرس و برداشت محصول اتفاق می افتد. در منطقه رفسنجان فعالیت عامل بیماریزا از اواسط خرداد شروع می شود در تیر و مرداد بیشترین پیشرفت را دارد و به تدریج رشد و پیشرفت بیماری در پاییز کاهش می یابد (سمیع و همکاران، ۱۳۸۴).

حرارت نقش مهمی در پیشرفت و استقرار بیماری دارد. علایی (۱۳۷۶) نشان داد که شاخه های مایه زنی شده با قارچهای ایجاد کننده بیماری که در طول روز بیشتر در معرض تابش خورشید قرار داشتند به علت وجود دمای بالاتر نسبت به شاخه هایی که در سایه بودند و یا کمتر در معرض تابش خورشید قرار می گرفتند، زودتر پژمرده و خشک می شدند.

فعالیت قارچهای ایجاد کننده سرخشکیدگی *Nattrasia mangiferae*، *Cytospora* sp. و *Paecilomyces*

variottii در دماهای ۵ و ۴۳ درجه سانتی گراد متوقف می شود (سمیع و همکاران، ۱۳۸۴).

مشاهدات حاصل از مایه زنی جدایه های قارچی بیماریزا در گلخانه روی نهال ها و در شرایط باغی، روی درختان اوحدی نشان داد که قارچ *Nattrasia mangiferae* نسبت به دو قارچ دیگر (*Cytospora* sp. و

Paecilomyces variotii) از توانایی بیماری زایی بیشتری برخوردار است و می تواند در کمتر از دو هفته موجب خشکیدگی و شانکر شاخه های مایه زنی شده شود (علایی، ۱۳۷۶).

مدیریت مبارزه با بیماری

مشخص شده حساسیت ارقام پسته نسبت به این بیماری متفاوت است. پایه اهلی رقم بادامی ریز زرنندی مقاوم ترین و رقم اوحدی حساس ترین رقم نسبت به این بیماری گزارش شده است (علایی، ۱۳۷۶).

مشخص شده در باغهای با تغذیه و آبیاری مناسب و به موقع این بیماری کمتر شیوع دارد. در هر صورت در درختان شاداب و جوان بیماری کمتر اجازه نفوذ و گسترش پیدا می کند. عدم تعادل تغذیه ای به ویژه کمبود پتاسیم موجبات تشدید بیماری را فراهم می آورد. نقش پتاسیم در کاهش دادن بیماری قابل توجه است. نمونه های برگ تجزیه شده باغهای آلوده، ۸۰ درصد کمبود پتاسیم را نشان می دهند (سمیع و همکاران، ۱۳۸۴). جنبه های مدیریتی مبارزه با بیماری به صورت خلاصه عبارتند از

– هرس شاخه های آلوده به میزان ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر از زیر قسمت سیاه شده و سوزاندن آنها

– ریشه کنی و سوزاندن درختهای آلوده (Eradication)

– تقویت درختان با روش های به زراعی (کود دهی مناسب، آبیاری منظم)

– پرهیز از ایجاد زخم های ناخواسته روی سرشاخه ها

– ضد عفونی ادوات هرس با محلول های قارچ کش مانند بردو

– استفاده از ارقام مقاوم به عنوان پایه (بادامی ریز زرنندی)

منابع

- ابوسعیدی، د. ۱۳۷۹. بیماریهای پسته. انتشارات معاونت امور باغبانی، ۱۳ صفحه.
- اشکان، م.، ابوسعیدی، د. و ارشاد، ج. ۱۳۷۶. بررسی علل خشکیدگی و شانکر درختان پسته در رفسنجان. مجله بیماریهای گیاهی. جلد ۳۳، صفحات ۱۵-۲۶.
- امینایی، م. ۱۳۶۴. بیماری خشکیدگی و مرگ سرشاخه های درختان پسته در اثر حمله قارچ *Paecilomyces variotii* در مناطق پسته کاری استان کرمان. گزارش پژوهشی موسسه تحقیقات پسته، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، صفحات ۱۱۸-۱۱۴.
- ابوسعیدی، د و اشکان، م. ۱۳۷۵. بررسی جنبه های مختلف بیماری خشکیدگی سرشاخه های درختان پسته در استان کرمان. گزارش پژوهشی موسسه تحقیقات پسته رفسنجان، صفحات ۲۱-۱۲.
- امینایی، م و ارشاد، ج. ۱۳۶۸. بیماری خشکیدگی سرشاخه های درختان پسته در استان کرمان. خلاصه مقالات نهمین کنگره گیاهپزشکی ایران. دانشکده کشاورزی دانشگاه مشهد، صفحه ۸۲.
- علایی، ح. ۱۳۷۶. بررسی اتیولوژی بیماری خشکیدگی سرشاخه های درختان پسته در رفسنجان. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس تهران، ۱۰۱ صفحه.
- سمیع، م، علیزاده، ع و صابری ریشه، ر. ۱۳۸۴. آفت ها و بیماری های مهم پسته در ایران و مدیریت تلفیقی آنها. انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران، ۳۰۱ صفحه.