

باسمه تعالی



بیماری ها و اختلالات فیزیولوژیکی پسته

فهرست

بیماری های مهم پسته

- ۱- گموز پسته (پوسیدگی فایتوفورایی ریشه و طوقه پسته یا انگومک یا شیره سیاه پسته)..... ۳
- ۲- سرخشکیدگی درختان پسته..... ۶
- ۳- لکه برگی پسته..... ۱۱
- ۴- سپنریوز (لکه برگی سپتوریایی) پسته..... ۱۳
- ۵- ماسوی پسته یا استیگماتومیکوز..... ۱۶
- ۶- آفلاتوکسین پسته..... ۱۸
- ۷- بیماری های نماتدی در پسته..... ۲۱

اختلالات فیزیولوژیکی پسته

- ۱- عارضه لکه پوست استخوانی پسته..... ۲۷
- ۲- آفتاب سوختگی و گرمزدگی پسته در زمان رشد مغز..... ۳۱
- ۳- ریزش جوانه ها و خوشه های درخت پسته..... ۳۷
- ۴- پوکی میوه های پسته..... ۳۸
- ۵- تنک شدن خوشه در درختان پسته..... ۴۲
- ۶- خسارت طوفان روی محصول پسته..... ۴۳
- ۷- باران های بی موقع در زمان تلقیح..... ۴۵
- ۸- تگرگ بر روی درختان پسته..... ۴۶

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

ترک حیات سبز سبجان

- ۹- عدم تامین نیاز سرمایی ۴۸
- ۱۰- نوسانات دمایی ۵۱
- ۱۱- گرمای زودرس بهاره یا گرمای زمان تلقیح ۵۳
- ۱۲- سرمای بهاره ۵۴
- ۱۳- عارضه داغو در باغات پسته ۵۵
- ۱۴- شوره زدگی در باغات پسته ۵۷
- ۱۵- عارضه زود خندانی و ترک خوردگی پوست پسته ۵۹

HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

بیماری های مهم پسته

۱- گموز پسته (پوسیدگی فایتوفتورایی ریشه و طوقه پسته یا انگومک یا شیره سیاه پسته)

پوسیدگی ریشه و طوقه، یکی از مهمترین بیماری های درختان پسته است که باغداران اغلب آن را به نام گموز یا شیره سیاه می شناسند.

عامل بیماری

عامل این بیماری چهار گونه قارچ شامل *Phytophthora citrophthora*، *P. cryotoga*، *P. drechsleri* و *P. megasperma* می باشد که قادر است هر ساله تعداد زیادی از درختان پسته بارور و غیر بارور را از بین ببرد.

شرایط مساعد بیماری

- گونه هایی فایتوفتورا از راه خاک آلوده، آب رودخانه، کانال، قنات ها و مواد گیاهی به داخل باغ آورده می شوند.
- گونه های فایتوفتورا می توانند برای سال ها در خاک باقی بمانند.
- ظهور و شدت پوسیدگی فایتوفتورایی ریشه و طوقه ارتباط نزدیکی با رطوبت خاک دارد.
- بیشترین درصد مرگ و میر درختان در ماه های گرم سال اتفاق می افتد.

علائم بیماری

- درختان پسته در تمام مراحل رشد به این بیماری مبتلا می شوند.
- در اندام هوایی درختان بیمار نشانه هایی مانند ضعف و کم رشدی، زردی، پژمردگی و در نهایت علائم سبز خشکی مشاهده می شود.
- درختان در باغ های آلوده ممکن است علائم متفاوتی را نشان دهند، در درختانی که بر روی پایه های حساس پیوند خورده اند علائم به سبز خشک شدن کامل درخت است ولی در درختانی که دارای مقاومت بالا به بیماری می باشند علائم به صورت کاهش پوشش برگ، خشکیدگی سرشاخه، کم شدن میزان محصول، تغییر شکل برگ و مرگ و مرگ تدریجی درخت مشاهده می شود.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

ترک حیات سبز

- در درختان دارای پوسیدگی طوقه، پوست درخت در محل اتصال تنه به ریشه، قهوه ای تا سیاه رنگ شده شکاف هایی در آن دیده می شود. از این شکاف ها اغلب صمغ شیری رنگ ترشح شده که در مجاورت هوا سیاه رنگ می شوند. به این دلیل در میان باغداران این بیماری به نام شیره سیاه معروف است.
- در بسیاری از موارد درختانی که تنه و یا طوقه آن ها به طور کامل به وسیله شانکر های ناشی از بیماری احاطه می شوند، می میرند.
- در ریشه های مسن آلوده، ناحیه کورتکس و استوانه مرکزی به رنگ قهوه ای تیره تا سیاه در آمده و دچار پوسیدگی شده و ریشه های کوچک تر نیز در نهایت از بین می روند.



نمایی از چگونگی گسترش مرگ و میر درختان در باغ های آلوده به صورت متوالی بر روی ردیف ها

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد _ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



علامه بیماری گموز پسته روی درختان و برگ ها

روش های پیشگیری و کنترل بیماری

- کاهش دفعات آبیاری و مدت زمان اشباع با خاک به خصوص در نزدیکی محل طوقه
- ایجاد زهکش مناسب در باغ ها
- خودداری از ایجاد رطوبت مستقیم اطراف تنه ها و تجمع آب نزدیک طوقه در سیستم آبیاری تحت فشار
- کاشت درختان به گونه ای که محل پیوند چندین سانتیمتر بالاتر از سطح خاک قرار گیرد.
- با برداشتن خاک اطراف طوقه درختان، در صورت آلودگی طوقه، امکان مشاهده آن برای باغدار فراهم می آید. همچنین وجود جریان هوا و نور آفتاب در اطراف طوقه درختان باعث کاهش رطوبت اطراف طوقه می شود.
- در درختان با پوسیدگی طوقه لازم است که بافت های آلوده و تغییر رنگ داده و حتی چند سانتیمتر از بافت های سالم به وسیله چاقو تراشیده شده و قطعات آلوده با دقت جمع آوری و نابود گردند. محل تراشیده شده را می توان با قارچ کش هایی مانند اکسی کلرور مس، مخلوط بردو و یا کاپتان ضد عفونی نمود.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

شرکت حیات سبز سبحان

- تنه و ریشه باقیمانده درختان بیمار باید به دقت از خاک خارج شده و ضمن ضدعفونی محل آلوده تا چندین سال از کاشت نهال در آن محل خودداری نمود.
- انتخاب و کاشت پایه‌های مقاوم و یا متحمل به پوسیدگی فایتوفتورایی ریشه و طوقه
- در این مورد تاکنون چندین تحقیق در شرایط گلخانه انجام شده ولی با توجه به نتایج مختلف این تحقیق‌ها هنوز امکان معرفی یک پایه مناسب برای شرایط باغ فراهم نشده است. با توجه به اینکه پسته گیاهی دو پایه و دارای گرده افشانی آزاد می‌باشد به دست آوردن ارقام با خصوصیات یکنواخت، مشکل و زمان بر بوده است که لازم است برنامه ریزی دقیق این کار انجام شود.
- مطالعات مقدماتی نیز در مورد تأثیر میکروارگانیسم‌های آنتاگونیست روی گونه‌های فایتوفتورایی در شرایط گلخانه انجام شده است ولی تاکنون امکان استفاده از این میکروارگانیسم‌ها در شرایط باغ فراهم نشده که این موضوع نیز نیازمند تحقیقات وسیع می‌باشد.

۲- سرخشکیدگی درختان پسته

سرخشکیدگی درختان پسته یک بیماری جدی در مناطق پسته کاری می‌باشد که اکثر ارقام پسته که در شرایط نامطلوب رشد می‌کنند به آن مبتلا می‌گردند.

عامل بیماری

براساس بررسی‌های انجام شده قارچ‌های *Paecilomyces variotii*، *Nattrassia mangiferae* و *Cytospora* sp. و باکتری *Bacillus spp.* به عنوان عوامل زنده بیماری سرخشکیدگی درختان پسته که می‌توانند در ایجاد این بیماری نقش داشته باشند جدا شده‌اند.

شرایط مساعد بیماری

- آنچه مشخص است حرارت نقش مهمی در پیشرفت و استقرار این بیماری دارد. در اوج گرما در تابستان شیوع سرخشکیدگی به شدت در باغات پسته بالا می‌رود، اگر دقت شود شاخه‌هایی که خشکیده‌اند گاهی اوقات تا اواسط تابستان هیچ مشکلی ندارند و در اواسط تابستان و با بالای رفتن دما سرشاخه‌ها خشک می‌شوند حتی گاهی اوقات خوشه‌ها هم می‌خشکند.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهن‌دژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد - طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

ترکت حیات سبز سبحان

- باغات پسته در منطقه که EC آب و خاک یا شوری در آن بالا است، این بیماری نسبت به مزارع دیگر بیشتر است. با توجه به پائین رفتن سطح آب زیر زمینی و شور شدن بیشتر آب و افزایش EC، در آینده شاهد شیوع بیشتر این بیماری در سایر مزارع خواهیم بود.
- یکی از عوامل مهم در ایجاد این بیماری و شیوع آن مدیریت ضعیف باغات پسته می باشد در باغاتی که عملیات زراعی شامل آبیاری و کوددهی مناسب در باغات انجام نمی شود، شدت این بیماری بیشتر است.
- انتشار این بیماری از طریق هرس یکی از راه های مهم انتقال این بیماری از درختان آلوده به درختان سالم است بنابراین ضد عفونی ادوات هرس در طول عملیات هرس بسیار مهم است.
- تغییر در بعضی عوامل محیطی مانند کاهش شدید کیفیت آب آبیاری، تشدید اثرات خشکسالی، کاهش مقدار آب لازم جهت آبیاری باغ ها و عدم تعادل عناصر غذایی در خاک، درختان را در مقابل این بیماری ضعیف نموده و باعث افزایش شدت بیماری می گردد.
- کاهش پتاسیم قابل دسترس خاک باعث افزایش سرخشکیدگی می گردد.
- افزودن روی به خاک نیز باعث کاهش میزان سرخشکیدگی می گردد.
- حرارت و آفتاب سوختگی می تواند سبب مستعد شدن پسته برای حمله قارچ شود.
- وقوع آلودگی در تمام فصول سال اتفاق می افتد اما بیشترین آلودگی در زمان هرس و برداشت محصول اتفاق می افتد. در منطقه فعالیت عامل بیماریزا از اواسط خرداد شروع می شود در تیر و مرداد بیشترین پیشرفت را دارد و به تدریج در پاییز رشد و پیشرفت بیماری کاهش می یابد.

علامه بیماری

- علامه بیماری به صورت ضعف، زردی و سیاه شدگی پوست در سر شاخه ها نمایان می شود.
- بیماری در ابتدا به صورت لکه های کوچک سیاه رنگ در سطح پوست شاخه های آلوده دیده می شود.
- روی شاخه ها با قطر ۳ تا ۴ سانتی متر و گاهی قطورتر نوارهای طولی به رنگ قهوه ای تیره ظاهر می شود که با پیشرفت بیماری و گذشت زمان رنگ آن ها سیاه شده.
- قسمت های آلوده دارای کمی فرورفتگی می باشند که در نهایت باعث تولید شانکر نیز می گردد. بافت پوست و چوب شاخه ها در محل شانکر و در امتداد طول شاخه تا مغز چوب تیره شده و به تدریج خشک می گردد. در سطح پوست شانکرهای خشکیده ترک های ریز عرضی دیده می شود.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

ترکت حیات سبز سبحان

- وقتی که آلودگی دور تا دور شاخه را فرا گرفت، قسمت انتهایی شاخه، برگ ها، جوانه ها و خوشه ها کاملاً پژمرده و چروکیده می گردند. این حالت با گرم شدن هوا شدت می یابد. برگ ها به رنگ قهوه ای در آمده و غالباً از شاخه ها جدا نمی شوند.
- شاخه ها معمولاً از بالا (سرشاخه) به پایین (قاعده شاخه ها) خشک می شوند و به همین دلیل بیماری را سرخشکیدگی نام نهاده اند.
- پیشروی بیماری تا پایین ترین قسمت شاخه های قطور، تنه اصلی و گاهی اوقات تا طوقه ادامه می یابد. در مقطع طولی و عرضی شاخه های آلوده بخش های آلوده به رنگ قهوه ای تیره مشاهده می شوند.
- در بعضی موارد نیز لایه پودری سیاه رنگ از اندام های قارچ عامل بیماری بین پریدرم و پوست تشکیل می شود که به راحتی قابل تشخیص می باشد.
- نوع دیگری از قارچ عامل بیماری در شرایط مرطوب روی پوست شاخه ها و تنه، فتیله های نارنجی رنگ که شامل اسپوره های قارچ می باشد تشکیل می دهند.



خشک شدن برگ های درخت پسته ناشی از بیماری سرخشکیدگی

HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



ایجاد شانکر و ترک‌های عرضی روی پوست شاخه‌های آلوده



سیاه و قهوه‌ای شدن پوست در شاخه‌های آلوده



تغییر رنگ چوب (قهوه‌ای شدن) در زیر پوست سیاه رنگ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

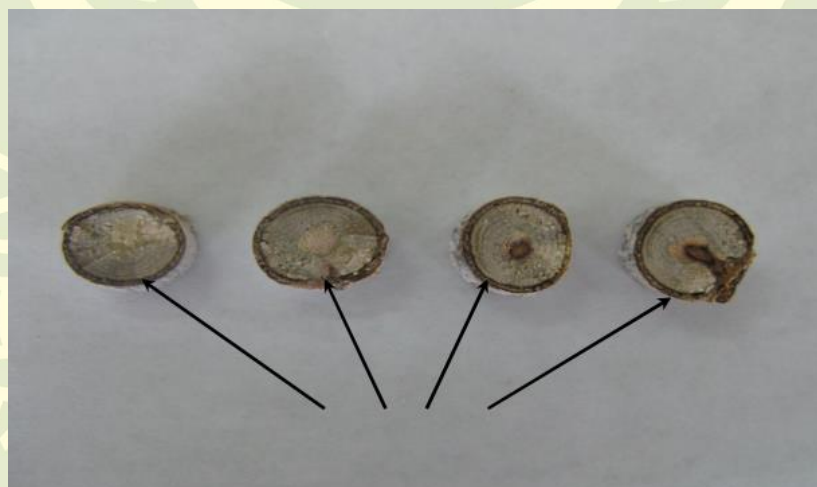
کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



پوسته پوسته شدن پوست درخت همراه با لایه پودری سیاه رنگ



روش های پیشگیری و کنترل بیماری

- هرس شاخه های آلوده به میزان ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر از زیر قسمت سیاه شده و سوزاندن آن ها
- ضد عفونی ادوات هرس با محلول های قارچ کش مانند بردو
- دقت در انجام هرس خشک (زمستانه یا خواب) و سبز گیاه (در فصل رشد) و پوشاندن محل هرس با چسب

باغبانی

- ریشه کنی و سوزاندن درخت های آلوده
- محلول پاشی درختان با محلول ۳ در هزار اکسی کلرور مس بعد از هرس یا برداشت محصول

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهنده) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد - طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

شرکت حیات سبز سبحان

- تقویت درختان: یکی از بهترین روش های جلوگیری یا کنترل این بیماری که پسته کاران بایستی حتماً به آن توجه نمایند تقویت درختان با کودهای دامی و شیمیایی بر اساس آزمایش خاک می باشد.
- بر اساس آزمایشاتی که در طی چند سال گذشته در باغات پسته انجام شده کمبود پتاس در تمامی باغات مشاهده شده است با توجه به اثرات مثبت عنصر پتاس بایستی مصرف این کود در برنامه کوددهی باغداران بخصوص باغداران باغات آلوده قرار گیرد.
- مصرف کودهای حاوی پتاسیم، کلسیم و روی با نظر کارشناسان تغذیه و خاک شناسی
- آبیاری مناسب و به موقع درخت جهت جلوگیری از تنش آبی
- استفاده از ارقام مقاوم به عنوان پایه (بادامی ریز زرنندی)
- مبارزه با آفات چوب خوار و سرشاخه خوار پسته

۳- لکه برگ پسته

عامل بیماری

لکه برگ پسته در اثر حمله چند گونه قارچ *Alternaria alternate*، *Stemphyllium spp.* و گونه های دیگر *Alternaria spp.* ایجاد می شود.

علائم بیماری

- علائم بیماری به صورت لکه هایی به رنگ قهوه ای تیره و سیاه روی برگ و دم برگ و همچنین محور خوشه و پوسته سبز میوه پسته دیده می شوند.
- این علائم روی برگ در آغاز به صورت لکه های کوچک به قطر ۱-۳ میلی متر به رنگ قهوه ای روشن دیده می شوند که به تدریج لکه ها بزرگتر شده و رنگ آن ها تیره تر می گردد.
- آلودگی دم خوشه ها و دم برگ ها نیز به شکل پراکنده و سیاه رنگ ظاهر می شود که پس از مدتی باعث خشکیدگی دم میوه و محور خوشه شده، به دنبال آن میوه ها پس از خشک شدن شروع به ریزش می کنند.
- روی پوست سبز میوه های پسته، لکه ها نخست به رنگ قهوه ای روشن به چشم می خورد که به تدریج رنگ آن ها تیره می شود و پوسته سبز میوه در محل آلودگی حالت چوب پنبه ای به خود می گیرد و در محل لکه ترک می خورد.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد _ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

روش های پیشگیری و کنترل بیماری

- هرس شاخه های مجاور زمین
- از بین بردن علف های هرز
- آبیاری به موقع و مناسب
- همچنین در صورت شدت یافتن بیماری می توان با سم کاپتان به میزان ۳ در هزار در زمان شروع ظهور علائم فوق به مبارزه شیمیایی اقدام نمود .

۴- بیماری سپتوریوز (لکه برگی سپتوریایی) پسته

عامل بیماری

لکه برگی سپتوریایی اولین بار در یک باغ نمایشی پسته در ایالت تگزاس آمریکا در سال ۱۹۶۴ شناسایی و گزارش گردید. عامل بیماری قارچ *Septoria spp.* است که در بسیاری از کشورهای منطقه مدیترانه ای که پسته نیز در آن ها کشت می گردد خسارت می زند.

شرایط مساعد بیماری

- زمستان گذرانی عامل بیماری سپتوریوز پسته در برگ های فروریخته شده موجود در کف باغ است.
- در اوایل فصل بهار و مهیا شدن شرایط از نظر رطوبت و دما اسپورهای عامل بیماری از برگ های ریخته شده در کف باغ رها شده و موجب گسترش آلودگی در باغ می شود.
- باد توام با بارندگی نقش مهمی در توسعه بیماری دارد.

علائم بیماری

- شروع علائم در ماه های اولیه فصل بهار در فروردین و اردیبهشت ماه به صورت ایجاد لکه های سیاه رنگ متعدد و ریز روی برگ هاست که به مرور این لکه ها بزرگتر شده و در مراحل پیشرفته آلودگی، برگ ها فرو می افتند.
- معمولاً لکه ها ابتدا قهوه ای رنگ هستند. این لکه ها، محدود میان رگبرگ ها هستند و زاویه دارند. به مرور لکه ها گسترده شده و ممکن است سطح وسیعی از برگ ها را درگیر کنند.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

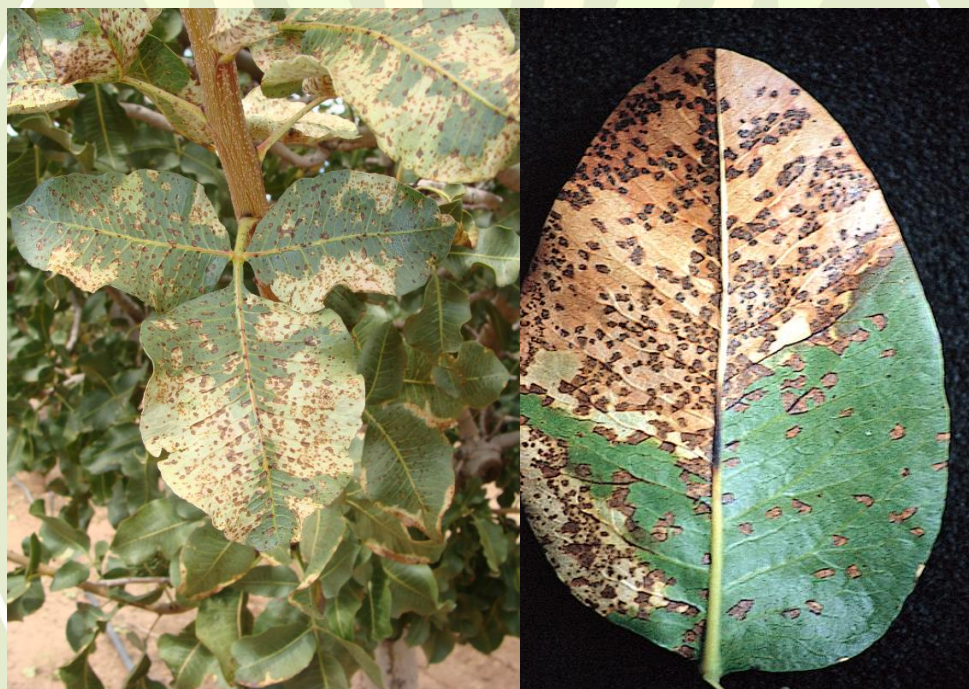
شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

www.Hayatsabz.com

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

ترک حیات سبزی سبجاک

- لکه‌ها ممکن است روی میوه‌ها و دانه‌ها هم مشاهده شوند و گسترش پیدا کنند و موجب نابودی و فاسد شدن میوه و فروافتادن آن شوند. لکه‌های ایجاد شده در اثر بیماری سپتوریوز در درختان پسته معمولاً دارای حاشیه قرمز رنگ هستند.
- علاوه بر برگ‌ها ممکن است بیماری به جوانه‌ها هم سرایت کند و موجب آلودگی شود.



آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهن‌دژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



روش های پیشگیری و کنترل بیماری

- جمع آوری و معدوم کردن برگ ها و شاخه های خشکیده
- ایجاد تهویه مناسب برای جلوگیری از بالا رفتن رطوبت نسبی در باغ و لابه لای شاخ و برگ درختان، بخصوص در مورد درختان پرتراکم توصیه می شود.
- پرهیز از آبیاری بیش از حد و ایجاد تهویه مناسب در خاک به منظور جلوگیری از جمع شدن آب در سطح کف باغ به خصوص در اوایل بهار نقش مهمی در کنترل بیماری دارد.
- استفاده از قارچ کش های مناسب

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

۵- ماسوی پسته یا استیگماتومیکوز (Stigmatomycosis)

عامل بیماری

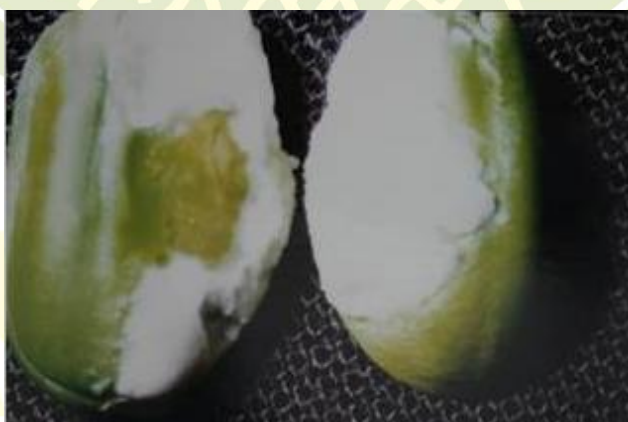
طبق بررسی‌های به عمل آمده قارچ *Nematospora coryli* Peglion عامل بیماری می‌باشد که توسط خرطوم سن‌ها به دانه‌های پسته منتقل می‌شود.

نحوه انتقال بیماری

- سن‌های زیان آور پسته که تاکنون در مناطق پسته‌کاری ایران شناسایی شده‌اند و به طور عمده متعلق به خانواده‌های سن‌های بدبو و سن‌های بذرخوار (Lygeidae) هستند، ناقل این بیماری می‌باشند.
- زمستانگذرانی این قارچ در داخل خرطوم‌های آلوده می‌باشد. سن‌های ناقل بیماری شامل گونه‌های *Lygeus sp.*, *Brachynema spp.*, *Apodiphus sp.*, *Acrosternum spp.* می‌باشند.

علائم بیماری

- در مرحله ابتدایی رشد میوه، خشکیدن میوه‌های تازه تشکیل یافته را ایجاد می‌کند و در مراحل بعدی تغییر شکل مغز میوه و یا لکه‌های کلروتیک روی مغز مشاهده می‌شود.
- در مغز میوه‌های نارس آلوده ماده‌ای چسبناک و بی‌رنگ متمایل به سفید بین پوست دانه و لپه‌های مغز مشاهده می‌شود، این ماده در مرحله‌ای که میوه از نظر رشد کامل شده است سفید و نسبتاً سخت می‌باشد و به همین علت این بیماری را ماسو نام نهاده‌اند.



آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهن‌دژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



روش های پیشگیری و کنترل بیماری

- مبارزه با حشرات ناقل بیماری از جمله سن ها

HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

۶- آفات توکسین پسته

پسته پاتوژن‌های متعددی دارد که مهم‌ترین آن‌ها آلوده شدن به "کپک آسپرژیلوس" است که سم خطرناکی به نام «آفات توکسین» تولید می‌کند و این سم سرطان‌زاست.

عوامل ایجاد کننده افلاتوکسین

آفات توکسین از متابولیت‌های ثانویه کپک‌هایی چون *Aspergillus flavus* و *A. parasiticus* می‌باشد این قارچ‌ها می‌توانند آفات توکسین (سمی که برای انسان و حیوانات سرطان‌زا است) تولید کنند.

بسیاری از گونه‌های قارچ خانواده آسپرژیلوس قبل از برداشت پسته و در باغ، دانه‌های پسته را آلوده ساخته، باعث فساد مغز آن می‌شوند. با آنکه اغلب دانه‌های پسته، پیش از برداشت از درخت، به طور طبیعی خندان می‌شوند، لیکن پوست سبز پسته از دسترسی قارچ به مغز پسته جلوگیری می‌نماید. همچنین، تحقیقات نشان داده پوست سبز پسته حاوی مواد شیمیایی خاصی (ترکیبات فنلی) می‌باشد که از تولید سم افلاتوکسین جلوگیری می‌کند. اما در صورت سالم نماندن پوست سبز به دلایل متفاوت و خشک شدن آن، زمینه آلودگی دانه پسته به قارچ و حتی سم در باغ مهیا می‌شود.

در برخی موارد ممکن است پوست سبز در لحظه خندان شدن پسته به پوست استخوانی چسبیده باشد و در نتیجه به همراه پوست استخوانی شکاف برداشته، منجر به بدون پوشش ماندن قسمتی از مغز پسته شود. به چنین دانه‌هایی، دانه‌های "زودخندان" می‌گویند. دانه‌های زودخندان در برخی موارد حتی ممکن است تا ۳۰ درصد کل محصول یک باغ را تشکیل دهند. تحقیقات نشان داده که احتمال آلودگی دانه‌های زودخندان به افلاتوکسین به مراتب بیشتر از احتمال آلودگی دانه‌های پسته با پوست سبز سالم است. فاصله زمانی بین تاریخ زودخندان شدن دانه پسته در باغ و تاریخ برداشت تأثیر بسیار زیادی در احتمال و میزان آلودگی این دانه به سم افلاتوکسین دارد.

پوسیدگی و خرابی پوست سبز پسته به دلایل متنوع دیگری نیز ممکن است رخ دهد؛ از جمله:

- تأخیر در تاریخ برداشت
- ترک خوردگی به واسطه تغییرات شدید دمایی یا سایر عوامل ناشناخته
- لهیدگی و پلاسیدگی پوست سبز

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

- نوک زدن پرندگان
- نیش حشرات و آفات پوستخوار مانند کرم کراش
- از سوی دیگر نفوذ نیش برخی حشرات به داخل پوست استخوانی (مانند سن زدگی) راه دیگری برای رسیدن قارچ آسپرژیلوس به مغز پسته (حتی در مورد پسته های دهان بسته) می باشد. خسارت ناشی از کرم گلی انار بر روی مغز پسته نیز به شدت احتمال آلودگی آن را به افلاتوکسین افزایش می دهد.
- تحقیقات همچنین نشان داده که وجود تنش های آبی (کم آبی) به خصوص در اواخر بهار و ضعف و بیماری درخت پسته باعث آسیب پذیرتر شدن دانه ها نسبت به قارچ آسپرژیلوس می شود.
- نخاله و ضایعات باغی پسته نیز محیطی مناسب برای رشد قارچ آسپرژیلوس و بنابراین افزایش احتمال ترشح سم افلاتوکسین فراهم می نماید.

راه کارهای کنترل افلاتوکسین

- با توجه به متفاوت بودن زمان برداشت محصول لازم است که برداشت محصول بدون تأخیر و به موقع انجام شود.
- پارچه مخصوص برداشت در زیر درختان پهن و محصول چیده شده همیشه در یک طرف آن ریخته و جمع آوری شود.
- از مخلوط کردن پسته هایی که قبل از برداشت روی خاک افتاده اند با پسته های تازه چیده شده خودداری شود چون یک دانه پسته آلوده قادر است کل توده پسته را آلوده کند.
- زمان چیدن و انتقال میوه به ترمینال فرآوری به حداقل کاهش داده شود و پسته ها بلافاصله پوست گیری، شست و شو و خشک گردند. زیرا انباشتن محصول برداشت شده به صورت توده شرایط مناسب برای رشد قارچ در توده را فراهم می کند.
- برداشت محصول در ساعات اولیه روز انجام و امکان نگهداری آن در سایه تا زمان انتقال از باغ فراهم شود.
- عملیات فرآوری باید با حداکثر سرعت و دقت انجام گیرد و از انباشتن پسته ها (پوست گیری شده یا نشده) خودداری گردد.
- معمولاً پسته های خندان روآبی و پسته های ریز بدشکل و لکه دار، دارای افلاتوکسین بیشتری هستند. بنابراین از مخلوط کردن این پسته ها با پسته های سالم خودداری شود و از آب حاصل از شست و شوی پسته ها در ترمینال مجدداً استفاده نشود.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهنده) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

شرکت حیات سبز سبحان

- اصول بهداشتی و تمیز کردن محوطه و دستگاه‌ها باید در ترمینال ضبط و محل فرآوری رعایت شود.
- تخلیه و تمیز کردن قسمت‌های مختلف چرخ پوست‌گیری مورد توجه باشد تا از نبود پسته‌های آلوده اطمینان حاصل شود.
- دستگاه‌های فرآوری داخل فضای بسته و سرپوشیده قرار گیرند و از خشک‌کن‌های دارای تجهیزات کنترل دما و محاسبه زمان لازم برای خشک شدن استفاده شود.
- رطوبت پسته‌ها قبل از انتقال به انبار باید حدود ۶-۴ درصد باشد.
- انتقال محصول به انبار در ساعات خنک انجام شود و مشخصات پسته وارد شده به انبار در یک دفتر مخصوص ثبت شود تا در صورت نیاز بتوان محل تولید و فرآوری آن را ردیابی کرد.
- قبل از وارد کردن محموله‌های جدید به انبار باید انبار را کاملاً تمیز و با روش‌های مجاز ضدعفونی کرد.
- دما و رطوبت انبار باید حتی‌الامکان پایین باشد و با دستگاه‌های خودکار کنترل شود و دمای تمام محوطه انبار یکسان باشد تا از تجمع رطوبت روی محصول جلوگیری شود.
- از تماس مستقیم گونی‌ها با کف و دیواره انبار جلوگیری شود و محصول بر روی پالت‌های چوبی قرار گیرد و تعداد مجاز قراردادن کیسه‌ها روی هم حداکثر ۵ عدد می‌باشد.
- در صورت ضرورت مبارزه با آفات انباری، سموم تدخینی با رعایت اصول فنی به کار گرفته شوند و لازم است تهویه انبار به طور کامل صورت گیرد.
- در باغاتی که اصول کاشت (مثل فاصله کاشت و سطح تراکم) و هرس و ... رعایت شده باشد افلاتوکسین کمتری مشاهده می‌شود.
- استفاده از دستگاه‌های با جنس مرغوب و تمیز بودن آن‌ها باعث کاهش افلاتوکسین می‌شود.
- پهن کردن پسته شسته شده در زیر نور آفتاب به مدت ۴۸ ساعت در کاهش افلاتوکسین مؤثر است.
- جدا کردن پسته‌های پوک و آلوده از پسته‌های سالم، افلاتوکسین را کاهش می‌دهد.

HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهن‌دژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



۷- بیماری های نماتی در پسته

عامل بیماری

- برخی گونه هایی از نماتدها خسارات جدی به ریشه درختان پسته می رسانند. از جمله نماتدهای خسارت زا نماتد مولد زخم *Pratylenchus spp.* یا *root lesion nematodes* است.
- دومین و مهمترین نماتد خسارت زا در باغات پسته نماتد مولد غده یا گره *Meloidogyne spp.* است. دو گونه مهم خسارت زا *Meloidogyne javanica* و *M. incognita* گزارش شده اند.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم
 شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶ www.Hayatsabz.com کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

علائم بیماری

نماتد مولد زخم

- نماتد های مولد زخم با ایجاد زخم بر روی ریشه درختان پسته موجب خسارت می شوند.
- علاوه بر ایجاد زخم روی ریشه ها این دسته از نماتدها موجب تسهیل ورود عوامل خسارت زای ساپروفیت دیگر (قارچ ها و باکتری ها) به داخل ریشه ها می شوند که در حال عادی قادر به نفوذ نیستند، که ورود این ساپروفیت ها به درون ریشه موجب لهیدگی و پوسیدگی ریشه خواهد شد، پوسیدگی و لهیدگی پوست ریشه درختان پسته بیش تر ظاهری سیاه رنگ دارد که نشانه ای از فعالیت قارچ های ساپروفیت به ویژه اسپرژیلوس- هاست.
- نماتد مولد زخم موجب ایجاد زخم های سیاه رنگ روی ریشه های بزرگ و قوی پسته می شود.
- اگر با چاقو مقداری از پوست ریشه آلوده به نماتد مولد زخم را کنار بزنیم می بینیم که زخم ها وسعت زیادی دارند و گاهی به بافت آبکش ثانویه هم می رسند.

نماتد مولد غده

- علائم به صورت زردی، کاهش رشد و زوال و گاهی علایمی مانند علایم ناشی از کمبودها به ویژه ازت می باشد.
- اما مهم ترین و اطمینان بخش ترین علامت وجود گره ها یا غده های ریز روی ریشه هاست که با کنار زدن خاک ریشه و بررسی های ریشه های موین می توان این گره ها و برآمدگی ها را به خوبی دید.
- ریشه هایی که به شدت آلوده هستند کوتاه تر از ریشه های سالم می باشند و ریشه های مبتلا قادر به جذب آب و مواد غذایی نیستند. از این رو رشد و نمو درختان تقلیل می یابد و در نتیجه از میزان باردهی و مقدار محصول کاسته می شود. این تقلیل رشد و نمو و کاهش محصول با تراکم جمعیت نماتد در خاک و همچنین سن درختان و نیز جنس خاک ارتباط مستقیم دارد.

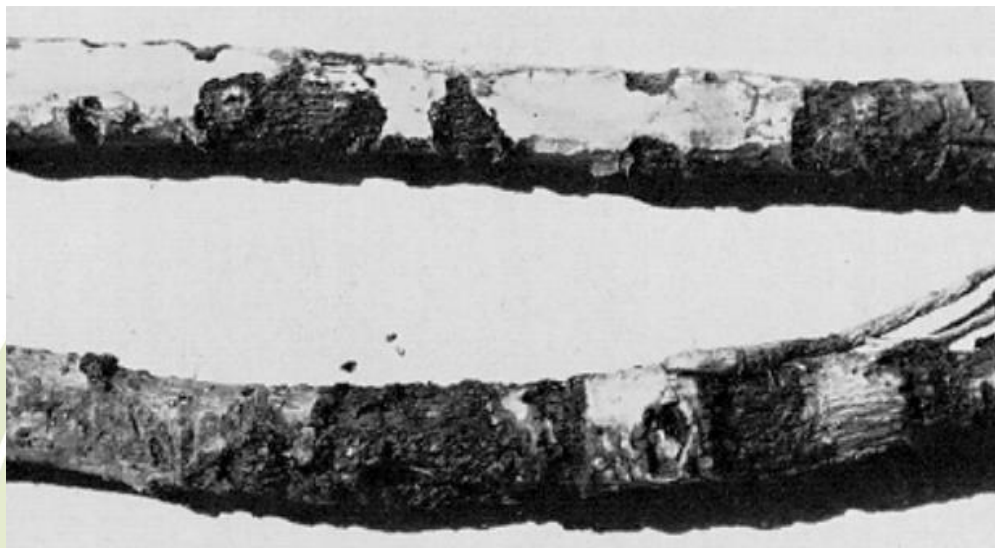
HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



پوسیدگی ریشه درختان پسته حمله نماتد مولد زخم *Pratylenchus* spp.



غده ها یا گره های ایجاد شده روی ریشه های درختان پسته علامت اصلی نماتدهای مولد غده

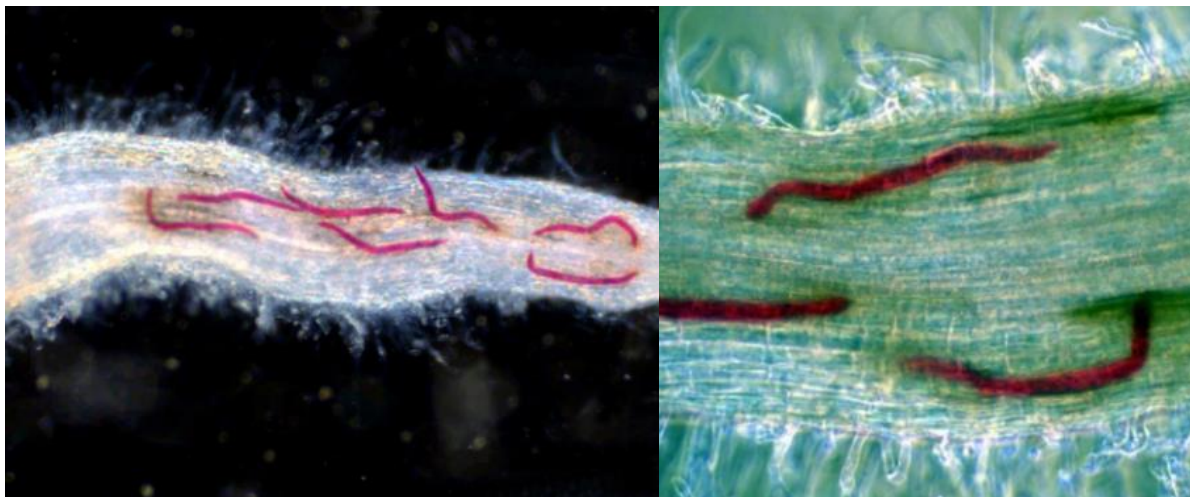
HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



نماتدهای رنگ آمیزی شده در داخل بافت ریشه



روش های پیشگیری و کنترل بیماری

- استفاده از ارقام مقاوم (رقم هایی از پسته وجود دارند که می توانند خسارت نماتدها را تحمل کنند و آسیب جدی به آن ها در صورت هجوم نماتدها وارد نشود). تحقیقات نشان داده که پسته های رقم *P. palaestina* و *P. atlantica* نسبت به نماتد *M. incognita* آسیب پذیری زیادی دارد و همچنین مشخص شده که پسته های رقم *P. vera* نسبت به نماتدهای *M. javanica*، *M. arenaria* و *M. incognita* حساسیت زیادی دارند. مطالعات نشان داده که پسته های رقم *P. vera* آسیب پذیرترین و رقم *P. mutica* دارای بیشترین مقاومت نسبت به نماتدهای مولد غده هستند. رقم های *P. palaestina* و همچنین *P. atlantica* و *P. khinjuk* دارای مقاومت متوسط نسبت به نماتدهای خسارت زا در باغات پسته هستند.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

www.Hayatsabz.com

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

شرکت حیات سبز سبحان

- استفاده از پایه های مقاوم (پایه هایی از پسته باید کاشت و توسعه یابند که نسبت به نماتد مقاوم باشند یا حداقل بتوانند خسارت نماتد را تحمل کنند) بادامی ریز پایه ای بسیار مناسب برای توسعه در شرایط باغات پسته ایران است و تا حد زیادی می تواند خسارت ناشی از نماتدهای خسارت زا و همچنین برخی از امراض سرخشکیدی پسیلوما یسزی (*Peacillomyces spp.*) را تحمل کند.
- اجتناب از کاشت درختان یا نهال های پسته در خاک آلوده به نماتد (بهتر است قبل از کاشت نهال یا بذر پسته از وجود نماتدهای خسارت زا و جمعیت نسبی آن ها در خاک اطمینان حاصل کرد).
- جداسازی و ریشه کنی نقاط آلوده به نماتدها: باید حتما نواحی آلوده به نماتد و درختان بیماری که به شدت آلوده شده اند را ایزوله یا جداسازی کرد و درختان به شدت آلوده را معدوم کرد و از آب انداخت، چون نماتدها به سهولت از طریق آب آبیاری از درختان آلوده به درختان سالم انتقال می یابند.
- جلوگیری از ورود حشرات و امراض قارچی و باکتریایی که موجب خسارت، ایجاد زخم و نهایتا موجب نفوذ بهتر نماتد ها به ریشه می شوند.
- کنترل بیولوژیک برای مبارزه با نماتدها با استفاده از قارچ ها، ویروس ها و نماتدهای شکارگر: البته این روش در ایران کاربرد ندارد و توسعه نیافته اما در باغات پسته کالیفرنیا نمونه های موفق از کنترل بیولوژیک بر علیه نماتدها وجود دارد، از جمله استفاده از باکتری های آنتاگونیست *Pasteuria penetrans* بر علیه نماتدهای مولد غده یا *Meloidogyne spp.* و موارد دیگر.
- استفاده از نور خورشید برای ضد عفونی کردن خاک و از بین بردن نماتدها یا Soil solarization: در این روش پس از اطمینان از رطوبت مناسب خاک و شخم خاک آلوده، سطح خاک آلوده به نماتدها را با ورقه های پلاستیکی یا پلی اتیلنی شفاف می پوشانند تا حرارت ایجاد شده توسط خورشید موجب ضد عفونی و پاک شدن خاک از نماتدها شود. باید توجه داشت که Soil solarization مراحل و شرایط خاصی را می طلبد و به سهولتی که فکر می کنیم نیست البته Soil solarization موجب از بین رفتن بذر و علف های هرز و قارچ های بیماریزا هم می شود. این روش در آمریکا کاربرد فراوانی دارد ولی در ایران بیش تر برای مبارزه با نماتدها در گلخانه ها استفاده می شود و در باغات پسته تقریبا کاربردی ندارد.
- آبیاری کافی، عملیات خاکورزی مناسب و کوددهی بهینه و حاصلخیزی بیشتر، نهایتا موجب قوی ماندن درختان و تحمل خسارت ناشی از نماتدها در درختان پسته خواهد شد.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

شرکت حیات سبز سبحان

- استفاده از روش های شیمیایی: در این روش با استفاده از مواد شیمیایی مانند واپام، کلروپیکرین و متیل بروماید و ... نواحی آلوده به نماتدها را پاکسازی می کنند. استفاده از فومیگاسیون یا گازدهی خاک با استفاده از مواد شیمیایی مانند متیل بروماید تقریباً پرکاربردترین روش مبارزه شیمیایی در باغات پسته است اما باید توجه داشت در مقیاس وسیع هیچگاه مبارزه شیمیایی و فومیگاسیون خاک مقرون به صرفه نیست، علاوه بر هزینه های گزاف مبارزه شیمیایی نماتدها از طریق تیمار خاک آلوده، از نظر اثرات سوء زیست محیطی هم مبارزه شیمیایی مضرات فراوانی برای اکوسیستم طبیعی باغات پسته دارد. گازدهی و مبارزه شیمیایی فقط در مورد نهالستان های پسته، قابلیت کاربرد اقتصادی دارد و در ایالات متحده هم مبارزه شیمیایی، مبارزه قابل توصیه ای برای نماتدهای خسارت زا در باغات پسته نیست.
- استفاده از آیش و تناوب با محصولاتی که میزان نماتدها نباشند: در این روش زمین آلوده به نماتد را چند سالی به حال خود رها می کنند تا جمعیت نماتد به شدت کاهش یابد (آیش). در تناوب، محصولی را به جای محصول اصلی در زمین آلوده به نماتد می کارند و چون محصول مورد نظر، میزان نماتد نیست به مرور جمعیت نماتدها در خاک کاهش می یابد. این روش بیشتر برای مبارزه با نماتدها در گیاهان زراعی و یکساله کاربرد دارد و برای مبارزه با نماتدهای درختان پسته روش مناسبی نیست.

HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

اختلالات فیزیولوژیکی

۱- عارضه لکه پوست استخوانی میوه پسته

عارضه لکه پوست استخوانی یا اضمحلال پوست استخوانی میوه پسته Endocarp Lesion طی چند سال اخیر در مناطق پسته کاری کشور شیوع پیدا کرده است. این عارضه تاکنون بر روی ارقام کله قوچی، احمد آقایی، عباسعلی و فندقی مشاهده شده و خسارت آن بر روی ارقام کله قوچی، عباسعلی و احمد آقایی شدید می باشد.

دلایل ایجاد این عارضه

- بررسی نقش حشرات آفت به ویژه سن های سبز و قرمز پسته در ارتباط با عارضه مذکور مشخص نموده است که این حشرات نقشی در ایجاد عارضه در میوه پسته نداشته و علائم خسارت سن ها بر روی میوه پسته با علائم عارضه مذکور کاملاً متفاوت می باشد.
- همچنین تاکنون هیچگونه عامل قارچی، ویروسی و باکتریایی از میوه های آلوده جداسازی نگردیده است.
- علائم عوامل اقلیمی و آب وهوایی نظیر سرمازدگی بهاره، نوسانات دمایی، عدم برآورده شدن نیاز سرمایی، تگرگ، بادزدگی و شن زدگی بر روی میوه پسته با علائم عارضه کاملاً متفاوت می باشد.
- علت ایجاد عارضه لکه پوست استخوانی کمبود کلسیم و تداخل کلسیم و منیزیم در گیاه است.
- بررسی نقش عناصر پر مصرف نظیر K، P، N و کم مصرف نظیر Fe، Cu، Zn، Mg و Ca نیز نشان داده است که عارضه مذکور در اثر بر هم خوردن نسبت تعادلی بین کلسیم و منیزیم در اثر افزایش بیش اندازه منیزیم در آب آبیاری باغ های پسته به وجود آمده و در واقع افزایش منیزیم سبب بروز کمبود کاذب کلسیم می گردد. به نظر می رسد افزایش منیزیم در خاک و آب آبیاری جذب کلسیم را مختل نموده و کمبود کاذب کلسیم در میوه پسته به صورت اضمحلال و نرم باقی ماندن پوست استخوانی مشاهده می شود.
- نتایج تحقیقات نشان می دهد، آبیاری سنگین در هنگام تشکیل پوسته استخوانی این عارضه را افزایش می دهد.
- در نتایج بدست آمده از تحقیقات نشان داده شده که هر چه سن باغ ها افزایش می یابد، درصد سولفات کلسیم (گچ) موجود در خاک کاهش می یابد، چون به مرور زمان و طی سالیان سال این گچ در آب آبیاری حل و از پروفیل خاک خارج می شود.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

ترک حیات سبز سبحان

- یکی از فاکتورهای مهم در کیفیت آب آبیاری، نسبت کلسیم به منیزیم است و این نسبت باید حداقل بالای یک باشد. این نسبت در بیش از ۵۰ درصد از آب های آبیاری رفسنجان کمتر از یک است. همچنین در سال های اخیر کودهای بیشتری استفاده شده که باعث افزایش رشد رویشی و متعاقباً افزایش نیاز گیاه به کلسیم شده است. در صورتی که به این نیاز پاسخ مناسبی داده نشود این عارضه ایجاد می شود.

علائم این عارضه

- از زمان تشکیل میوه تا رسیدن و برداشت محصول این عارضه قابل مشاهده است و بیشترین خسارت و علائم از اواخر فروردین تا اواخر اردیبهشت مشاهده می شود. در این مرحله از رشد، درخت پسته به میزان زیادی کلسیم برای تشکیل شدن پوست استخوانی نیاز دارد و هر عاملی که باعث کاهش کلسیم میوه پسته شود، اضمحلال و تخریب پوست استخوانی را در پی دارد.
- علائم عارضه از مرحله شروع تشکیل پوست استخوانی تا سخت شدن آن به صورت سیاه شدن پوست استخوانی از قسمت راس به سمت قاعده میوه که حدوداً تا دو سوم آن را می پوشاند مشاهده شده و سپس در روی سطح داخلی پوست استخوانی از سمت راس به سمت قاعده لایه سفید رنگی تشکیل می گردد.
- جنین میوه هایی که به این عارضه دچار شده باشند کاملاً سالم هستند. در صورتی که در سن زدگی ابتدا جنین آسیب می بیند و لکه های قهوه ای رنگی بر روی آن مشاهده می شود.
- همچنین در اوایل تخریب پوست استخوانی به دلیل کمبود کلسیم، ظاهر پوست رویی سالم است ولی زیر پوست کاملاً پوسیده و سیاه رنگ می شود. در نهایت میوه پسته کاملاً سیاه می شود که به اصطلاح به آن داغو زدگی می گویند.
- خسارت سن ها، شبیه اضمحلال پوست استخوانی است. با دقت زیاد، علائمی از قبیل فرو رفتگی خرطوم سن و خارج شدن شیره گیاهی قابل تشخیص است. در سن زدگی لکه سفید توری مانندی داخل پوست ایجاد می شود و سیاه شدگی دانه نامنظم است، ولی در عارضه لکه پوست استخوانی سیاه شدگی منظم و فقط از راس پسته به سمت قاعده پیش روی می کند.



HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



تشخیص علایم لکه پوست استخوانی و سن زدگی

روش های پیشگیری و کنترل عارضه

- آبیاری باغ در اواسط اردیبهشت به میزان قابل توجهی در افزایش این عارضه موثر بوده و به طور کلی آبیاری نکردن باغ های پسته رقم عباسعلی و کله قوچی از حدود اوایل فروردین تا اواسط خرداد در کاهش این عارضه می تواند موثر باشد.
- بهتر است یک هفته مانده به خارج شدن و پدیدار شدن میوه به این مرحله، اولین نوبت محلول پاشی کلسیم انجام شود و این محلول پاشی به فاصله ۱۰ تا ۱۵ روز تکرار شود و تا ۳ نوبت استفاده از منابع کلسیم می تواند کمک زیادی کند.
- برخی منابع کلسیم به صورت محلول پاشی و یا به صورت گچ شیرین به رنگ قهوه ای هستند . باید توجه داشت که میزان شوری گچ مورد استفاده نباید بالای ۴ هزار باشد.
- طبق تحقیقات انجام شده، مصرف کلسیم خاکی به شکل نترات کلسیم یا محلول پاشی کلات های کلسیمی مناسب، بهترین نتیجه را می دهد.
- در باغاتی که دارای رشد رویشی زیادی هستند از کاربرد کودهای ازته و محرک های رشد خودداری گردد.
- از محلول پاشی کودهای حاوی منیزیم در باغاتی که سابقه عارضه لکه پوست استخوانی داشته اند خودداری گردد.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

۲- آفتاب سوختگی و گرم‌زدگی پسته در زمان رشد مغز

گرم‌زدگی در بسیاری از موارد خسارت‌های کمی زیادی را در پی داشته است. افزایش شدید دما در زمان رشد سریع مغز میوه (منظور دمای بالای ۴۰ درجه سانتیگراد) باعث از بین رفتن میوه و سقط جنین آن می‌شود که در نهایت در زمان برداشت میزان درصد پوکی محصول افزایش می‌یابد.

علائم عارضه

- شدت تابش نور خورشید و افزایش دما بیشتر از حد تحمل گیاه در زمان رشد سریع مغز، سبب ایجاد عارضه آفتاب سوختگی روی میوه می‌گردد.
- جنین اکثر میوه‌هایی که دچار آفتاب سوختگی می‌شوند، سقط شده و این میوه‌ها به صورت پوک و نیمه مغز در زمان برداشت مشاهده می‌گردند.
- علاوه بر آن سلول‌های بافت پوست سبز و گاه پوست استخوانی میوه از بین رفته و در قسمتی از میوه که در معرض تابش شدید نور خورشید قرار گرفته است، حالت نکروزه و سیاه رنگ دیده می‌شود.
- باعث ریزش میوه‌ی خوشه‌ها می‌شود.
- ارقام مختلف پسته حساسیت‌های متفاوتی به عارضه مذکور دارند. در بین ارقام تجاری پسته، رقم ممتاز حساس‌ترین و رقم اکبری مقاوم‌ترین رقم به این عارضه می‌باشد.



آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



سقط جنین پسته در اثر گرمادگی



آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد _ طبقه دوم
 شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶ www.Hayatsabz.com کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

ترکت حیات سبزه سبجان



از بین رفتن قسمتی از سلول های بافت پوست سبز در اثر طوفان شن و ایجاد بستر مناسب جهت افزایش خسارت آفتاب سوختگی

عوامل موثر بر شدت آفتاب سوختگی و گرمزدگی

- شدت و طول مدت تابش نور خورشید و افزایش دمای محیط: شدت تابش نور خورشید در عرض های جغرافیایی پایین تر بیش تر است، بنابراین هرچه به خط استوا نزدیکتر شویم شدت تابش خورشید بیشتر می شود. مدت زیاد تابش نور خورشید مخصوصا به طور عمودی باعث افزایش دما و افزایش طول مدت در معرض دمای بالا قرار گرفتن اندام های گیاهی می گردد. همانطور که مشخص است، خورشید باعث گرم شدن زمین و در نتیجه افزایش دمای هوای مجاور خاک می گردد.
- رطوبت نسبی پایین و کم بودن پوشش گیاهی در سطح باغ: با افزایش دما و کاهش رطوبت خاک و وزش بادهای گرم و خشک، رطوبت نسبی هوا به شدت کاهش یافته بنابراین ظرفیت جذب رطوبت هوا افزایش می یابد. این حالت باعث تبخیر و تعرق زیاد در باغات پسته شده و از دست دادن آب گیاه افزایش می یابد،

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

شرکت حیات سبز سبحان

بنابراین گیاه تحت تنش خشکی و کم آبی قرار می گیرد. پوشش گیاهی سطح باغ به علت تعرق گیاه سبب افزایش رطوبت نسبی محیط باغ شده و از درجه حرارت باغ تا حدی کاسته می شود.

- ضخامت کم پوست سبز و پوست استخوانی در اثر عوامل ژنتیکی و تغذیه ای: هرچه ضخامت پوست سبز و پوست استخوانی کمتر باشد، هدایت گرما به داخل میوه و جنین زودتر صورت گرفته و خسارت بیشتری به جنین در حال رشد در داخل میوه وارد می شود. بعضی از ارقام، مانند رقم ممتاز به طور ژنتیکی دارای پوست سبز و پوست استخوانی نازک تری در مقایسه با سایر ارقام هستند، بنابراین خسارت آفتاب سوختگی در آنها بیشتر است. ضخامت پوست استخوانی اهمیتی به مراتب بیشتری نسبت به ضخامت پوست سبز دارد. تغذیه نامناسب به خصوص کمبود کلسیم سبب کاهش ضخامت و استحکام پوست استخوانی شده و میزان خسارت آفتاب سوختگی را افزایش می دهد.

- عدم انجام هرس فرم: در خاک های فاقد پوشش گیاهی، هرچه میوه ها به سطح خاک نزدیکتر باشند، خسارت ناشی از افزایش دمای بالا و سقط جنین بیشتر است. بیشترین جذب انرژی گرمایی توسط سطح خاک صورت می گیرد. این حالت هنگامی که از ماسه بادی در سطح خاک استفاده شده باشد به مراتب بیشتر است. بنابراین افزایش دمای خاک باعث افزایش دمای هوای مجاور خاک شده و به میوه های مجاور خاک انتقال می یابد و سبب افزایش سقط جنین می شود.

انجام هرس فرم، سبب فاصله گرفتن شاخه های میوه ده از سطح زمین شده و خسارت آفتاب سوختگی کاهش می یابد. در صورتی که هرس به درستی انجام شود شاخه های میوه ده در داخل تاج درخت نیز به وجود می آیند و از تابش مستقیم نور خورشید بر روی میوه ها جلوگیری می شود. در صورت عدم هرس مناسب، نقاط میوه ده در حاشیه بیرونی سایه انداز و در معرض تابش مستقیم نور خورشید قرار می گیرند. در صورت عدم انجام هرس مناسب، به علت غالبیت انتهایی جوانه انتهایی، شاخه هایی طویل و پر رشد با قطر کم و با تعداد شاخه جانبی کم به وجود می آید، بنابراین در این شاخه ها، با شروع رشد مغز به سنگینی خوشه ها اضافه شده و در اثر سنگینی انتهای شاخه ناشی از وجود محصول، شاخه به طرف زمین خم می شود. این تغییر مکان شاخه سبب قرار گرفتن شاخه ها در معرض هوای گرم مجاور خاک و تابش مستقیم خورشید بر میوه هایی می شود که قبلاً در سایه قرار داشتند و میزان آفتاب سوختگی افزایش می یابد. خسارت در میوه های که به طور ناگهانی در معرض تابش مستقیم نور خورشید قرار می گیرند به مراتب بیشتر از میوه هایی

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد - طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

شرکت حیات سبز سبحان

است که از همان زمان تشکیل در معرض تابش خورشید بوده اند. بنابراین در شاخه هایی که در اثر سنگینی محصول خم می شوند، خسارت آفتاب سوختگی بیشتر است.

- خشکیدگی سرشاخه و هرس شدید: خشکیدگی سرشاخه در اثر ضعف درخت و بیماری ها سبب از بین رفتن شاخ و برگ شده و سبب می شود که شاخه های مجاور در معرض تابش مستقیم خورشید و در نتیجه آفتاب سوختگی قرار گیرند. هرس نا به هنگام و شدید نیز باعث می شود میوه هایی که قبلاً در سایه قرار داشتند، در معرض نور شدید خورشید قرار گیرند.

- عدم رعایت جهت مناسب ردیف ها و فاصله درختان: همانطور که قبلاً گفته شد، بیشترین افزایش دما در سطح خاک بدون پوشش گیاهی اتفاق می افتد. در صورتی که فاصله بین درختان روی ردیف کم باشد و ردیف های باغ در جهت وزش باد غالب قرار نداشته باشند، فاصله نزدیک به هم درختان، اجازه ورود باد به باغ و جا به جایی هوای بسیار گرم سطح خاک را نداده بنابراین هوای گرم مجاور خوشه خسارت آفتاب سوختگی را تشدید می کند. همچنین ردیف های شرقی - غربی بیشترین نور را دریافت می کنند و میزان آفتاب سوختگی در میوه های قسمت جنوبی درخت بیشتر است. خسارت آفتاب سوختگی در ردیف های شمالی - جنوبی به علت دریافت نور کمتر، کاهش می یابد.

- خسارت آفات: خسارت آفاتی نظیر سن های زیان آور پسته باعث صدمه دیدن پوست سبز و پوست استخوانی میوه شده و حساسیت به آفتاب سوختگی را افزایش می دهند.

- افزایش دور آبیاری، آبیاری نامنظم و تنش آبیاری: افزایش دور آبیاری، همچنین آبیاری نامنظم و تنش آبیاری خصوصاً در زمان پر کردن مغز، باعث کاهش رطوبت خاک شده و در نتیجه میزان جذب آب توسط ریشه ها کاهش می یابد. بنابراین در زمانی که نیاز به جذب آب بیشتر جهت انتقال مواد غذایی از خاک می باشد، این کار با کندی صورت می گیرد.

با توجه به محدود شدن جذب آب و مواد غذایی، به بسیاری از میوه ها، آب و مواد غذایی کافی جهت ذخیره در مغز ارسال نمی شود که این حالت سبب از دست دادن شدید آب در اثر تبخیر و تعرق شده و چون آب از دست رفته میوه جایگزین نمی شود، مرگ سلول ها و نهایتاً سقط جنین اتفاق می افتد.

- بیماری های پسته: بیماری گموز سبب از بین رفتن آوندهای آبکش در محل طوقه شده، بنابراین انتقال مواد غذایی ساخته شده به ریشه ها صورت نمی گیرد. فقر مواد غذایی ریشه سبب کاهش کار آبی آن ها برای جذب مواد غذایی از خاک شده و رشد رویشی و زایشی تحت تاثیر قرار می گیرد. این حالت باعث ضعف

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد - طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

شرکت حیات سبز سبحان

در جذب مواد غذایی توسط میوه شده و میوه ها دارای اندازه کوچکتر و پوست استخوانی نرمتر و نازکتر می شوند و همچنین به دلیل کاهش سطح و تعداد برگ در درختان آلوده، میوه ها بیشتر در معرض تابش مستقیم نور خورشید قرار گرفته و عارضه آفتاب سوختگی شدید می گردد.

بیماری نماتد مولد غده ریشه نیز باعث اختلال در جذب مواد غذایی و آب از خاک شده و عوارض مشابهی ایجاد می کند.

- بازتاب نور خورشید از خاک های شور و براق: تمام عواملی که بازتاب تشعشعات خورشیدی را بیشتر نماید عامل تشدید کننده آفتاب سوختگی هستند. بازتاب نور خورشید از سطح خاک، باعث می شود که نور منعکس شده به قسمت های زیرین میوه ها که دارای حساسیت بیشتری به آفتاب سوختگی هستند، برخورد کرده و عارضه آفتاب سوختگی تشدید گردد. در مواردی که سطح خاک به علت شوری، براق و سفید رنگ باشد به علت بازتاب تقریباً کامل انرژی تابشی خورشید، سوختگی روی دانه های پسته ایجاد می شود.
- سمیت سدیم و قلیائیت خاک: در باغ هایی که میزان سدیم و یا قلیائیت خاک بیشتر است، به علت ایجاد اشکال در جذب آب و مواد غذایی، به خصوص عنصر کلسیم، پدیده آفتاب سوختگی شدیدتر دیده می شود. به علت اینکه قلیائیت خاک به صورت لکه ای در باغ دیده می شود، تشدید عارضه آفتاب سوختگی نیز به شکل لکه ای دیده می شود.
- سم پاشی یا محلول پاشی: سم پاشی و یا محلول پاشی در ساعات گرم و آفتابی، عارضه آفتاب سوختگی را تشدید می کند. وجود قطرات آب بر روی میوه در زمان تابش شدید نور خورشید باعث تمرکز نور خورشید بر روی قسمت های خاصی از میوه شده و به دلیل گرمای زیاد تولید شده، سلول های بافت پوست سبز از بین رفته و ایجاد لکه هایی را روی میوه می کند. بنابراین قدرت دفاعی میوه در آن نقاط کاهش یافته و عارضه آفتاب سوختگی و سقط جنین افزایش می یابد.
- صدمات وارده به پوست سبز: صدمات وارده به پوست سبز میوه در اثر برخورد تگرگ و یا طوفان شن، باعث از بین رفتن بخشی از سلول های پوست سبز شده و حساسیت به آفتاب سوختگی را افزایش می دهد.
- کمبود کلسیم: یکی دیگر از عوامل آفتاب سوختگی می تواند کمبود کلسیم ناشی از زیادی منیزیم در محلول خاک باشد. میوه پسته که دارای بافت استخوانی است نیاز بیشتری به کلسیم دارد. درخت ممکن است کمبود کلسیم را در برگ نشان ندهد ولی مقدار کلسیم برای میوه کافی نباشد. یکی از علائم کمبود کلسیم

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنار گذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

شرکت حیات سبز سبحان

حساسیت میوه به آفتاب سوختگی می باشد. میوه های دچار کمبود کلسیم به آفتاب سوختگی حساس تر می باشند.

- **بافت سبک خاک:** بافت خاک هر چقدر سبک تر باشد، ذخیره رطوبتی کمتری دارد. از طرفی انعکاس نور خورشید در خاک های شنی بیشتر است. بنابراین در خاک های شنی آفتاب سوختگی شدیدتر است.

توجه: تشابه علائم آفتاب سوختگی با مسمومیت ازت: مسمومیت شدید ازت علامتی شبیه به آفتاب سوختگی دارد. با این تفاوت که در مسمومیت ازت از نوک بعضی از دانه ها صمغ بیرون می زند. بنابراین نباید مسمومیت ازت را با آفتاب سوختگی اشتباه گرفت.

۳- ریزش جوانه ها و خوشه های درخت پسته

دلایل این عارضه

- ریزش جوانه ها در دوره به مغز رفتن پسته، به دلیل تخلیه عناصری مثل ازت و پتاسیم از برگ ها و جوانه های مجاز به خوشه می باشد و در این دوره، کلیه مواد فتوسنتزی روانه خوشه شده و در اختیار ریشه قرار نمی گیرد. عدم تامین مورد نیاز مواد غذایی برای ریشه موجب توقف رشد و غیر فعال شدن قسمت عمده ای از ریشه ها می شود. در دوره مغز رفتن گیاه، درخت پسته نیاز شدیدی به عناصر غذایی دارد و برعکس در این دوره قسمت عمده ریشه های فعال که مسئول جذب عناصر غذایی هستند به دلیل دریافت نکردن مواد غذایی حاصل از فتوسنتز از بین رفته اند و در چنین شرایطی است که گیاه برای تامین نیاز خود به عناصر غذایی از جوانه ها و برگ به عنوان یک منبع استفاده می کند. از دست رفتن مواد غذایی توسط جوانه ها موجب ریزش آن ها می گردد. در باغاتی که وضعیت تغذیه صحیح و مناسبی داشته اند درخت قوی تر بوده و درصد کمتری از جوانه ها تخلیه شده و ریزش می کند. محلول پاشی گیاه در اوایل مغز رفتن که ریشه های فعال خیلی کم هستند و تامین بخش عمده ای از عناصر غذایی مورد نیاز برای پر شدن خوشه، ریزش جوانه ها را تا حد قابل قبولی کاهش می دهد.

- یکی از دلایل عمده ریزش خوشه ها مربوط به وضعیت کلسیم در گیاه بوده است، کلسیم تشکیل و توزیع آنزیم های گیاهی را در داخل گیاه کنترل می کند، هر گونه تنش محیطی دمایی و رطوبتی موجب افزایش تولید هورمون اکسین در برگ و خوشه ها می شود، هورمون اکسین تولید شده در برگ و خوشه در شرایط

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

www.Hayatsabz.com

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

شرکت حیات سبز سبحان

طبیعی باید به ریشه درخت منتقل شود. این انتقال نیازمند به عنصر کلسیم به مقدار کافی می باشد. در شرایط کمبود کلسیم هورمونی اکسین تولید شده در خوشه ها تجمع می یابد. در خوشه هایی که در آن ها هورمون اکسین تجمع یافته، پدیده تهیج هورمونی اتفاق می افتد. با تجمع هورمون اکسین دستور تشکیل لایه چوب-پنبه ای را می دهد. با تشکیل این لایه مانند پاییز دستور خزان، ریزش برگ و خوشه در بهار صادر می شود. خوشه سالم و بدون هر گونه تغییر رنگ و بافتی در آن با کوچک ترین تکان و وزش بادی ریزش می کند.

- همزمان با گرم شدن هوا و بالا رفتن میزان تنفس گیاه، افزایش هورمون اتیلن موجبات ریزش برگ ها و خوشه ها را فراهم می آورد. برخی از عوامل موجب تشدید این عارضه می شوند، مانند غرقاب کردن زمین، استفاده از کودهای دامی نپوسیده و ...

به طور کلی هر عارضه ای که موجب کاهش سطح اکسیژن در اطراف ریشه شود، ریزش برگ و میوه را تشدید می کند که البته موقتی است. عنصر کلسیم نقش موثری در کاهش سنتز اتیلن در گیاه دارد. نفوذ کلسیم به داخل میوه باعث کاهش تنفس و تولید اتیلن و در نتیجه نگهداری و استحکام میوه و تثبیت فعالیت ACC اکسیداز می شود.

۴- پوکی میوه های پسته

پدیده پوکی زمانی رخ می دهد که میوه تشکیل شده و تخمدان رشد می کند اما رشد جنین با اختلال رو برو می گردد. پدیده پوکی در زمان تشکیل میوه و در زمان پر شدن میوه به وقوع می پیوندد.

الف: پوکی در زمان تشکیل میوه

پوکی در زمان تشکیل میوه هنگامی رخ می دهد که گرده افشانی انجام می گیرد اما تلقیح به دلایلی چون عدم رشد لوله گرده تا رسیدن به تخمک و همچنین از بین رفتن تخمک در زمان نزدیک شدن لوله گرده، با مشکل رو برو می گردد.

با این تئوری، تحریک فرایند گرده افشانی و یا حتی رشد لوله گرده در خامه برای تشکیل میوه کافست اما عدم انجام لقاح مانع از تشکیل جنین و عدم پر شدن میوه و تولید میوه پوک می گردد. این پدیده تشکیل میوه بدون انجام لقاح، پارتنوکاری (Parthenocarpy) نامیده می شود.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

ب: پوکی در زمان پر شدن میوه

تشکیل میوه های پوک در ماه های خرداد و تیر یعنی در زمان نمو مغز نیز به وقوع می پیوندد، در این حالت جنین های تلقیح شده قادر به رشد و نمو و پر کردن میوه نبوده و این موضوع سبب تولید میوه های پوک می گردد. تشخیص اینکه پوکی یک میوه پسته در کدام یک از زمان ها (زمان تشکیل یا پر شدن میوه) اتفاق افتاده است بسیار مشکل می باشد.



عوامل ایجاد کننده پوکی پسته

- **عوامل ژنتیکی:** تحقیقات نشان داده که میزان پوکی در ارقام مختلف پسته متفاوت می باشد. پوکی پسته کله قوچی بالاتر از نوع اکبری و احمد آقایی می باشد.
- **عوامل تغذیه ای:** کوددهی مناسب باغات نقش بسیار مهمی در کاهش درصد پوکی محصول دارد. به نظر می رسد که عناصر نیتروژن، بور و روی در جوانه زنی دانه گرده، رشد لوله گرده در خامه، بقای کیسه جنینی و جلوگیری از سقط تخمک نقش ویژه ای ایفا می کنند. لازم به ذکر است که عدم تعادل عناصر پرمصرف و کم مصرف و محدودیت های تغذیه ای نقش مهمی در افزایش این پدیده دارد.
- **مشکلات گرده افشانی:** در برخی از مناطق پسته کاری به دلیل تعدد درختان نر، کمبود گرده مطلوب مطرح نیست به نظر می رسد که در اینجا مشکل مربوط به گل های ماده می باشد. در یک خوشه گل، تعداد زیادی گلچه شامل گلچه های طبیعی با قابلیت باروری و گلچه های کوچک نابارور وجود دارند. تعداد و توزیع گلچه های نابارور از یک طرف به پتانسیل ژنتیکی رقم مربوط است و از طرف دیگر به محدودیت های

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

ترک حیات کیبزنسبجان

تغذیه ای، هورمونی و کربوهیدرات ها ارتباط دارد. گلچه های نابارور معمولاً در ۴ هفته اول پس از باز شدن ریزش می کنند. برخی از پژوهش ها نشان داده است که بیشتر مادگی های کوچک گل های بنه و پسته اهلی، عقیم و توسعه نیافته بوده و در واقع اکثریت این نوع مادگی های نمو نیافته، مربوط به گلچه های پایینی محور خوشه می باشند که به دلیل عدم نمو مادگی، رشد لوله دانه های گرده در سطح کلاله متوقف می شود و عمل تلقیح انجام نمی گردد. سقط تخمک و عدم تمایل کامل تخمدان در زمان گلدهی منجر به ریزش گل و یا ریزش میوه اولیه می شود و در برخی حالات میوه اولیه رشد می نماید اما در نهایت پوک خواهد ماند.

طبق برخی پژوهش ها عدم انجام لقاح و تولید میوه پوک به دلیل مختلفی صورت می گیرد که مهمترین آن ها عبارتند از: عدم توانایی نفوذ لوله دانه گرده به داخل کیسه جنینی، تخریب فونیکول، عدم وجود کیسه جنینی، تخریب کیسه جنینی، از بین رفتن زود هنگام بافت خورش، عدم وجود سلول مادر مگاسپور، تخریب زود هنگام تخمک، از بین رفتن اندوسپرم در مراحل اولیه نمو، عدم سلولی شدن آندوسپرم، تخریب جنین در مرحله کروی شکل، کیسه جنینی بدون بافت آندوسپرم و تداخل رشد آندوسپرم و جنین و یا تاخیر در رشد جنین از مهم ترین علائم محسوب می گردند.

• عوامل هورمونی و تنظیم کننده های رشد: هورمون هایی مانند اکسین ها، جبرلین ها و سایتوکینین ها

در رشد میوه و جنین نقش کلیدی ایفا می کنند و در واقع عدم تعادل بین تنظیم کننده های رشد (محرک ها و بازدارنده ها) در میوه و جنین احتمالاً عدم رشد مناسب جنین و بروز پوکی می گردد. رشد لوله گرده در خامه بدون انجام لقاح نیز خود عاملی جهت تحریک کیسه جنینی برای سنتز هورمون های محرک رشد و تشکیل میوه اولیه می باشد. با اینکه غلظت های مناسب هورمون اکسین در بسیاری از درختان میوه سبب تسریع رشد میوه می گردد. کاربرد هورمون بنزیل آدنین به همراه اوره در خرداد ماه اگرچه در کاهش ریزش جوانه های گل پسته موثر بوده اما در برخی پژوهش ها سبب افزایش پوکی میوه ها گردیده است، همچنین کاربرد بنزیل آدنین به تنهایی نیز سبب افزایش پوکی می گردد. غلظت های بالای اسید جبرلیک نیز در زمستان اگر چه باز شدن گل های ماده را تسریع می نماید اما به دلیل مشکلات گرده افشانی این گل ها سبب افزایش پوکی میوه ها می گردد. کاربرد اتفین اگر چه احتمالاً ریزش میوه های پوک و جوانه های گل را تشدید می نماید اما در کل سبب کاهش پوکی میوه ها می گردد. اگر چه هورمون های محرک رشد به صورت درونزا نقش مهمی در نمو میوه و جنین پسته دارد اما هنوز کاربرد خارجی این هورمون ها در کاهش پدیده پوکی موفقیت آمیز نبوده است.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد - طبقه دوم

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

www.Hayatsabz.com

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

شرکت حیات سبز سبحان

- **تنش های مختلف محیطی:** دمای بالا و گرم‌زدگی در زمان های باز شدن گل ها، گرده افشانی، رشد اولیه میوه و همچنین در زمان رشد و نمو جنین سبب افزایش پوکی میوه‌ها می‌گردد. عارضه آفتاب سوختگی در پسته که به دلایل مختلف از جمله تابش شدید نور خورشید و افزایش دما ایجاد می‌گردد نیز می‌تواند سبب ایجاد میوه‌های پوک گردد. مشخص شده است که جنین اکثر میوه‌هایی که دچار آفتاب سوختگی می‌شوند سقط شده و این میوه‌ها به صورت پوک و نیمه مغز در زمان برداشت مشاهده می‌شود.
- تنش خشکی، شوری و دوره های آبیاری طولانی مدت سبب افزایش درصد پوکی محصول می‌گردند. بهترین دوره آبیاری ۳۰ تا ۴۵ روز (بافت متوسط تا سنگین) در ماه‌های خنک سال مانند فروردین تا اواسط خرداد و نیز از شهریور تا آبان ماه بوده و در ماه های گرم سال اواسط خرداد تا اوایل شهریور دور آبیاری مناسب ۲۵ تا ۳۰ روز (بافت متوسط تا سنگین) می باشد. جلوگیری از تنش های آبی در زمان رشد و نمو میوه و جنین از افزایش تولید میوه های پوک می‌کاهد.
- تنش آفات و بیماری های مختلف نیز در این پدیده موثر می‌باشند به طوری که پژوهش‌ها نشان داده است که نسل‌های آخری پسیل و شپشک‌ها به گونه ای قادرند به جنین آسیب برسانند که سبب پوکی میوه شده و امکان تمایز این نوع پوکی با پوکی فیزیولوژیکی برخی موارد سخت و غیرممکن می‌گردد. زنبورهای مغزخوار، سن‌ها و حتی پروانه کراش نیز می‌توانند سبب جلوگیری از رشد جنین و تشکیل میوه های پوک و نیمه مغز گردند. اگرچه در ارتباط با تاثیر بیماری های مختلف پسته بر پدیده پوکی پژوهش های کمی انجام گردیده است اما آنچه مشخص است اینکه از درختان آلوده نمی‌توان محصول با کیفیت و کمیت مناسب انتظار داشت. اگرچه کاهش درصد پوکی محصول به دلیل عدم شناخت عمیق از این پدیده و به دلیل ماهیت پیچیده آن امری مشکل به نظر می‌رسد اما مدیریت مناسب آبیاری، کوددهی و آفات و بیماری‌ها سبب جلوگیری از ضعف عمومی درختان گردیده و به طور قابل توجهی از افزایش درصد پوکی محصول در باغات می‌کاهد. همچنین مشخص شده است که روش های سربرداری و تنک شاخه می‌تواند سبب کاهش درصد پوکی گردند. در پژوهشی مشخص گردید که کاربرد برخی از روغن های معدنی مانند روغن ولک در ارقام اکبری و اوحدی نیز می‌تواند سبب کاهش پوکی میوه‌ها گردد. محلول پاشی برخی از قندها نیز می‌تواند در کاهش پوکی میوه‌ها پسته موثر باشد.
- آن چیز که مشخص است اینکه پدیده سال آوری با پدیده پوکی ارتباط نزدیکی دارد به طوری که

پژوهش‌های مختلفی نشان داده است که در سال کم بار یا درختان کم بار میزان پوکی به طور معنی دار بیشتر آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهن‌دژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

شرکت حیات سبز سبجان

از سال‌های پربار یا در درختان پر بار است. بنابراین کنترل سال آوری پسته و تنظیم باردهی درختان می‌تواند در کاهش پوکی محصول نقش مهمی ایفا نماید.

- اگر چه پژوهش‌های محدودی در زمینه کاهش پوکی محصول پسته انجام شده است اما برای شناخت بیشتر این پدیده و کاهش آن نیز به مطالعات پایه ای مناسب و همچنین پژوهش‌های کاربردی بیشتر می‌باشد.

۵- تنک شدن خوشه در درختان پسته

دلایل این عارضه

- ناهمگونی اندازه دانه‌ها در خوشه
- بادزدگی و تگرگ و ...
- آفاتی مانند سنک‌ها و زنجره‌ها
- عدم تامین مناسب نیاز سرمایی
- نوسانات دمایی زمستان و بهار
- کمبود عناصری که در گرده افشانی و تلقح موثر هستند مانند Zn، B
- کمبود کلسیم Ca
- آبیاری سنگین بی‌موقع در بهار
- سرمازدگی
- اختلالات هورمونی و فیزیولوژیک
- تغذیه نامناسب و استفاده بی‌رویه از کودهای نیتروژنه در اول فصل
- گرده افشانی نامناسب یا اختلال در گرده افشانی
- خسارت محلولپاشی‌های ناصحیح

HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



۶- خسارت طوفان روی محصول پسته

نحوه خسارت این عارضه

- ریزش گل ، برگ ها و خوشه ها
- شکسته شدن شاخه و پارگی برگ درختان و سائیدگی پوست
- کاهش میزان گرده افشانی به علت خشک شدن سطح کلاله
- برخورد ذرات شن به گل ها و میوه ها
- در صورت صدمه زیاد به برگ و شاخه ها موجب تحریک و رشد جوانه های زایشی سال جاری و تبدیل آن ها به رویشی
- خروج شیره گیاهی از تنه در اثر تنش های حاصل از طوفان

HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



خسارت طوفان (چروکیدگی و پارگی برگ ها)



عدم تلقیح و تنگی بر اثر طوفان

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم
 شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶ www.Hayatsabz.com کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo



خسارت طوفان بر روی برگ و میوه



خسارت طوفان به علت برخورد ذرات شدید شن

۷- باران های بی موقع در زمان تلقیح

بارش باران در زمان گلدهی، رشد میوه، زمان رسیدن و برداشت محصول مشکل ساز می باشد. این مشکلات از طریق افزایش رطوبت نسبی محیط باغ، شست و شوی کلالة و ایجاد محیط مساعد رشد عوامل قارچی می باشد.

الف) بارش باران باعث شسته شدن درختان گرده زا شده و مانع پراکنش دانه گرده تولید شده می گردد. همچنین با توجه به اینکه پراکنش دانه گرده در پسته با باد صورت می گیرد باران می تواند باعث سقوط دانه های گرده شود.

ب) باران باعث جذب رطوبت و تورم دانه گرده شده و آن را نابود می سازد.

ج) باران باعث خیس شدن سطح کلالة مادگی و کاهش درصد تلقیح می گردد.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

نحوه خسارت این عارضه

- به طور کلی باران در زمان گلدهی به دلیل عدم تلقیح گل ها، موجب ریزش گل ها و تنگی خوشه ها را موجب می شود.



۸- تگرگ بر روی درختان پسته

منظور از تگرگ دانه های منجمد و متبلور آب است که معمولاً با جریان باد شدید موجب خسارت می شود یا به عبارتی (بارش دانه های یخ به ابعاد مختلف بین ۵ تا ۵۰ میلیمتر حداکثر به مدت ۲۰ دقیقه را تگرگ می نامند) اندازه دانه های تگرگ، شدت بارش، مدت بارش، زمان بارش و مرحله رشد گیاه از جمله عواملی هستند که بر روی شدت خسارت تگرگ موثر می باشند.

نحوه خسارت تگرگ

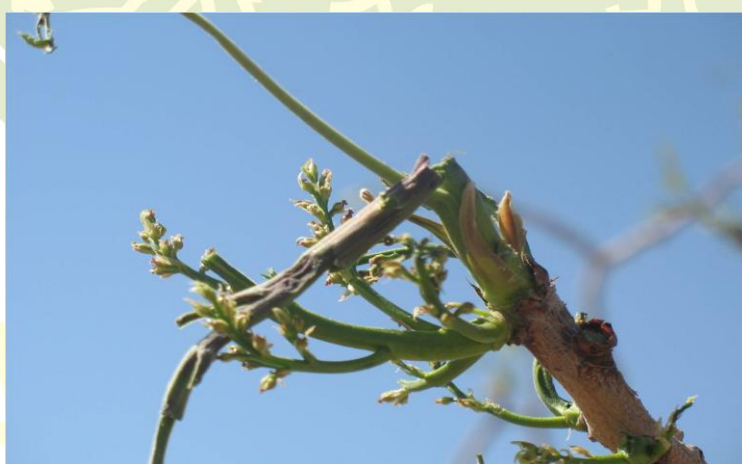
- بارش تگرگ در زمان گلدهی موجب عدم گرده افشانی و تنگی خوشه می شود

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم
 شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶ www.Hayatsabz.com کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

- پارگی و سوراخ شدن پهنک برگ
- شکستن شاخه های سال جاری
- ریزش جوانه ها و خوشه های پسته
- ریزش برگ ها
- ضرب خوردگی و ریزش دانه ها
- ایجاد زخم روی پوست شاخه ها و تنه
- ایجاد شکاف بر روی میوه ها و ایجاد نقاط سیاه رنگ روی میوه



ریزش برگ و خوشه بر اثر تگرگ



شکستن سرشاخه ها

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم
 شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶
 کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo
www.Hayatsabz.com

۹- عدم تامین نیاز سرمایی

درختان پسته خزان دار هستند و همانند سایر درختان میوه خزان دار، برگ‌هایشان در طول فصل پاییز ریزش کرده و وارد یکی از مراحل نمو خود که اصطلاحاً "رکود" نامیده می‌شود، می‌گردند. با پیشرفت فصل سرما درختان وارد مرحله بعدی که اصطلاحاً "استراحت" نامیده می‌شود می‌گردند. در طول فصل استراحت آن‌ها قادر به رشد نیستند حتی اگر شرایط محیطی برای رشد درخت مناسب باشد.

جهت توسعه و تکمیل رشد جوانه‌ها و خروج از مرحله استراحت درختان مذکور، بایستی مدت زمان معینی در معرض دماهای پایین قرار گیرند تا بعد از آن شکوفایی طبیعی جوانه‌ها و رشد آن‌ها، با مهیا شدن شرایط مناسب اتفاق افتد. جهت تامین نیاز سرمایی دما و مدت سرما مورد بحث می‌باشد، به طور کلی حداقل زمان لازم برای سرمادهی یک رقم در طی فصل رکود که موجب از سرگیری رشد طبیعی آن در فصل رویش می‌شود اصطلاحاً "نیاز سرمایی" آن رقم نامیده می‌شود.

دمای موثر جهت رفع نیاز سرمایی بین ۰ تا ۷ درجه سانتیگراد گزارش شده است. دماهای پایین‌تر از ۰ یا بالاتر از ۷ درجه سانتیگراد بی‌تاثیر می‌باشد و حتی دمای روزانه بالاتر از ۱۵/۵ درجه سانتیگراد در طول مدت سرمادهی ممکن است اثر منفی بر مجموع دماهای دریافت شده داشته باشند.

چنانچه به دلایلی نظیر زمستان‌های گرم یا دوره‌های گرم غیر معمول در زمستان، نیاز سرمایی درخت برطرف نشود رشد و نمو درخت با مشکل روبرو خواهد شد.

عوامل موثر بر نیاز سرمایی

- ۱- عوامل ژنتیکی (گونه‌ها و ارقام مختلف نیاز سرمایی متفاوت دارند)
- ۲- نوع جوانه (جوانه‌های گل نسبت به جوانه‌های رویشی نیاز سرمایی کمتری دارند)
- ۳- عرض جغرافیایی و ارتفاع از سطح دریا (۷۰۰ تا ۲۵۰۰ متری)
- ۴- پایه
- ۵- نور (وجود سایه یا هوای مه‌آلود باعث تسریع در شکستن رکود جوانه‌ها می‌شود)

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

۶- تغذیه (طولانی شدن دوره رشد و طولیل شدن شاخه ها باعث بیشتر شدن نیاز سرمایی می شود)

نحوه خسارت این عارضه

- تاخیر در برگدھی
- تاخیر در گلدهی
- برگدھی و گلدهی نامنظم
- مرگ شاخه ها
- کاهش کیفیت و کمیت محصول
- کاهش رشد میانگره ای
- ریزش گل و میوه
- کاهش برگدھی و برگچه ها
- عدم تشکیل جوانه گل در سال بعد



تفاوت در زمان شکوفایی گل بر اثر عدم تامین نیاز سرمایی

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



ناهماهنگی در گل دهی



ریزش گل و عدم تشکیل میوه



رشد غیر طبیعی خوشه بر اثر عدم تامین نیاز سرمایی

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد _ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

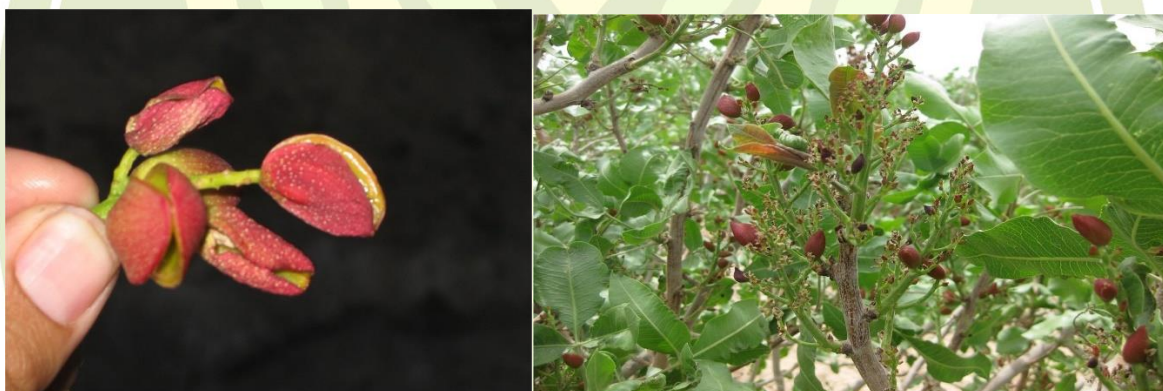
شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

۱۰- نوسانات دمایی

نوسانات دمایی به اختلاف دمایی شدید در طول دوره های رشد درختان گفته می شود.

نحوه خسارت این عارضه

- ریزش گل های نر و ماده و در نهایت عدم تلقیح گل ها
- ترک خوردن و ریزش دانه ها
- بد شکلی و داسی شدن دانه ها
- افزایش پوکی دانه ها



عدم تلقیح و تنگی در اثر نوسانات دمایی



بدشکلی و داسی شدن دانه ها

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنار گذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

شرکت حیات سبز سبحان



ترک خوردن و خشک شدن دانه های پسته بر اثر نوسانات دمایی



عدم رشد جوانه های زایشی بر اثر نوسانات دمایی

HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

Farnaz Tavakoli

۱۱- گرمای زودرس بهاره یا گرمای زمان تلقیح

در دمای ۱۵/۵ تا ۲۱/۱ درجه سانتی گراد، گرده افشانی، لقاح و تشکیل میوه به خوبی صورت می گیرد. دمای بالاتر از ۲۷ درجه باعث خشکیدگی سطح کلانه و از بین رفتن کیسه جنینی می شود.

نحوه خسارت گرما زدگی در درختان پسته

- خشکیدگی خوشه های گل نر و ماده
- کاهش کمی محصول
- افزایش رشد رویشی و عدم تشکیل جوانه گل
- ریزش جوانه های گل قبل از شکوفایی
- افزایش درصد پوکی محصول
- ریزش خوشه میوه سالم در رقم کله قوچی



گرمادگی در زمان تلقیح



تنکی خوشه در اثر گرمادگی در زمان تلقیح

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

۱۲- سرمای بهاره

در چند سال اخیر بیشترین خسارت باغات پسته مربوط به این گروه بوده است. این نوع خسارت در اوایل بهار و پس از بیدار شدن درخت به دلیل وجود سرمای دیررس بهاره صورت می گیرد. مقدار خسارت با توجه به میزان سرما و مدت زمان سرما متفاوت است.

نحوه خسارت سرما

- از بین رفتن سلول ها به دلیل پاره شدن غشاء سلولی در اثر یخ زدگی و نهایتاً سیاه شدن قسمتی یا کل بافت رویشی را موجب می شود و خسارت از سمت بافت های جوان به سمت بافت های قدیمی تر توسعه می یابد یعنی ابتدا نوک و حاشیه برگ ها صدمه می بیند و در صورت افزایش سرما تمام سطح حالت لهیدگی پیدا می کند.
- خشک شدن و ریزش جوانه های گل
- عقیم شدن گرده ها
- از بین رفتن کیسه جنینی و سیاه شدن تخمدان و سایر بافت های گل به دلیل مرگ سلول ها در اثر یخ زدگی
- سیاه شدن تمامی خوشه گل به دلیل مرگ سلول ها در اثر یخ زدگی
- خسارت در جوانه های رویشی، برگ ها و شاخه ها
- پژمردگی، سیاه شدن و خشکیدگی سر شاخه ها
- تحریک رشد رویشی جوانه های جانبی
- سقط جنین میوه و بالا رفتن درصد پوکی



آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶



خشکیدگی و ریزش خوشه بر اثر سرما

۱۳- عارضه داغو در باغات پسته

از مهمترین عوارض محصول پسته در مراحل اولیه تشکیل میوه آن عارضه داغو یا کشمشی شدن پسته در مرحله بین ارزنی تا نخودی شدن است.

سیاه شدگی پوست پسته از زمان تشکیل میوه تا سخت شدن پوست استخوانی در بین پسته کاران داغو نامیده می-شود.

دلایل عارضه داغو

- اثر عناصر روی و بر در گرده افشانی و تلقیح به اثبات رسیده است و در صورت کمبود این عناصر عمل تلقیح به خوبی انجام نشده و تعداد دانه در خوشه نسبت به حالت معمول کمتر خواهد شد و نهایتاً خوشه ها تنک خواهند ماند.
- در بین عناصر، کمبود کلسیم و همچنین نسبت پایین کلسیم به منیزیم از مهمترین علل تاثیر گذار در عارضه داغو می باشند. در این عارضه سیاه شدگی میوه پسته معمولاً از نوک میوه شروع می شود و پوست میوه در محل داغو نرم باقی می ماند و با علایم سن زدگی و یا شن زدگی متفاوت است.
- در بین آفات نیز سنک ها و سن ها از مهمترین آفات موثر در ایجاد عارضه داغو می باشند. محل نیش زدگی این آفات عارضه فوق را به وجود می آورند. لذا در بررسی دقیق می توان محل نیش زدگی آفت را مشاهده نمود. همچنین در بررسی داخل پوست پسته شبکه توری سفید رنگی نیز معمولاً مشاهده می شود.

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

ترک حیات سبزه‌سباج

- از مهمترین عوامل محیطی موثر در عارضه داغوبه شن زدگی (باد زدگی) و همچنین اختلاف زیاد دمای بین روز و شب در این عارضه می توان اشاره نمود. محل برخورد ضربه شن و یا شاخ و برگ معمولا شبیه به سن زدگی است با این تفاوت که سوراخ حاصل از نیش مشاهده نمی شود و همچنین شبکه توری سفید داخلی پوست نیز مشاهده نمی شود.
- علایم داغوی حاصل از تفاوت دمای روز و شب با ترک خوردگی پوست همراه است.



خسارت سنک های پسته

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم
 شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶ www.Hayatsabz.com کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

۱۴- شوره زدگی در باغات پسته

درختان پسته در برابر شوری خاک به مراتب بیشتر از سایر درختان مقاومت دارند، اما به هر حال برای درجه شوری خاک های مورد پذیرش درختان پسته حد و اندازه ای وجود دارد، و بالاتر از آن درجه ریشه درختان می سوزد. اما اگر منابع تامین آب شیرین باشد، شوری خاک ها (متناسب با عمر درختان و دفعات آبیاری آن ها) به تدریج کاهش می یابد تا به حد اعتدال یا مطلوب برسد. این اعتدال شوری خاک تنها در حیطه تغذیه ریشه درختان پسته و نفوذ آب در یک استمرار طولانی انجام می گیرد.

تجمع تدریجی شوره های ناشی از نوبت های آبیاری (همان شوره هایی که به صورت طبیعی در هر نوبت آبیاری بر سینه پشته ها در موضع داغ آب یا رنگ آب می نشیند) بر ترکیب خاک تاثیر می گذارد. در این شرایط اگر باران های شدید و سیل آسا بارد یا آبیاری غرقابی سنگین در این گونه باغ ها انجام شود، طبیعتاً شوره های موجود در پشته ها و کرت ها و مواضع تجمع نمک ها شسته می شود و به داخل جوی ها و پای درختان پسته سرایت می کند و با نفوذ به حیطه تغذیه ریشه درختان موجبات پژمردگی و سوختگی برگ ها، خوشه ها و سرشاخه های جوان را فراهم می کند و حتی احتمال خشک شدن درخت پیش می آید.

دلایل شوری خاک

صرف نظر از مبدأ شوری خاک که اولیه باشد یا ثانویه، عواملی که موجب شور شدن خاک ها می شود به طور کلی عبارتند از:

- شور بودن مواد مادری تشکیل دهنده خاک
- انتقال املاح محلول اراضی مرتفع به مناطق پایین دست به کمک آب
- استفاده از آب های شور در آبیاری
- تبخیر شدید رطوبت خاک و انتقال و تجمع املاح محلول در قسمت های سطحی خاک و عدم کفایت بارندگی یا آب وارده به خاک برای شست و شوی املاح از خاک
- بالا آمدن سطح آب های زیر زمینی و انتقال املاح آن ها به طور مستقیم همراه با آب و یا صعود شفریه آب در خاک

ترک حیات کبزی سبجاک

- انتقال نمک های موجود در آب دریا به کمک بادهایی که از دریا به سمت ساحل می وزند. این بادهای ذرات آب حاوی نمک را به سواحل می رسانند. همچنین نفوذ انتقال جانبی آب شور دریاها در سواحل به ویژه سواحل پست

- انتقال نمک خاک های شور مناطق مجاور به کمک باد
- انتقال املاح افق های زیرین خاک در اثر تغذیه گیاه و بازگشت بقایای گیاهی به سطح خاک
- ریزش باران های شور در مجاور مناطق صنعتی



آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

۱۵- عارضه زود خندانی و ترک خوردگی پوست پسته

یکی از عوارض مهم و خسارت زا در درختان پسته، پدیده زود خندانی و شکافتن زود هنگام پوسته دانه هاست که اصطلاحاً early-split nuts نامیده می شود. گاهی اوقات پوسته سبز رویی در امتداد پوسته سخت استخوانی شکاف بر می دارد که زود خندانی نام دارد. شکاف پوست رویی در قسمت های دیگر غیر از امتداد پوست استخوانی ترک خوردگی نام دارد.

شکافته شدن بی موقع یا زود هنگام پوسته دانه ها در پسته، مغز داخل آن ها را در معرض حمله و ایجاد خسارت توسط حشرات و قارچ های مختلف قرار می دهد.

دلایل ایجاد این عارضه

- آبیاری ناکافی و نامناسب در فصل بهار به ویژه در ماه های فروردین و اردیبهشت باعث افزایش معنی دار عارضه زود خندانی در تابستان خواهد شد و این در حالی است که کمبود بسیار شدید آب یا کاهش شدید آبیاری در ماه های تیر و مرداد در اوج تابستان باعث کاهش ایجاد این پدیده خواهد شد.
- زود خندانی در درخت پسته که علت آن کاهش دمای هوا به حدود زیر ۱۳ درجه نیز می تواند باشد، باعث این موضوع می شود که پسته از حالت طبیعی خود زودتر خندان شود و این خندانی مغز را در معرض هجوم پرندگان قرار می دهد و در حالتی که زود خندانی به وجود می آید سم پاشی های بی رویه می تواند باعث نفوذ سم به مغز پسته شده و در این حالت ممکن است پسته با یکسری از سموم درگیر شود، این درگیری خود می تواند باعث تلخ شدن مغز پسته شود که مشکلات زیادی را به وجود می آورد.
- ژنتیک پایه و پیوندک
- شرایط آب و هوایی
- عدم تعادل عناصر غذایی
- زمان نامناسب برداشت

HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد_ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

ترکت حیات سبز سبجان



HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنار گذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندهز) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد _ طبقه دوم

کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo

www.Hayatsabz.com

شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶

Farnaz Tavakoli