

۱-۲۳- پوسیدگی گلگاه (Blossom End Rot)

علائم: لکه‌ها به سرعت رشد می‌کنند و ممکن است به هم بپیوندند و نواحی آسیب دیده وسیعی را بوجود بیاورند. به علت خشک و چروک شدن بافت، سطح زخم‌ها چروکیده و چرمی و به رنگ قهوه‌ای تیره تا سیاه در می‌آید. قسمت‌های آسیب دیده معمولا مورد حمله پاتوژن‌های ثانویه قرار می‌گیرند که باعث پوسیدگی نرم و فساد میوه می‌گردند.

شرایط ایجاد و گسترش بیماری: عارضه در خاک‌های دارای زهکشی ضعیف و با مقدار کلسیم کم دیده می‌شود. سرد شدن خاک موجب بیشتر شدن این عارضه در گوجه فرنگی می‌شود. قسمت‌های آسیب دیده معمولا مورد حمله پاتوژن‌های ثانویه قرار می‌گیرند که باعث پوسیدگی نرم و فساد میوه می‌گردند. مصرف بیش از حد کودهای ازته به ویژه فرم آمونیومی موجب تجمع کلسیم در بافت‌های برگ گوجه فرنگی و بروز علائم کمبود کلسیم در میوه می‌شود. شوری و خشکی خاک نیز بر شدت آن می‌افزاید. اختلاف دمای شب و روز باعث اختلال در جذب کلسیم و بروز این علائم می‌گردد. استرس‌های رطوبتی باعث ایجاد این علائم می‌گردد.

کنترل: استفاده از مالچ برای کاهش رطوبت خاک، مصرف کود کلسیم در چند نوبت، اجتناب از استفاده زیاد کود ازت، زهکشی مناسب خاک.



شکل (۱-۲۳-۱) - زخم‌ها چروکیده و چرمی به رنگ قهوه‌ای تیره در محل گلگاه میوه



شکل (۲-۲۳-۱) - زخم‌های چروکیده و چرمی به رنگ تیره در محل گلگاه میوه

۲۴-۱- آفتاب سوختگی، تابش شدید نور خورشید (Sun scald)



شکل (۱-۲۴-۱) - لکه‌های چرمی به رنگ کرم متمایل به سفید بر روی میوه رسیده

علائم: در روی میوه‌های رسیده لکه‌هایی به رنگ کرم متمایل به سفید به وجود می‌آید، اما در میوه‌های جوان رنگ لکه‌ها قهوه‌ای روشن می‌باشد. این لکه‌ها اغلب فرورفته و چروکیده می‌شوند. بافت آفتاب سوخته در اثر گرمای هوا، به سرعت خشک شده و سپس نازک و کاغذی می‌شود، قسمت آسیب‌دیده گاهی سفید می‌ماند و گاهی در هنگام قرمز شدن میوه، قارچ‌های ساپروفیت سیاه‌رنگ روی آن را می‌پوشانند. عارضه آفتاب سوختگی در بوته‌هایی که برگ‌های پایینی آن‌ها در اثر Septoria یا Early Blight از بین رفته‌اند، و میوه‌ها به شدت در معرض نور خورشید قرار گرفته‌اند، دیده می‌شود. بخش‌های آسیب‌دیده میوه ممکن است توسط پاتوژن‌های ثانویه مورد حمله قرار گیرند. **کنترل:** از روش‌های مدیریت این بیماری می‌توان به استفاده از ارقام پربزرگ، مبارزه با بیماری‌ها و حشراتی که باعث برگ‌ریزی می‌شوند و مراقبت از گیاه در موقع هرس و برداشت (جهت جلوگیری از قرار گرفتن میوه‌ها در معرض آفتاب مستقیم) اشاره کرد. استفاده از پودر کائولین و سایه انداز، با کود دهی مناسب و آبیاری منظم شاخ و برگ گیاهان را می‌توان حفظ کرد.



شکل (۲-۲۴-۱) - کاغذی شدن پوست و سوراخ شدن روی میوه

۱-۲۵- پیچیدگی برگ (Leaf roll)



شکل (۱-۲۵-۱) - پیچیدگی برگ

علامت: رول شدگی برگ های گوجه فرنگی ممکن است به علت درجه حرارت بالا، دوره های طولانی مدت در خاک خیس و یا خشکسالی باشد. همچنین ممکن است زمانی رخ دهد که گوجه فرنگی به شدت زخمی شود. علامت بیشتر در برگ های پیر مشاهده می شود. برگ های رول شده حس چرمی بودن در صورت لمس شدن می دهند. اغلب رول شدن برگ ها هنگامی اتفاق می افتد که گیاهان تحت فشار تشکیل یک مجموعه میوه زیاد باشد. برخی از ارقام نسبت به یکدیگر در برابر این بیماری فیزیولوژیک مقاومند.

کنترل: علامت رول شدن برگ ها به طور قابل توجهی به محصول آسیب نمی رساند. برای جلوگیری از این اختلال، گوجه فرنگی ها باید در خاک کاملا خشک شده ای کاشته شوند و در طول دوره تشنگی به آن آب داده شود.

۲۶-۱- صورت گربه‌ای (Catfacing)



علائم: علائم این عارضه به صورت نواحی فرو رفته و دندانه دار در قسمت گلگاه میوه است. گاهی خود میوه نیز بدشکل شده و به صورت قلوهای شکل یا اشکال دیگر در می‌آید. این عارضه وقتی به وجود می‌آید که دمای هوا در طول گلدهی و تشکیل میوه کمتر از ده درجه سانتیگراد شود. این دما باعث می‌شود که گرده افشانی کامل صورت نگیرد. در برخی مواقع گرمای زیاده از حد، آسیب‌های ناشی از برخی علف-کش‌ها مثل D - ۲۴ و تغییرات رطوبت خاک باعث catfacing می‌شود. در ضمن نیتروژن زیاد نیز باعث تشدید این عارضه می‌گردد. بروز آن به نوع رقم گوجه فرنگی نیز بستگی دارد و در ارقام قدیمی بیشتر است. در ضمن کلتیوارهایی که میوه درشت‌تری دارند، حساس‌ترند.

کنترل: ارقام مقاوم، تنظیم دمای گلخانه به خصوص در دوره ی گرده افشانی، مدیریت تغذیه و آب خاک در مزارع گوجه فرنگی، مدیریت دما در طول شب و روز، هرس بوته‌ها خودداری از به کار بردن علفکش‌ها در دوره رشد محصول

شکل (۱-۲۶-۱) - صورت گربه‌ای

۱-۲۷- زخم های زیپ مانند در گوجه فرنگی (Zippering)

علائم: در این پدیده زخم های باریکی در روی پوست گوجه فرنگی به وجود می آید که می تواند از نوک تا انتهای میوه توسعه یابد. همراه این زخم های زیپ مانند، ممکن است سوراخ هایی نیز در میوه گوجه فرنگی ایجاد شود. خیلی از کارشناسان علت این پدیده را عدم تبدیل کامل گل به میوه و چسبیدن بساک به میوه می دانند.

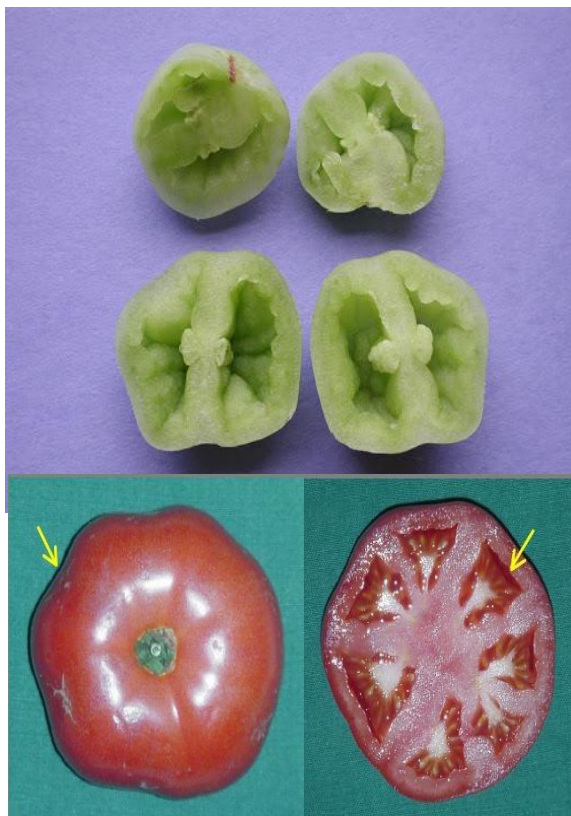
کنترل: تنها راه پیشگیری از آن استفاده از ارقامی است که نسبت به این پدیده مقاومت دارند.



شکل (۱-۲۷-۱)- زخم های زیپ مانند

۱-۲۸- عارضه پفکی شدن (Puffiness)

علائم: میوه هایی که دچار این عارضه می شوند، تا حدودی پف و زاویه دارند. حفرات داخل میوه، در صورت وجود، فاقد ماده ژلاتینی به میزان طبیعی اند و میوه بافت متراکمی ندارد. این عارضه معمولا از تلقیح ضعیف ناشی بر اثر پایین بودن دمای هوا ناشی می شود. کوددهی ضعیف، نیتروژن زیاد و کمبود پتاسیم نیز باعث این مشکل می شوند.
کنترل: تنظیم دمای گلخانه، مدیریت تغذیه و آب خاک در مزارع گوجه فرنگی



شکل (۱-۲۸-۱)- عارضه پفکی شدن

۱-۲۹- رسیدن لکه‌دار (Blotchy Ripening)



شکل (۱-۲۹-۱)- رسیدن لکه دار

علائم: در این عارضه بخشی از میوه به علت عدم تلقیح مناسب به خوبی نمی رسد. علائم به شکل لکه های زرد رنگ یا سفیدی است که بافت زیر آن سخت باقی می ماند. نواحی آسیب دیده هم معمولا در بخش بالائی میوه (*Stem End*) هستند. این عارضه ممکن است با علائم ناشی از ویروس موزائیک توتون اشتباه شود. این بیماری ممکن است مربوط به خصوصیات برخی از ارقام گوجه فرنگی بوده و در ارقام قدیمی شایع تر است.

آب و هوای سرد باعث شیوع این عارضه می شود، کمبود آب یا مقدار زیاد از حد آن نیز باعث تشدید آن می گردد. کمبود پتاسیم و بر، گیاه را به این عارضه حساس می کند. نیتروژن بیش از حد باعث تشدید علائم می شود.

کنترل: مدیریت تغذیه و آب خاک در مزارع گوجه فرنگی

۱-۳۰- ترک‌های گوجه فرنگی (Cracks Growth)

علائم: این ترک‌ها به صورت شعاعی یا متحدالمرکز هستند. توانایی تحمل کولتیوارهای گوجه فرنگی نسبت به ترک خوردن متفاوت است و بستگی به استحکام و قابلیت انبساط پوست میوه دارد. هر چه میوه زودتر ترک بخورد، ترک‌های عمیق‌تری در آن به وجود می‌آید. میوه‌های روباز آسانتر از میوه‌هایی که در پناه شاخ و برگ هستند ترک برمی‌دارند.

شرایط ایجاد و گسترش بیماری: نوسانات زیاد دما و رطوبت باعث تغییر شدید سرعت رشد می‌گردد. باران‌های شدید پس از یک دوره آب و هوای خشک باعث ایجاد ترک‌های شعاعی می‌گردد. نیتروژن زیاد و کلسیم کم باعث ایجاد عارضه می‌گردد.

کنترل: استفاده از ارقام محتمل، تغذیه مناسب گیاهان و آبیاری عمقی انجام شود تا خشک نشدن خاک، آبیاری مجدد صورت نگیرد.



شکل (۱-۳۰-۱) - ترکیدن میوه گوجه فرنگی



شکل (۲-۳۰-۱) - ترکیدن دایره‌ای در میوه گوجه فرنگی



شکل (۳-۳۰-۱) - ترکیدن میوه گوجه فرنگی

۱-۳۱- خسارت علف کشها



شکل (۱-۳۱-۱) - پیچیدگی و بد شکلی برگها



شکل (۱-۳۱-۲) - سوختگی انتهای برگ ها



شکل (۱-۳۱-۳) - روشن شدن رگبرگها