

بیماری های پیاز

نماتد ساقه پیاز *Ditylenchus dipsaci*

بیشتر در مناطق معتدله شیوع دارد و این بیماری اولین بار در هلند و سپس در ایالات متحده آشکار شد. در ایران نماتد *Ditylenchus dipsaci* در روی یونجه گزارش شده است.

نشانه های بیماری

در مزارع آلوده به نماتد ساقه و پیاز و ظهور گیاهچه های پیاز به کندی انجام گرفته و نصف گیاهچه های ظاهر شده بیمار و زرد رنگ هستند و پیچ خورده و حلالی به نظر می رسند. کوتیلودون ها معمولاً باد کرده و اپیدریشان به صورت توری ترک برداشته. ظهور علائم روی گیاه آلوده بعد از سه هفته شروع شده و شامل: کوتولگی، لکه های زرد کم رنگ، آماس و زخم های باز روی برگ ها است. روی ساقه، جوانه ها یا گیاهان جوان برآمدگی هایی به وجود می آید و برگ ها کوتاه و پیچیده می شوند. بسیاری از برگ های خارجی علاوه بر آماس حالت چروک خوردگی نشان می دهند. ساقه و گردن پیاز نرم و خاکستری و نرم شده فلس های پایین گیاه. فلس ها باد کرده و ظاهری شبیه به یخزدگی نمایان شده پیازهای آلوده ممکن است شکاف برداشته و یا جوانه زده و دو پیازه و ناقص شوند.



عامل بیماری

عامل آن نماتد *Ditylenchus dipsaci* است. دم نماتدها تیز است و ۲۰۰ تا ۵۰۰ تخم هر ماده تولید می‌کند. بعد از اولین پوست اندازی در تخم لارو از تخم خارج شده و به سرعت پوست دوم و سوم را انداخته و لارو عفونت را به وجود می‌آورد. این لارو شرایط یخبندان و خشکی را برای مدت‌های طولانی تحمل کرده و در داخل ساقه پیازها و بذر خاک به سر برده در اثر حرارت و رطوبت مناسب لاروهای قبل از بلوغ فعال شده و هنگامی که برگ‌های گیاه میزبان با آب آغشته شده لاروها به طرف بالا حرکت و از طریق روزنه‌های برگ‌ها، شکاف‌ها و یا مستقیماً داخل پایه ساقه‌ها یا محور برگ رخنه می‌کنند. بعد از ورود به گیاه پوست چهارم را انداخته و به نر و ماده تبدیل شده، تولید مثل در بافت‌های آبدار سریع‌الرشد یا در اندام‌های ذخیره‌ای انجام گرفته و فقط در موقعی که هوا سرد است متوقف یا کند شده در حالت آلودگی شدید، پیازها پوسیده و لاروهای مرحله قبل از بلوغ از آن‌ها خارج شده و گاهی اوقات در اطراف ساقه زیرزمینی پیازهای خشک شده به صورت توده سفید خاکستری پنبه‌ای که پشم نماتد خوانده می‌شود اجتماع کرده و برای سال‌های سال در اینجا زنده می‌ماند.

چرخه بیماری

نماتدها بیشتر روی سلول‌های پارانشیمی پوست تغذیه می‌کنند و سلول‌های اطراف نماتد قسمتی یا تمام محتویات خود را از دست داده و سلول‌های اطراف این‌ها شروع به تقسیم و بزرگ شدن می‌کنند و روی گیاه تولید نقاط برجسته کرده و گیاه حالت پیچیده و انحناء حاصل می‌کند.

نماتدها بعد از ورود به برگ، بعد از رخنه، سلول‌ها بزرگ شده، کلروپلاست‌ها ناپدید و فضاهای بین سلولی داخل بافت پارانشیم افزایش می‌یابد.



این اثرات قبل از تماس نماتد با بافت است. نماتدها در فضاهای بین سلولی باقیمانده و تکثیر پیدا کرده و از سلول‌های پارانشیمی مجاور تغذیه می‌نمایند. در این هنگام هیچ گونه تغییر رنگی دیده نشده و نماتدها از ساقه‌های آلوده به طرف فلس‌های خارجی آمده و آن‌ها را آلوده کرده و به علت تجزیه تیغه‌های بین سلولی توسط آنزیم‌های نماتد و تغذیه آن از سلول‌ها، حفره‌های بزرگ، نرم و پف‌کرده ای تشکیل شده است. باعث شده تا ساقه‌ها بر روی زمین بغلطند. نماتدها به طریق بین سلولی سلول‌های پارانشیم‌ها را از همدیگر و از آوندها جدا کرده و همین آوندها ظاهر توری و مشبک به فلس داده، سلول‌های پارانشیمی به هم ریخته ابتدا منظره سفیدی دارند اما مهاجرین ثانوی معمولا وارد عمل شده، آن‌ها را قهوه ای می‌کنند.

مبارزه

۱. جمعیت‌های *Ditylenchus dipsaci* می‌توان با تناوب‌های طویل المدت (۲-۳ سال) با گیاهان مقاوم از قبیل اسفناج، چغندر، کاهو، غلات و گیاهان مقاوم دیگر تقلیل داد.
۲. قرار دادن پیاز و بذر الوده در آبی با دمای ۴۶ درجه سانتی‌گراد برای مدت یک ساعت ضد عفونی شوند. و نیز قطعات کوچک خاک و خاک گلخانه را می‌توان با بخار آب ضد عفونی کرد.

مبارزه شیمیایی

به غیر از فومیگاسیون خاک در پاییز می‌توان بعد از کاشت از سموم دی کلرو پروپان + دی کلرو پروپین استفاده کرد. برای جلوگیری از آلوده شدن مجدد مزارع باید ماشین آلات مزرعه را ضد عفونی کرد.

از دیگر بیماری‌های پیاز می‌توان به لهیدگی باکتری‌های پیاز، سفیدک داخلی، زنگ پیاز و تره، سیاهک، پوسیدگی خاکستری پیاز، پوسیدگی فوزاریومی ریشه و طبق، پوسیدگی سفید پیاز و سیر، پوسیدگی ساق سیاه با دزدگی و لکه سیاه پیاز، بیماری ویروسی نوار زرد پیاز اشاره کرد.

پوسیدگی خاکستری پیاز Onion Gray blight

عامل این بیماری سه گونه قارچ می باشد که تولید Blight می کند:

Botrytis squamosa

B. cinerae



پوسیدگی عمیق قهوه‌ای با کپک خاکستری روی آن و اسکلت‌های سیاه از علائم پوسیدگی گردن پیاز است.

در ایران مهم‌ترین عامل پوسیدگی پیاز *B.allii* می باشد.

گونه *B.squamosa* تولید سوختگی بسیار شدید در برگ می کند و گیاه را از بین می برد. اما در گونه *B.cinerae* تنها نقاط زیر قهوه‌ای روی برگ ایجاد می شود *B.allii* عمدتاً به غده حمله می کند و به عنوان پاتوژن برگ‌گی زیاد مطرح نیست ، اما گاهی به برگ‌های زخمی حمله کرده و موجب تولید لکه های ریز می شود که بسیار کم این وضع اتفاق می افتد.



در اغلب موارد اسپور این قارچ اگر روی برگ سالم قرار گیرد جوانه زده و موجب زردی خفیفی در برگ می‌کند. قارچ بوتریتیس در مناطق خنک و مرطوب مسئله ساز است.

کنیدیوفر آن درختچه‌ای است که در انتهای کنیدیوم و استریگما قرار دارد. این قارچ اسکلت هم تولید می‌کند. علاوه بر این در پیاز بذرزاد هم می‌شود. اسکلت در بقایای گیاهی به مدت زیادی باقی مانده و موجبات پایداری قارچ را فراهم می‌کند.

اسکلت می‌تواند جوانه زده و تولید کنیدیوم و کنیدیوفر کند و بدینوسیله قارچ پراکنده شود اما در مواردی که شرایط مناسب است اسکلت تولید آپوتسیوم می‌کند و آسکوسپور نیز وسیله پراکنش قارچ می‌شود. بقایای گیاهی منبع خوبی برای پایداری قارچ می‌باشد و پراکندگی معمولاً با کنیدیوم است.

کنترل:

1- بهداشت زراعی و حذف منابع آلودگی مانند پیازهای قدیمی و بیمار

2- بذر سالم و جدا کاشتن پیازهای بذری و مزرعه پیاز

3- تناوب با صیفی جات، کاهو، کرفس، غلات

4- سم پاشی با دی تیوکارباماتها

5- خشک کردن پیاز قبل از انبار (۲ روز در دمای ۳۵-۳۰ درجه سانتی گراد)

لکه موجی ناشی از *Alternaria* (Early Blight)

در این بیماری لکه‌های موج‌دار روی برگ گیاه ایجاد می‌شود اما تنها با این فاکتور نمی‌توان

بیماری را شناخت. این قارچ به بادمجان ، سیب زمینی ، گوجه فرنگی ، طالبی ، خیار چنبر و ... حمله می کند. میزبان مهم در استان فارس گوجه فرنگی و در ایران سیب زمینی می باشد. در استان بوشهر روی کلیه میزبانان ذکر شده این قارچ را داریم. گونه ای از قارچ که به گوجه فرنگی حمله می کند *A.solani* است و در خیارچمبر قارچ *A.cucumerinum* عامل بیماری می باشد. البته در ایران حقیقتاً مشخص نیست چه گونه ای از قارچ عامل بیماری در این محصولات است . در سیب زمینی تغذیه ی زنجره از گیاه نیز موجب ایجاد علائم لکه موی می شود که با آلترناریا قابل اشتباه است .

اما در گوجه فرنگی در اغلب موارد قارچ آلترناریا دخالت دارد به ویژه در مناطق مرطوب مانند هرمزگان و بوشهر که گوجه فرنگی کاری در فصل زمستان است شاخه و برگ و میوه به شدت خسارت می بینند. آلترناریا سیب زمینی عمدتاً در مناطق شمال کشور مسئله ساز است که عمدتاً گونه *A.alternata* می باشد. اسپور آلترناریا بسیار مشخص است. جدارهای طولی و عرضی که جنس را به ما معرفی می کند .



آلترناریا در گوجه فرنگی بذر زاد و در سیب زمینی غده زاد است ، اما در سایر محصولات مانند



طالبی چنین وضعیتی ندارد. این قارچ روی مواد عالی نیوسیده و بقایای گیاهی زنده می ماند (به شکل اسپوریاریسه) و تا زمانیکه بقایای گیاهی زنده است ، این قارچ هم زنده است و می تواند تولید اسپور کند. در گوجه فرنگی آلترناریا به شاخه حمله کرده که یک طرف آن را می خشکاند . میوه گوجه فرنگی و نیز محل اتصال میوه به ساقه هم مورد حمله قارچ قرار می گیرد .

در استان فارس و بسیاری نقاط ایران آلترناریا موجب بوته میری گیاهان جوان گوجه و سیب زمینی می شود ، که معمولاً این امر در صورتی اتفاق می افتد که آلودگی بذر و یا آلودگی چشم سیب زمینی را داشته باشیم .

پوسیدگی ریشه و طبق پیاز: Onion basal & Root rot

عامل بیماری *Fusarium oxysporum* f.sp *cepae* در ایران در منطقه آذربایجان این گونه مهمترین گونه است و بعد از آن *F. Solani* اهمیت دارد. این بیماری در ایران و جهان پراکنده است و همه ساله در اثر این بیماری خسارات عمده ای به محصول وارد می شود.

علائم بیماری

در اوایل بهار نوک برگها زرد شده و بوته های آلوده پژمرده می شوند زردی برگها توسعه یافته و به سمت پائین پیشروی نموده و زمانی که غده های پیاز به درشتی فندق می شوند در



مزرعه بوته میری به صورت لکه‌ای و یا گسترده مشاهده می‌گردد. ریشه های گیاه بیمار قهوه‌ای و یا خشکیده شده و به رنگ صورتی یا بنفش نمایان می‌شود و از بین می‌رود عوامل ثانویه هم ممکن است به پیاز حمله نموده و موجب فساد آن شوند در انبار نیز این بیماری می‌تواند منجر به ایجاد خسارت شود .

گونه *F.o . f.s cepae* موجب مرگ ناگهانی (Damping – off) پیاز در مزارع می‌گردد که در این رابطه نیز خسارت عمده‌ای به محصولات وارد می‌شود . این قارچ برای ورود به گیاه نیاز به زخم ندارد اما وجود زخم روی غده کمک مؤثری به شروع و پیشرفت بیماری می‌کند . میزبان اصلی پیاز ، نوعی موسیر و به ندرت سیر می‌باشد .

کنترل:

- 1- جلوگیری از کود دهی زیاد
- 2- کنترل حشرات به منظور جلوگیری از ایجاد زخم
- 3- دقت در هنگام برداشت و انبار کردن (نگهداری در صفر درجه یا رطوبت ۶۰-۷۰)
- 4- مبارزه بیولوژیکی با باکتری *Burkholderia cypacia*

لهیدگی باکتریائی پیاز *Onion bacterial mushy rot*

غده های پیاز در انبار مورد حمله چندین گونه باکتری قرار می گیرند و این پوسیدگی ممکن است در مزرعه نیز اتفاق بیفتد.

نشانه های بیماری

باکتری *Pectobacterium carotovorum* pv. *carotovorum* بیشتر در انبار خسارت وارد می کند و از طریق گردن پیاز هنگامی که رشد گیاه کامل می گردد وارد شده و یک یا چند فلس از پیاز آلوده می شود در این مرحله بافتهای مورد حمله آب سوخته به نظر می رسند و رنگ زرد یا قهوه ای روشن دارند به تدریج پوسیدگی پیشرفت می کند و فلس ها نرم می گردند پیازهای آلوده اگر فشار داده شوند یک مایع آبکی با بوی بد از ناحیه گردن پیاز به بیرون تراوش می کند. این باکتری فقط توسط زخم وارد می شود .





مهمترین عامل بیماری *Burkholderia cepacia* شناخته شده است.

کنترل:

- 1-اندامهای هوایی پیاز باید قبل از برداشت کاملاً رسیده باشند.
 - 2-در هنگام برداشت و خرمن کردن باید از زخمی شدن پیاز جلوگیری شود.
 - 3-انبار باید خوب تهویه گردد تا رطوبت در سطح پیاز جمع نشود.
- اگر دمای انبار صفر درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۷۰٪ تنظیم گردد برای جلوگیری از گسترش بیماری مفید است.

ریشه صورتی(سرخ) پیاز Onion pink root

نشانه های بیماری

گیاه آلوده علائم کم رشدی از خود نشان می دهد و تعداد برگ و قطر پیاز کاهش یافته و زودتر تشکیل می شود. برگ اولیه از راس ، زرد رنگ شده که به سمت پائین ادامه می یابد و نهایتاً به رنگ بنفش در می آیند. پیاز آلوده زودتر بالغ شده و به راحتی از جای کنده می شوند ، گیاه آلوده مرتب ریشه زایی می نماید و متعاقباً آلوده می گردد و گیاه حالت کمبود از خود نشان می دهد.

عامل بیماری

عامل بیماری قارچی است به نام *Pyrenochaeta terrestris* (*Phoma terrestris*) که دارای میسلیم شفاف و بنددار، منشعب و کلامیدوسپوره‌های بین سلولی بی‌شماری تولید می‌نماید.



کنترل:

۱- در صورت امکان ضد عفونی خاک

۲- تناوب طولانی

آنتراکنوز پیاز *Onion anthracnose*

این بیماری در سال ۱۳۷۶ در روی پیاز سفید در منطقه تربت حیدریه مشاهده شد.



علائم بیماری به صورت لکه های سیاه رنگ به شکل دوایر متحدالمرکز روی پوست پیاز دیده می شود. این لکه ها باعث کاهش بازار پسندی محصول می شود.

عامل بیماری قارچ *Colletotrichum circinans* تشخیص داده شده است.

کنترل :

1- کشت پیاز رنگی به جای پیاز سفید، زیرا مشخص شده پیاز رنگی به علت دارا بودن مواد سمی مانند *Protocatchoicacid Catechol* به این قارچ مبتلا نمی شود.

