|  |
| --- |
| **بیماری های قارچی** |
|  |
| شاخه Oomycota  رده Oomycets  این رده در سلسله شبه قارچ ها و شاخه *Oomycota* از اهمیت ویژه ای برخوردار است. اندام رویشی شبه قارچ های این رده از هیف های فاقد دیواره عرضی تشکیل میگردد. این رده شامل چند راسته است که مهمترین آنها *Pythiales* و *Peronosporales* میباشد.  از راسته Pythiales خانواده pythiaceae را بررسی میکنیم. این خانواده دارای دو جنس مهم میباشد. *Pythium* و *Phytophthora*  جنس Pythium :  شبه قارچهای متعلق به جنس Pythium خاکزی بوده و معمولا از ناحیه ریشه به گیاه میزبان حمله میکنند. گونه های مختلف آن معمولا موجب مرگ گیاهچه Damping off ، پوسیدگی بذر، میوه، طوقه و ریشه گیاهان میگردند. از گونه های مهم آن میتوان P.aphamidermatum ، P.ultimum ، p.derbaryanum را نام برد روش کنترل: استفاده از ارقام مقاوم ، بهبود شرایط تهویه خاک، کاهش رطوبت خاک، استفاده از بذور سالم و ضد عفونی شده ، ضد عفونی خاک با آب گرم و یا سموم تدخینی ، استفاده از قارچ کش های سیستمیک مثل : متالاکسیل به منظور حفاظت از گیاهچه ها. جمع آوری و حذف بقایای آلوده گیاهی، آغشته نمودن بذور با اسپور قارچ های Trichoderma harzianum ' و یا باکتری Pseudomonas fluorescens ، سم پاشی بخش های هوایی گیاه با قارچ کش های مناسب از جمله سموم مسی مثل اکسی کلرورمس و مخلوط بردو.  جنس Phytophthora :  گونه های این جنس اغلب باعث پوسیدگی ریشه و طوقه گیاهان میگردند و مواردی هم سایر بخش های هوایی گیاه را مورد حمله قرار میدهند.  بیماری سوختگی شاخ وبرگ سیب زمینی و توت فرنگی  عامل بیماری: Phytophthora infestans  عامل بیماری فوق ( بادزدگی یا بلایت) بر خلاف سایر شبه قارچ های خانواده Pythiaceae پارازیت اجباری محسوب میشود و در سیب زمینی همه اندام های هوایی و زیر زمینی گیاه مورد حمله قرار میگیرد. اندام های مورد حمله در گوجه فرنگی شامل بخش های هوایی از جمله برگ و میوه بوده وعلائم آن به صورت لکه های کوچک و بزرگ به رنگ خاکستری و متمایل به سفید ظاهر میشود. در پشت برگ های آلوده اسپرانژیوفور های این قارچ که در طول خود چندیدن تورم گلابی شکل دارند ظاهر میشوند و در نوک تورم ها اسپورانژیوم های لیمویی یا تخم مرغی پاپیل دار تشکیل میگردد هر اسپرانژیوم حاوی تعدا زیادی زئوسپور های دو تاژکی میباشد. روش کنترل: استفاده از ارقام مقاوم و غده های سالم، خودداری از کاشت مداوم گوجه فرنگی و سیب زمینی در یک مزرعه واستفاده از قارچ کش هایی مثل مخلوط بردو، متالاکسیل،دودین،بنالاکسیل و پروپاموکارپ توصیه میشود.  بیماری پوسیدگی طوقه مرکبات  عامل بیماری : Pytophthora citrophthora  نام دیگر بیماری انگومک یا گموز مرکبات است که علاوه بر مرکبات بسیاری از درختان هسته دار ، زینتی و بزیجات را مورد حمله قرار میدهد. یکی از مشخص ترین علائم گموز ایجاد صمغ فراوان در پوست تنه و طوقه میباشد. در نتیجه درختان آلوده گل های بیشتر وخارج از فصل تولید مینمایند. علائم اولیه بیماری در درختان مرکبات و سایر میزبان ها به شکل لکه های کوچک آب سوخته در پوست طوقه ظاهر میشود.با پیشرفت بیماری پوست طوقه قهوه ای شده و ترک های عمودی همراه با ترشح صمغ در محل لکه ها به وجود می آید.نهایتا پوست آلوده از چوب طوقه جدا شده و باعث به وجود آمدن شانکر یا زخم های باز میگردد. در صورت گسترش شانکر به دور طوقه ارتباط آوند های آبکش با ریشه قطع شده و در نتیجه اندام های هوایی گیاه پژمرده و خشک میشوند. علائم در برگها با زردی رگبرگ اصلی همراه است که با گذشت زمان تمام برگ ها زرد و سرشاخه ها خشک میشوند. گاهی آلودگی درختان جوان موجب سبزخشکی آنها در پاییز میشود. در صورت کشت بافت آلوده به قارچ گونه های جنس Phytophthora تولید میسیلیوم فاقد دیواره عرضی نموده و در صورت تشکیل اسپورانژیوم های لیمویی شکل آن در گونه P.citrophthora هر اسپورانژیوم دارای 1 تا 2 پاپیل میباشد. روش کنترل: جهت کنترل بیماری بهترین روش استفاده از آبیاری قطره ای به منظور جلوگیری ازتماس آب با طوقه گیاه میباشد. و در غیر این صورت میتوان با مجزا نمودن آبیاری درختان مبتلا و ضد عفونی و پانسمان محل آلودگی در ناحیه طوقه با استفاده از مخلوط بردو 10% و یا سایر سموم مسی و یا حذف درختان آلوده در باغ از گشترش بیماری جلوگیری نمود.در رابطه با کنترل گموز درختان پسته ناشی از این گونه مصرف قارچ کش های فوزیتل آلمینیوم دربخش های هوایی و متالاکسیل، مانکوزب و کاپتان در خاک و یا بخش های هوایی کیاه توصیه میشود.  خانواده *Peronosporaceae* از راسته ی *Peronosporales :*  شبه قارچ های این خانواده از پارازیت های اجباری محسوب میگردند.و در نتیجه قادر به رشد در محیط های کشت نمیباشند. این شبه قارچ ها عموما به قسمت های سبز گیاه حمله نموده و در بخش های هوایی آن ایجاد سفیدک داخلی ، دروغی یا کرکی (Downy mildew) مینمایند. علائم بیماری در روی برگ به شکل لکه های زرد و در پشت برگ در محل روزنه هاابتدا به صورت کرک های کم رشد سفید تا خاکستری می باشد که با ظهور اسپرانژیوم های بالغ به رنگ قهوه ای تا زیتونی در می آید.   جنس Peronospora :  در این جنس میتوان از گونه های Peronospora tabacina عامل سفیدک داخلی توتون P.effusa عامل سفیدک داخلی اسفناج ، P.trifolarium عامل سفیدک داخلی شبدر ویونجه ، P.manchurica عامل سفیدک داخلی سویا، P.pisi عامل سفیدک داخلی نخود، P.destructor عامل سفیدک داخلی پیاز اشاره نمود. در گونه های این جنس اسپرانژوفور ها دارای انشعابات متوالی اغلب دوتایی و با زاویه حدود 45 درجه بوده که هریک به دوزائده به نام Strigma ختم میگردند.اسپرانژیوم های تخم مرغی شفاف تا زرد رنگ هستند. که بر روی استریگما تشکیل میگردند. گونه های این جنس زئوسپور تولید نمیکنند بلکه اسپرانژیوم ها بطور مستقیم جوانه زده و لوله تندشی تولید می نمایند.  جنس Plasmopara  در این جنس میتوان از گونه های *P.viticola* عامل سفیدک داخلی مو ، *P. halstedii* عامل سفیدک داخلی آفتاب گردان ، *P.australis* عامل سفیدک داخلی کدوئیان ، *P.brassicae* عامل سفیدک داخلی کلم را نام برد. اسپرانژیوفور ها در گونه های این جنس دارای محور اصلی و روی آن تعدادی انشعابات ساده تشکیل میگردد که با زاویه 90 درجه نسبت به محور اصلی قرار دارند.هر کدام از انشعابات به 2 یا 3 استریگما حامل اسپرانژیوم های تخم مرغی شکل و بی رنگ ختم میشود. که در آلودگی های بعدی تولید زئوسپور میکنند.  جنس Beremia  در این جنس میتوان از *Beremia lactuca* عامل سفیدک داخلی کاهو نام برد. در این بیماری برگ ها مورد حمله قرار میگیرند. علائم اولیه به صورت لکه های زرد میماند. که بعد از مدتی به حالت آبسوخته در میاید. در پشته برگ در محله لکه ها پوشش سفیدی از اسپرانژیوفور ها و اسپرانژیوم های عامل بیماری ظاهر میگردد. در این جنس اسپرانژیوفور ها دارای انشعابات دوتایی بازاویه 45 درجه میباشند و هر اسپرانژیوفور به یک اندام فنجان مانند با 2 تا 7 استریگما ختم میشود. و در نوک هر استریگما یک اسپرانژیوم تشکیل میشود. اسپرانژیوم ها بعد از جوانه ازدن در شرایط خنک و مرطوب زئوسپور تولید میکنند.  روش کنترل:تناوب، جلوگیری از افزایش رطوبت در سطح گیاه، از بین بردن برگ های آلوده و سطحی کاهو و استفاده از قارچکش های مناسب مثل: مانب،مانکوزب و متالاکسین  جنس *Pseduperonospora*  این جنس از عوامل سفیدک داخلی در برخی گیاهان خانواده Cucurbitaceae است.در گونه های این جنس مثل جنس پرونوسپورا ، اسپرانژوفور ها دارای انشعابات دوتایی با دو استریگما میباشند. ولی در پرونوسپورا اسپرانژیوم ها تخم مرغی و فاقد پاپیل است. در حالی که در سودوپرونوسچورا اسپرانژویم ها لیمویی شکل و پاپیل دار است.که در هوای خنک و مرطوب زئوسپور تولید میکنند.   جنس Sclerospora  عوامل سفیدک داخلی در گیاهان خانواده گرامینه به این جنس تعلق دارند. در گونه های این جنس اسپرانژیوفورها ساده و در انتها دارای انشعابا دوتایی و حاوی یک تا شش استریگما میباشند. اسپرانژیوم ها لیموئی شکل و پاپیل دار هستند.   جنس Basidiosphora  در این جنس میتوان از عامل سفیدک داخلی گل ستاره ای B.entospora نام برد. در گونه های این جنس اسپرانژیوفور ها ساده و گرزی شکل بوده، در انتها حداکثر به 10 استریگما ختم میشود. اسپرانژیوم ها کروی و نسبتا بزرگ بوده و در شرایط مناسب تولید زئوسپور میکند.  روش کنترل سفیدک های داخلی: استفاده از ارقام مقاوم، بذور سالم و ضدعفونی آنها، کشت در مناطق غیر آلوده به سفیدک داخلی، در صورت طولانی بودن فاصله برداشت محصول سم پاشی باقارچ کش های زینب، مانب، و سموم مسی.    خانواده Albuginaceae :  حنس Albugo تنها جنس این خانواده بوده و تمام گونه های آن پارازیت اجباری میباشند.  بیماری زنگ سفید خاجیان Albugo candida  این گونه با ایجاد جوش های سفید متمایل به زرد میتواند تمام اندام های هوایی گیاه را آلوده کند. در زیر هر سور (جوش) تعداد زیادی اسپرانژیوفور های کوچک استوانه ای یا گرزی شکل میبینیم. که روی آنها اسپرانژیوم ها کروی به صورت زنجیره قرار میگیرند. در زنگ سفید خاجیان بین اسپرانژیوم ها یک وسیله ارتباطی به نام Disjuncture وجو دارد . در تولید مثل جنسی در بافت میزبان تولید ااسپور های متعدد و درشت میکند که در زمان بلوغ زرد تا قهوه ای روشن میباشد.   رده Ascomycets :  کلیه قارچ هایی که در تولید مثل جنسی خود آسک و آسکوسپور تولید مینمایند به این شاخه تعلق دارند.در این گروه از قارچ ها آسک غالبا در اندام های گوناگونی از جمله : آپتوسیوم ، کلیستوتسیوم، پرتسیوم و سودوتوسیوم تشکیل میگردد.  Apothecium : نوعی آسکوکارپ پایه دار یا بدون پایه و اغلب فنجانی یا پیاله مانند است. هر آپوتسیوم حاوی تعداد زیادی آسک و رشته های عقیم به نام پارافیز میباشد که مجموع آنها را Hymenium مینامند.  Perithecium و Pseudothecium : آسکوکارپ های تقریبا مشابه هستند که اغلب انجیری کروی یا گلابی شکل و حاوی آسکهای فراوان میباشند. در داخل هر آسک معمولا 8 آسکوکارپ وجود دارد که در زمان بلوغ از مجرا وروزنه انتهای آسکوکارپ به بیرون راه میابند. اغلب یکی از ویژگی های سودوتوسیوم ها داشتن آسک های دو لایه (Bitunicate) میباشد که گاهی داخل حفره های موجود در استرومای قارچ تشکیل میشوند. معمولا در این گروه از قارچ ها آسکوکارپ ها با فشار و به طور گروهی از داخل آسک به بیرون پرتاپ میشوند و در بسیاری از موارد از بین آسک ها پارافیز های کاذب وجود دارد. پریتسیوم ها بر خلاف سودوتوسیوم ها Ascostroma دارای دیواره واقعی و رشد یافته از پایه آسکوگونیوم میباشند در بین قارچهای آسکومیست تعدادی نیز فاقد آسکوکارپ میلاشند.  Cleistothecium : آسکوکارپ گلوبولی یا کروی شکل و کاملا بسته و دارای یک یا چند آسک میباشد.    خانواده Taphrinaceae :  این خانواده تنها دارای یک جنس به نام Taphrina میباشد و تمامی گونه های این جنس دارای آسک آزاد و فاقد آسکوکارپ میباشد.  جنس Taphrina :  بیماری پیچیدگی یرگ هلو:  *Taphrina deformans*  در هوای خنک و مرطوب بهار علائم بیماری به شکل زردی و چین خوردگی پهنک برگ آشکار میگردد. سپس ضمن ضخیم شدن رفته رفته رنگ قرمز در پهنک برگ نمایان شده و بعد از مدتی خاکستری میگردند. بیولوژی قارچ بدین ترتیب است که در بهار بلاستوسپور های قارج که در طول پاییز و زمستان بر روی درخت آلوده باقی مانده اند جوانه زده و لابه لای سلول های اپیدرمی برگ نفوذ مینمایند و بدین ترتیب بیماری تدریجا ظاهر میگردد. با توسعه میسیلیوم های قارچ در زیر اپیدرم، آسک های استوانه ای برهنه فاقد هرگونه آسکوکارپ و پارافیز به تعداد فراوان ظاهر میگردند. با رشد آسک ها، کوتیکول کنار زده میشود و در نتیجه رنگ قرمز برگها تدرجا خاکستری میگردد. هر آسک حاوی هشت آسکوسپور کروی تا تخم مرغی است که با جوانه زدن آنها در داخل یا خارج آسک ها بلاستوسپور زیاد تولید میشوند. کنترل:  با اطلاع از بیولوژی قارچ در صورت لزوم با یک بار سمپاشی با اسفاده از قارچ کش های زینب یا کاپتان به نسبت 2/5 در هزار و یا مخلوط بردو به نسبت 2 در هزار در بهار قبل از باز شدن جوانه ها میتوان مانع از فعالیت بلاستوسپور ها شد. جمع آوری و از بین بردن برگ های آلوده در بهار نیز میتوان از شدت بیماری کاست.   Taphrina pruni  علائم بیماری در هوای خنک و مرطوب بهاری گاهی به صورت گسترده بر روی میوه های آلو ظاهر میگردد. میوه های آلوده در اثر هیپرتروفی طویل و خمیده میگردند به طوری که طول آنها چند برابر میوه های سالم میشود.پوست میوه های آلوده در ابتدا قرمز رنگ شده و با ظهور آسک ها به رنگ خاکستری در می آید. شاخه ها و برگ های درختان مبتلا در صورت آلودگی دچار بد شکلی و پیجیدگی میگردند. روش کنترل: در صورت نیاز به سمپاشی استفاده از قارچ کش های زینب ، کاپتان یا مخلوط بردو در اوایل بهار توصیه میشود.   جنس Blumeria :  تنها گونه این جنس *Blumeria gramins* عامل سفیدک سطحی غلات میباشد که با تشکیل پرگنه های سفید رنگ در سطح برگ گیاهان گرامینه تولید کنیدیوم های فراوان مینماید. میسلیوم های مسن به رنگ قهوه ای روشن هستند و با تولید رشته های خارمانندی آسکوکارپ بدوون منفذ را در بر میگیرند. هوستوریوم در گونه های این جنس از نوع منشعب یا انگشتی میباشد. آسکوکارپ بالغ قهوه ای رنگ بوده و در قاعده دارای حلقه ای از ضمائم میسلیوم مانند است ولی در پرپاراسیون تهیه شده غالبا به وضوح دیده نمیشوند. فرم غیر جنسی آن Oidium monilioides Desm نام دارد. متورم بودن قاعده کنیدیوفور ها از ویژگی های دیگر این جنس میباشد. در این جنس کنیدیوم های تخم مرغی، یک سلولی و شفاف میباشند. و به صورت زنجیره های طویلی بر روی کنیدیوفور ها قرار میگیرند. آسکوکارپ چند آسکی و هر آسک حاوی هشت و گاهی چهار آسکوسپور است.    منبع مقاله:  <http://forum.patoghu.com/thread189350-2.html> |