**[آفت و بیماریهای خیار گلخانه ای:](http://www.rezvan1392.blogfa.com/post/7)**

از جمله محصولاتی که با این روش تولید شد خیار درختی بود که برای کاشت و عرضه این محصول به بازار گلخانه های متعددی در اطراف شهرهای بزرگ ساخته شدند. گلخانه ها با به وجود آوردن شرایط آب و هوایی مساعد می توانند همزمان به تکثیر آفت و بیماری های این محصول نیز کمک کنند. در این مقاله سعی می شود حشراتی که در محیط گلخانه روی محصول خیار خسارت وارد می سازند، معرفی شوند تا گلخانه داران با شناخت بهتر این حشرات را ه های مقابله با آنها را به طریق علمی به کار گیرند، زیرا بسیار دیده شده است که یک گونه حشره توانسته به محصول گلخانه های زیادی خسارت هنگفتی وارد کند.

   ۱) شته ها (خانواده Aphididae  )

     شته ها از مهم ترین آفات گلخانه ها هستند که تهدیدی جدی برای خیار گلخانه ای محسوب می شوند. در ابتدای چرخه زندگی این حشرات ماده موسس قرار دارد. این حشره ماده می تواند چندین نسل را بدون جفت گیری به وجود آورد. پس از گذشت مدتی تعداد شته ها به میزان زیادی افزایش می یابد. در این بین حشرات بالداری به وجود آمده اند که می توانند با پرواز تمام گلخانه یا حتی گلخانه های دیگر را نیز به تصرف خود در آورند. اما شته ها چگونه به گیاه خسارت وارد می کنند؟ این حشرات شیره گیاه را می مکند و هنگامی که تعداد زیادی شته این عمل را انجام دهند گیاه به تدریج ضعیف می شود و توانایی رشد آن هم کم می شود که این پدیده مستقیماً روی میزان محصول به دست آمده اثر می گذارد. از طرف دیگر شته با انتقال عوامل بیماری زای گیاهی و نیز ترشح ماده ای چسبناک از انتهای بدن خود به نام عسلک که محیط مناسبی برای رشد انواع قارچ ها فراهم می آورد نیز به گیاه آسیب وارد می کند.

     عسلک ترشح شده مورچه ها را نیز به سوی خود جلب می کند و باعث می شود که مورچه ها گاهی خود، تخم شته ها را به گلخانه وارد کنند تا بعد از تکثیر شته، مورچه از شیره آن استفاده کند. لذا در بعضی موارد از شته ها به عنوان گاو مورچه ها نام برده می شود چرا که مورچه ها عسلک شته ها را می دوشند و به مصرف تغذیه خود می رسانند. برای مبارزه با شته ها یکی از مهم ترین راه ها مبارزه با مورچه ها است. از طرف دیگر مبارزه با علف های هرز محیط گلخانه که می توانند به عنوان پناهگاهی برای شته ها به شمار روند، استفاده از کفشدوزک هفت نقطه ای که از شته ها تغذیه می کنند و نیز به کار گیری نوارهای زردرنگ چسبنده که این حشرات را به خود جلب می کنند و پس از نشستن حشره روی آن به آن چسبیده و نابود می شوند، موثر خواهند بود. به عنوان آخرین راه مبارزه با شته ها و دیگر آفات گلخانه ها از سموم شیمیایی نیز استفاده می شود.

     ۲) مگس های سفید (خانواده Alevrodidae  )

     در ابتدا باید یادآور شد که مگس های سفید اصلاً مگس نیستند ولی به این نام شهرت دارند. این حشرات خرطوم نسبتاً بلندی دارند و مانند شته ها می توانند از شیره گیاه تغذیه کنند و از این طریق و نیز از طریق انتقال عوامل بیماری زای گیاهی خسارت خود را به خیار گلخانه ای وارد کنند. این مگس های سفید دارای گردسفیدی روی بال های خود هستند و به این دلیل است که سفید به نظر می رسند. حشراتی که از تخم به وجود می آیند و پوره سن اول نامیده می شوند متحرکند. این مرحله به راحتی امکان گسترش این آفت را فراهم می کند زیرا به دلیل سبکی به راحتی به وسیله باد و عوامل دیگر جا به جا شده و سبب گسترش حشره در گلخانه ها می شوند. پوره های سنین بعدی ثابت هستند و پس از مدتی به حشره ای بدون بال تبدیل می شوند که بال نیز در مراحل بعد ظاهر می شود. مبارزه با این آفت با استفاده از قارچ های حشره کش مثل مایکوتال و یا استفاده از زنبور پارازیت Encarsia Formosa   و نیز گونه های مشابه انجام می گیرد.

     ۳ ) تریپ ها (راسته Thysanoptera  )

      حشرات کوچکی هستند که برخی بالدار و برخی بدون بال هستند به این راسته از حشرات به دلیل داشتن ریشک هایی در روی بال «بال ریشکداران» گفته می شود. پنجه پای تریپ ها به جای ناخن، بادکش دارد که برای چسبیدن به گیاه به کار می رود. این حشرات نیز از شیره گیاهان و از جمله خیار گلخانه ای تغذیه می کنند. البته معمولاً خسارت چندان بالایی به جای نمی گذارند مگر در مواردی که تعداد آنها در گلخانه بسیار زیاد شود.

     گاهی در روی گیاه خیار گونه هایی از پروانه های خانواده Lyonetidoe   که پروانه ها یا شب پره های مینوز نامیده می شوند هم فعالیت می کنند تخم های این پروانه ها اغلب در سطح زیرین برگ گذارده می شود و لارو خارج شده از آن وارد بافت داخلی برگ شده و تغذیه می کند. به تدریج با ادامه تغذیه این حشره اشکالی در برگ به وجود می آید که در حقیقت مسیر حرکت و تغذیه حشره درون برگ را نشان می دهد.

                                                                                                                                                                             .

           4 ) سفیدک دروغین (کاذب )
           بیماری سرخی

           عامل بیماری :

              قارچ                  *pseudoperonospora cubensis*

            علایم :

             در سطح بالای برگ لکه های روغنی و زاویه دار زرد و قهوه ای به قطر 1تا2 سانتی متر  در اثر پیشرفت بیماری در زیر برگ نیز لکه های ارغوانی یا بنفش ایجاد می شود حاشیه برگ ها خشک شده و به سمت بالا می رود.

         شرایط ایجاد بیماری :

     -   در آب و هوای گرم و مرطوب

     -  در صورت وجود آب روی شاخ و برگ توسط مه، شبنم و...

     -  تحت تنش دما ( روز های گرم و شب های سرد )

     -  رطوبت بالا (95 درصد)به مدت طولانی

     -   فقر عناصر غذایی ( پتاس،روی،مس و منیزیم)

      -  در گلخانه ها با پوشش پلاستیکی بسیار شایع است.

  کنترل بیماری:

     - ایجاد تهویه مناسب جهت کاهش رطوبت و دما

     - وجود تشتک آهک یا اسفنج آغشته به آهک در ورودی گلخانه جهت ضد عفونی

     - هرس برگ های آلوده و معدوم کردن آنها

     - استفاده از برنامه سمپاشی منظم با سموم مسی، کاپتان، بنومیل، دودین، زینب،مانکوزب و...

 5 ) سفیدک حقیقی (سطحی)

  پاتوژن:

 *Erysiphe cichoracearum*

 *Sphaerotheca fuliginea*

 شرایط ایجاد بیماری:

   - آب و هوای مرطوب و خنک

   - شرایط ازدحام زیاد گیاه ،سایه اندازی زیاد( نور کم)،زیادی آب و کود

   -  در شرایط رشد کند گیاه ،این بیماری ایجاد می شود.

   - به ویژه در شب سرد و مرطوب این بیماری ایجاد می شود.

علایم:

   - لکه های کوچک و مدور و سفید رنگ در اندازه های مختلف ایجاد میگردد

   -  آلودگی از برگ های پایین آغاز به سمت بالا پیشرفت می کنند.

  -  بافت نرم و نخ مانند سفید رنگ روی برگ پخش می باشد.

   - برگ های آلوده تر زرد یا قهوه ای شده و خشک میگردند.

   - پودر سفید رنگ بر روی ساقه و دمبرگ هم دیده می شود.

       6 ) آنتراکنوز

  عامل بیماری:

*Colletotrichum lagenarium*

  شرایط ایجاد بیماری :

  -   در شرایط مرطوب و دمای بین 21تا27 درجه سانتی گراد دیده می شود.

  -  آبیاری بارانی عامل اصلی انتشار بیماری است.

      علایم:

  -   ابتدا لکه های به رنگ سبز مات ظاهر می شود و سپس به رنگ قهوه ای مایل به قرمز با حاشیه زرد که 1 سانتی متر وسعت دارد.

  - لکه ها بیشتر در حاشیه رگبرگ ها است.

  - زخم ها روی دمبرگ و ساقه دراز،سطحی و زرد مایل به قهوه ای می باشد.

  - در مرکز زخم اجسام ریز سیاه رنگ وجود دارد.

  - در میوه ها زخم ها به صورت لکه های سبز رنگ پریده که سریع بزرگ شده و عمیق و فرورفته می شوند.

  کنترل :

 - رعایت بهداشت گلخانه ( قارچ روی خاک، چوب،کاه و... زنده می ماند.

 - تیمار بذر با مواد شیمیایی ( بیماری با بذر منتقل می شود)

 - سمپاشی منتظم با سموم زینب و فربام

  7 ) گموز خیار (اسکب،جرب)

       عامل بیماری:

*Cladosporium cucumerinum*

  علایم:

  نقاط قهوه ای رنگ با حاشیه زرد رنگ روی برگ ظاهر می شود.

  میوه های کوچک دارای لکه های آبسوخته کمی فرو رفته می باشد.گاهی از این لکه ها ماده صمغی قهو ه ای رنگ تراوش می کند و به صورت دانه های قهوه ای خشک می شوند.

  شرایط ایجاد بیماری:

 -  آب و هوای سرد (5 تا 15درجه) و مرطوب

 -  هوای راکد و تهویه نا مناسب

  کنترل :

 -  استفاده از ارقام مقاوم

 - حفظ دمای گلخانه در حدود 27 درجه و چند روز خشک نگه داشتن شاخ و برگ

 - زهکشی مناسب خاک

      8 ) پژمردگی باکتریایی:

  عامل بیماری :

    باکتری

   *Erwinia tracheiphila*

   *شرایط ایجاد بیماری :*

   *سوسک خیار حامل این باکتری می باشد و آن را وارد سیستم آوندی گیاه می کنند.*

   علایم :

 -  آلودگی روی 1 یا 2 برگ به صورت لکه های سبز تیره می باشد.

 -   برگ های آلوده بلافاصله پژمرده می شود.

  کنترل:

- استفاده از ارقام دیر گل

- از بین بردن سوسک خیار

     روش شناسایی آلودگی باکتریایی:

     عرض ساقه را برش داده و زمانی که دو قسمت برش خورده به آرامی از همدیگر جدا می شوند ، یک ماده شیری رنگ که گاهی چسبنده نیز

      می باشد به صورت تار هایی بین دو مقطع ساقه تراوش می کنند.

        9 ) بوته میری

    پاتوژن:

    قارچ های خاکزی

    شرایط:

سرما،رطوبت، خاک ضدعفونی نشده

   کنترل:

 - استفاده از بذور تیمار شده با بنومیل و تیرام

 - ظروف نشا را روی خاک نگذارید.

  - دمای آب ابیاری 17تا 18 درجه مناسب است.

  - تهویه مناسب گلخانه و عدم فشردگی ذرات خاک

      10 ) ویروس موزاییک خیار(CMV  )

  علایم:

  در گیاهان 6تا8 هفته ای دیده می شود :

 -  لکه های کم رنگ(شبیه موزاییک) در برگ ها دیده می شود.

 - برگ ها بدشکل شده ورشد گیاه متوقف میشود.

 - میوه ها به رنگ سبز مایل به زرد روشن با لکه های برجسته سبز تیره در می آید

 - مرگ گیاه در فاصله 7 روز بعد از آلودگی اتفاق می افتد.

   کنترل:

 -  استفاده از ارقام مقاوم

 - کنترل شته ها ( عامل اصلی انتقال ویروس)

توضیحات تکمیلی :

       سفیدک :

    سفیدک داخلی اولین بار در کوبا در سال 1968 و 20 سال بعد از ژاپن گزارش شد و سپس بیماری در هر نقطه از دنیا که رطوبت برای           ایجادآلودگی کافی و دما تقریبا بالاست گزارش شده است . بیماری فقط به اعضاء گیاهان خانواده کدوئیان که بیشتر کشت می شوند حمله

 می کنند. اما این بیماری می تواند به خیار وحشی و تعداد کمی از علفهای هرز نیز حمله کند.

     نشانه های بیماری:

     نشانه های بیماری سفیدک داخلی خیار متغیر است. اولین علائم حالت موزاییکی برگهاست بدین ترتیب که مناطق سبز کمرنگ به وسیله

     مناطق سبز تیره جدا می شوند. به زودی مناطق سبز کمرنگ به زردی گرائیده و به وسیله رگبرگها محدود می گردند.

      در آب و هوای مرطوب در سطح زیر برگ در مقابل لکه ها یک لایه از بار قارچ به رنگ ارغوانی ظاهر می شود. گاه گاهی رنگ  ارغوانی  کمرنگ تر میگردد و رنگ آنها از سفید تا سیاه تغییر می یابد برگها سریعا میمیرند معمولا برگهای مرکز بوته در ابتدا تحت تاثیر قرار می گیرد .

     ابتدا علائم در روی برگهای جوان ظاهر شده سپس بیشتر برگها میمیرند. میوه ها به ندرت تحت تاثیر مستقیم قرار می گیرند. اما ممکن است   قدری کوچک مانده، طعم خوبی نداشته باشند.

    لایه ارغوانی قارچ از اسپورانژهای لیموئی شکل که روی انشعابات طویل اسپورانژیوفر قرار گرفته تشکیل شده است. اسپورانژها در هوای  مرطوب می توانند به فواصل دور دست حمل شوند. همچنین اسپورانژها به وسیله باران، لباس و وسایل کشاورزی به گیاهان و مزارع مجاور حمل   می شوند. اسپورانژها تولید زئوسپور نموده و تا زمان جوانه زدن رشد می کنند.

   در اثر جوانه زدن زئوسپور لوله جوانه تولید می شود که می توتند به داخل برگ نفوذ کند و این مرحله حدود 24 ساعت طول می کشد و  حدود  4 تا 5 روز زمان می برد تا اسپورانژ جدید به وجود آید. گیاهان ممکن است به شدت آلوده شوند به طوری که به نظر رسد یخ زده اند.

     عامل بیماری

     عامل بیماری قارچی است به نام pseudoperonospora cubensis     از خانواده peronosporaceae    و راسته peronosporales      .  میلسیوم این قارچ بدون دیواره عرضی و بین سلولی و بر روی آنها هوستوریوم یا اندامهای مکنده چماقی شکل ایجاد   می شود .

     کنیدیوفرهای قارچ به صورت گروههای  یک تا پنج عددی از داخل هر روزنه برگ خارج می گردند. کنیدیوفر در فاصله دو سومی طول   خود منشعب شده و هر شاخه نیز به دو شاخه ای تبدیل می شود در انتهای هر استریگما یک اسپورانژ تخم مرغی با ابعاد 14 تا 23\*21 تا 39   میکرومتر تشگیل می گردد.

     زیست شناسی :

     سفیدک داخلی ممکن است در بعضی از مناطق به صورت اسپورهایی با دیواره ضخیم زمستان گذرانی کنند و این اسپورها می توانند در سرما  و یا هوای خشک پایدار بمانند و معمولا هنگامی که گیاهان حساس در زمینی کاشته شوند جوانه می زنند در بعضی از نواحی ممکن است قارچ به صورت رویشی زندگی کند و نیز امکان دارد به صورت اسپورانژ در روی سایر گیاهان به سر برده و به مزارع مجاور که گیاهان خانواده کدوئیان کاشته می شوند پخش گردد .

    بیشتر سفیدکهای داخلی برای رشد و نمو به هوای خنک نیاز دارند. اما عامل بیماری سفیدک داخلی کدوئیان می تواند در دمای 10 تا 5/26 درجه سانتیگراد گیاهان را آلوده کند. دمای بهینه برای قارچ 16 تا 22 درجه سانتیگراد می باشد. قارچ می توانند چندین روز در دمای بالاتر از 38 درجه دوام بیاورد. میزان آلودگی به طول زمان شبنم ارتباط دارد. موفقیت در ایجاد آلودگی به مدت شبنم، دما و غلظت اسپورانژ بستگی دارد. آلودگی می تواند در پی یک دوره 2 ساعته شبنم در 20 درجه، و در یک دوره 6 ساعته شبنم در دمای 15 تا 20 درجه، در یک دوره 24 ساعته شبنم در 10 تا 20 درجه و در یک دوره 24 ساعته در 5 تا 20 درجه سانتیگراد اتفاق بیافتد.

آلودگی وقتی حداقل 10 اسپورانژ در یک سانتیمتر سطح برگ باشد اتفاق می افتد. بیشترین تولید اسپورانژ در دمای 15 تا 20 درجه در روز و 15 درجه سانتیگراد در شب می باشد. حداقل دما برای تولید اسپورانژ در سطح لکه در دمای 15 تا 20 درجه سانتیگراد 6 ساعت می باشد. 70 درصد اسپورانژها در خلال مدت 12 ساعت در 15 تا 20 درجه سانتیگراد تولید می شوند. بیشتر اسپورانژهای بالغ در بین ساعت 6 تا 12 ظهر در هوا پخش میگردند و ماکزیمم این تعداد در ساعت 8 صبح می باشد. آلودگی به وسیله اسپورانژها موقعی که رطوبت نسبی و دما بعد از پخش آنها بالا باشد کم می شود اسپورانژها در دمای 5 تا 17 بهتر از 20 تا 24 درجه سانتیگراد زنده می مانند و تا هنگام جوانه زدن باید خیس باقی بمانند در غیر این صورت میمیرند.

مبارزه :

فاصله دار کاشتن بوته ها، زهکشی خوب و کاشت گیاه در مکانهایی با جریان هوا از راههای مبارزه با بیماری است. با توجه به اینکه نور خورشید می تواند سطح برگها را سریع خشک کند کاشت گیاه در جاهایی که نور خورشید کافی باشد ممکن است در جلوگیری از بیماری کمک کند.

برای کاهش بیماری از کاشت گیاهان جالیزی به طور متوالی باید خودداری کرد. مهمترین راه مبارزه با بیماری، استفاده از قارچ کشها و ارقام مقاوم به بیماری است. قارچ کشهایی مانند مانب (maneb   ) + گوگرد ، مانکوزب (mancozeb   ) و کلروتالونیل (chlorothalonil   ) برای جلوگیری از بیماری مناسب اند. سم متالاکسیل (   ( metalaxyl   یک قارچ کش سیستمیک است که روی بیماری بسیار موثر می باشد، اگر چه در بعضی موارد مقاومت عامل بیماری به سم فوق مشاهده شده است. سموم پروپاموکارب (propamocarb   ) و پروتیوکارب( prothiocarb   ) قارچ کشهای سیستمیک هستند که در شرایط گلخانه توانسته اند اسپورانژها را از بین ببرند و از اسپورزائی روی لکه ها جلوگیری کنند و ضمنا علائم بیماری را نیز کاهش بدهند.

معمولا سم پاشی به محض مشاهده اولین علائم بیماری در مزرعه شروع شده و هر 12 تا 15 روز یک بار باید آن را تجدید کرد در صورت بارندگی، سمپاشی باید مجددا انجام گیرد (Sherf & Macnab   )

نظر به اینکه سموم مانکوزب، زینب و مانب ممکن است برای انسان خطراتی در بر داشته باشد سمپاشی در روی بوته های خیار در هنگامی که خیار در روی بوته ها مشاهده می شود توصیه نمی گردد. در سال 1995 پژهشگران بلغاری گزارش کردند که در شرایط آزمایشگاه و گلخانه محلول پاشی بوته های خیار با مایع حاوی نژاد 1- B    باکتری Enterobacter  cloaceae     حدود 70 تا 80 درصد بیماری سفیدک داخلی را می تواند کنترل نماید .