

### بیماری‌ها

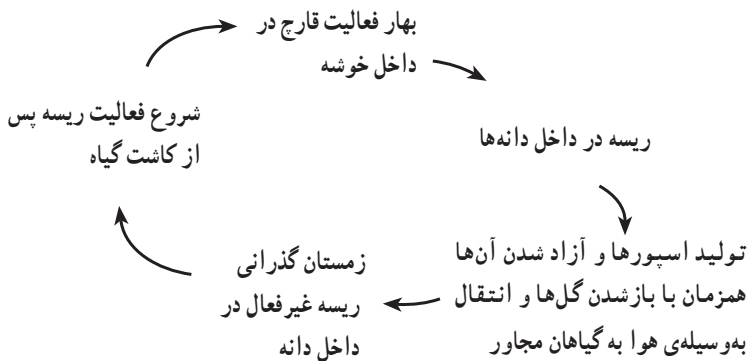
#### ۱-۲- بیماری‌های مهم گیاهان زراعی

- هدف‌های رفتاری: در پایان این قسمت، از فراگیر انتظار می‌رود بتواند:
- ۱- درباره‌ی بیماری‌های مهم گیاهان زراعی توضیح دهد.
  - ۲- مناطق انتشار بیماری‌های مهم گیاهان را نام ببرد.
  - ۳- با استفاده از نشانه‌ها گیاهان بیمار را طبقه‌بندی کند.
  - ۴- دوره‌ی رشد عامل بیماری‌های گیاهان را توضیح دهد.
  - ۵- مهم‌ترین آثار خسارت بیماری‌های گیاهان را توضیح دهد.
  - ۶- با استفاده از روش‌های علمی نسبت به کنترل این بیماری‌ها اقدام کند.

#### سیاهک آشکار گندم و جو

یکی از بیماری‌های عمده‌ی گندم و جو در نواحی مرطوب و یا نسبتاً مرطوب می‌باشد. این بیماری از نظر اهمیت بعد از سیاهک پنهان قرار دارد و می‌تواند تا حدود ۱۵٪ به مزرعه خسارت وارد کند.

- ۱- مناطق انتشار: در کلیه‌ی مناطق کشور شیوع دارد.
- ۲- زیست‌شناسی: عامل بیماری یک نوع قارچ<sup>۱</sup> است.



۳- خسارت: این بیماری در ایران بیش‌تر به جو خسارت می‌زند. علائم خاصی قبل از پیدایش خوشه‌ها در گیاه دیده نمی‌شود، ولی بوته‌های آلوده زودتر به خوشه می‌روند و از دیگر خوشه‌های مزرعه بالاتر قرار می‌گیرند. در زمان خوشه رفتن محتویات دانه‌های آلوده توده‌ی سیاه‌رنگی است که با غشای نازک نقره‌ای پوشیده شده است. در برخی مواقع تمام سنبله از بین می‌رود، توده‌های سیاه‌رنگ می‌ترکند و اسپورهای بودری شکل را آزاد می‌کنند و فقط محور مرکزی سنبله باقی می‌ماند.



۴- کنترل: چون عامل این بیماری به‌طریقه‌ی سیستمیک تولید آلودگی کرده و در داخل بذر زمستان‌گذرانی می‌کند بنابراین ضدعفونی سطحی بذر اثری ندارد و بهترین روش پیش‌گیری، ضدعفونی

بذرهای قبل از کاشت با قارچ‌کش‌های سیستمیک است. قبل از تولید سموم سیستمیک، برای کنترل بیماری سیاهک از آب داغ استفاده می‌شود و بدین طریق ریشه‌ی قارچ در داخل بذر منهدم می‌گشت.

## زنگ سیاه گندم

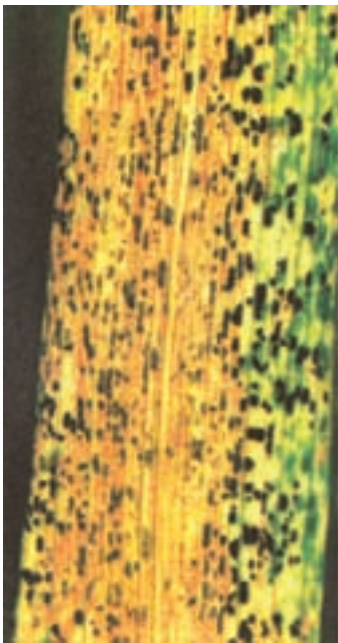
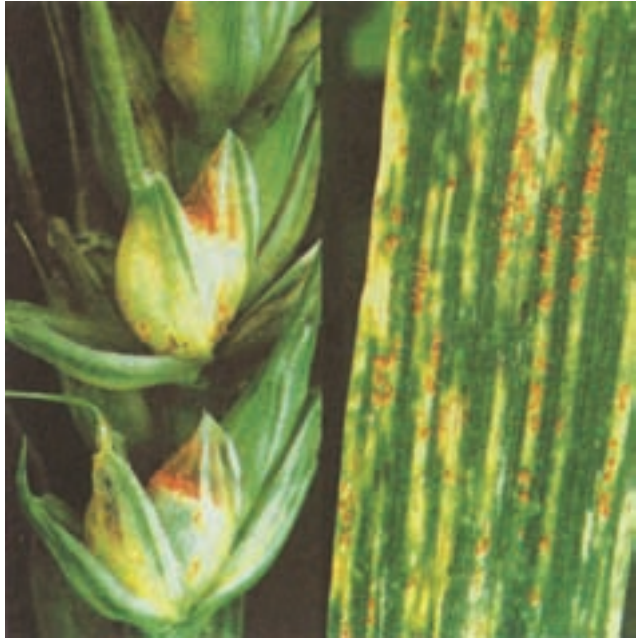
۱- مناطق انتشار: این بیماری‌ها در اغلب مناطق کوهستانی و جلگه‌های نسبتاً مرطوب شیوع دارد.

۲- زیست‌شناسی: عامل این بیماری‌ها دسته‌ای از قارچ‌ها هستند که تعداد آن‌ها از سه هزار گونه تجاوز می‌کند و انگل مطلق می‌باشند و چون در سطح اندام‌های گیاهان لکه‌های قهوه‌ای یا زرد یا قرمز رنگ تولید می‌کنند به آن‌ها زنگ گفته می‌شود.



چون عامل بیماری زنگ سیاه گندم قسمتی از دوره‌ی زندگی خود را روی زرشک می‌گذرانند بدین جهت آن را دو پایه می‌گویند. در مناطقی که زمستان ملایم دارند قارچ به صورت اسپورهای بهاره روی بقایای غلات درو شده یا علف‌های هرز خانواده‌ی گندمیان باقی مانده و از سالی به سال دیگر انتقال می‌یابند.

۳- خسارت: علائم بیماری به شکل لکه‌های کوچک در برگ، خوشه و ساقه آشکار می‌گردد که رنگ آن‌ها از قهوه‌ای زرد تا قرمز تغییر می‌کند. این لکه‌ها ابتدا گرد و مدورند ولی بعداً دراز و کشیده می‌شوند سپس به هم پیوسته خطوط و شیارهای نامنظم تولید می‌کنند که در مجموع سبب ضعف گیاه و کاهش شدید محصول می‌گردد.



#### ۴- کنترل بیماری:

##### الف- زراعی:

- از مصرف بیش از اندازه کودهای ازته خودداری شود زیرا موجب رشد رویشی و سبزی بیش تر می گردد که مساعد کننده تولیدمثل بیش تر قارچ است.
  - از آبیاری بیش از حد خودداری شود زیرا محیط را مرطوب و مساعد برای رشد قارچ می گرداند.
  - استفاده از کاشت ارقام مقاوم به بیماری زنگ.
  - عدم کاشت متراکم بوته های گندم.
- ب- شیمیایی: برای سم پاشی می توان از سموم قارچ کش با توصیه ی کارشناسان حفظ نباتات استفاده نمود.

#### سفیدک داخلی یونجه

سفیدک داخلی یا سفیدک دروغی یونجه یکی از بیماری های مهم یونجه بوده و در سال های اخیر خسارت قابل ملاحظه ای را به وجود آورده است. این بیماری علاوه بر یونجه روی شبدر نیز مشاهده شده است.

۱- مناطق انتشار: این بیماری در تمام نقاط کشور وجود دارد.

۲- زیست شناسی: عامل بیماری نوعی قارچ<sup>۱</sup> است.

در فصل رویش انتشار  
به وسیله کنیدی

زمستان گذرانی به صورت اُسپور  
یا میسلیم روی جوانه های طوقه ی  
یونجه یا بقایای گیاهی

- گاهی ممکن است میسلیم ها از طریق بذرهایی که آلودگی داخلی دارند منتقل شود.
- ۳- خسارت: این بیماری بیش تر در فصل بهار شیوع دارد و از علائم آن وجود لکه های زرد تا سفید در روی برگ هاست در محل زرد شده ی پشت برگ ها پوشش قارچی به رنگ خاکستری

<sup>۱</sup>- *Peronospora aestivalis*

به وجود می‌آید. این بیماری سبب می‌شود فاصله‌ی گره‌ها روی ساقه کم شده و ساقه کوتاه‌تر گردد. برگ‌های جوان نیز پیچیده و لوله‌ای می‌گردند که در مجموع از کیفیت و کمیت یونجه به شدت کاسته می‌گردد. اگر این بیماری به صورت سیستمیک و داخلی درآید ساقه‌ها متورم و کوتاه و همچنین برگ‌ها به‌طور عمومی تغییر رنگ می‌دهند.

#### ۴- کنترل بیماری:

الف- زراعی: توصیه می‌شود چین‌های بهاره‌ی یونجه زودتر انجام گردد تا کانون‌های آلوده از زمین خارج شوند.

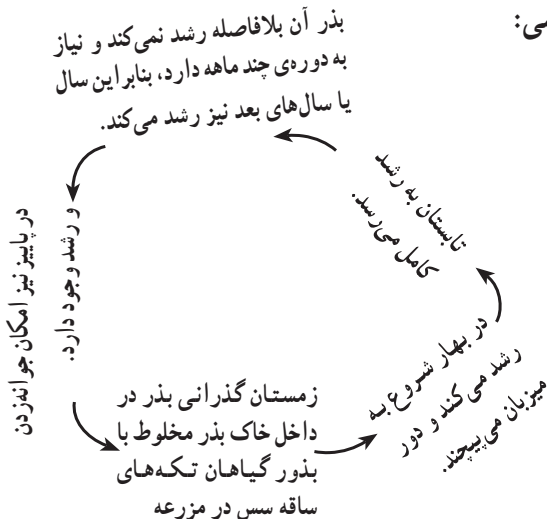
ب- شیمیایی: می‌توان در صورت نیاز با مشورت کارشناسان به‌وسیله قارچ‌کش‌ها عملیات سم‌پاشی را انجام داد. بهتر است عملیات سم‌پاشی در سه نوبت انجام گیرد. ضمناً سم‌پاشی بعد از برداشت چین اول مؤثرتر خواهد بود.

### سس<sup>۱</sup>

سس گیاه انگل‌گذاری است که به گیاهان عالی حمله کرده و با جذب مواد غذایی لازم از گیاه میزبان موجب ضعف و مرگ آن می‌گردد. این گیاه یک‌ساله، بدون برگ و ریشه و سبزینه، با ساقه‌های باریک زرد رنگ، بسیار منشعب و بالا رونده و خزنده است.

۱- مناطق انتشار: خسارت این بیماری بیش‌تر متوجه یونجه و شبدر بوده و علاوه بر آن بر روی تعدادی از گیاهان زراعی و باغی نیز دیده شده است. این بیماری در اکثر نقاط ایران وجود دارد.

#### ۲- زیست‌شناسی:



۱- *Cuscuta approximata*

– تکه‌ی ساقه‌ها برای شروع رشد نیازی به میزبان ندارند. در گسترش رشته‌های سس نور عامل بسیار مهمی است. اگر جوانه‌های سس در نور کم یا سایه قرار گیرند قادر به پیچیدن دور گیاه میزبان نخواهند شد و از بین خواهند رفت.

۳– علائم بیماری و خسارت: ساقه‌های باریک بالارونده بخش اعظم محصول را در مزارع یونجه از بین می‌برند و در صورت حمله به میزبان‌های دیگر سبب ضعف و کاهش شدید محصول آن‌ها می‌گردند. در صورتی که مزرعه‌ی یونجه آلوده به سس مورد تغذیه‌ی دام قرارگیرد عوارضی از قبیل مسمومیت، اختلال در دستگاه گوارش و سقط جنین، لرزش و تشنج شدید در دام‌ها بروز می‌کند.

۴– کنترل:

الف – مکانیکی و زراعی:

– کاشت بذره‌های پاک و عاری از بذر سس

– کاشت ارقام سریع‌الرشد در مورد یونجه؛ زیرا یونجه می‌تواند سایه‌اندازی کند.



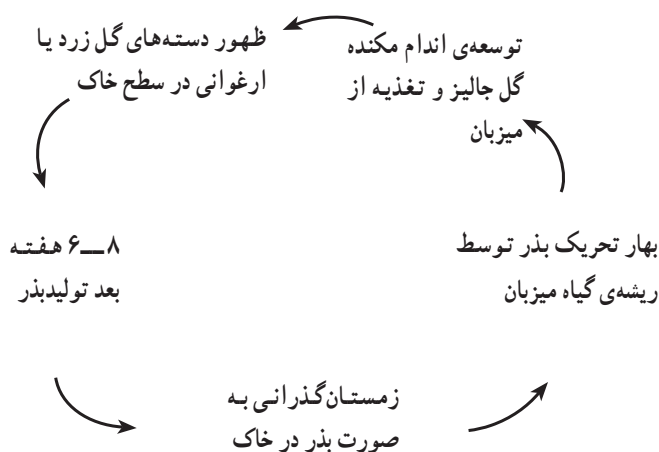
- از بین بردن نقاط آلوده به سس (سوزاندن)
- پوشاندن کانون‌های آلوده با یک قشر متراکم کلش به ارتفاع ۱۵-۱۰ سانتی‌متر
- شخم عمیق پاییزه
- از بین بردن علف‌های هرز حاشیه‌ی مزارع
- چرانیدن مزرعه‌ی یونجه در اوایل فصل
- برقرار نمودن تناوب زراعی برای مدت چند سال
- ب- شیمیایی: استفاده از سموم برای کنترل سس آسان نیست چون معمولاً گیاه میزبان نیز در اثر سم‌پاشی همراه سس از بین می‌رود؛ به همین خاطر فقط در مورد یونجه و چند گیاه دیگر امکان کنترل شیمیایی وجود دارد. در این ارتباط حتماً با کارشناسان حفظ نباتات مشورت شود.

## گل جالیز<sup>۱</sup>

این گیاه انگل‌گذاری است که به علت نداشتن کلروفیل، خودش قادر به تهیه‌ی مواد غذایی نیست؛ به همین دلیل به گیاهان عالی حمله کرده و با جذب مواد غذایی لازم از گیاه میزبان موجب ضعف شدید آن می‌گردد.

۱- مناطق انتشار: گل جالیز در اکثر مناطق ایران روی محصولات مختلف از قبیل خربزه، هندوانه، خیار، کدو گوجه‌فرنگی، سیب‌زمینی، توتون، کتان، شاهدانه و بادنجان دیده شده است.

## ۲- زیست‌شناسی:



<sup>۱</sup>-Orobanch



بذر گل جالیز تا ۱۳ سال قوه‌ی نامیه‌ی خود را حفظ می‌کند و تا زمانی که با ریشه‌ی گیاه میزبان تماس پیدا نکرده جوانه نمی‌زند.

۳- علائم بیماری و خسارت: رنگ عمومی گل جالیز سفید متمایل به زرد یا بنفش می‌باشد. اغلب به‌طور کپه‌ای در کنار طوقه‌ی گیاه میزبان می‌روید. این گیاه برگ‌های فلس مانند دارد و بذرهای ریز فراوانی تولید می‌کند.

گیاهان مورد حمله‌ی گل جالیز زرد و ضعیف شده و از میزان محصول آن‌ها کاسته می‌گردد. اگر گل جالیز در مراحل اولیه‌ی رشد گیاه به آن حمله کند گیاه مزبور مقاومت خود را در مقابل کم‌آبی از دست داده و لذا به علت ضعیف شدن، زودتر از گیاهان سالم مورد حمله‌ی بیماری‌ها و آفات قرار می‌گیرد.



۴- کنترل بیماری:

مکانیکی و زراعی:

- استفاده از بذرهای پاک شده

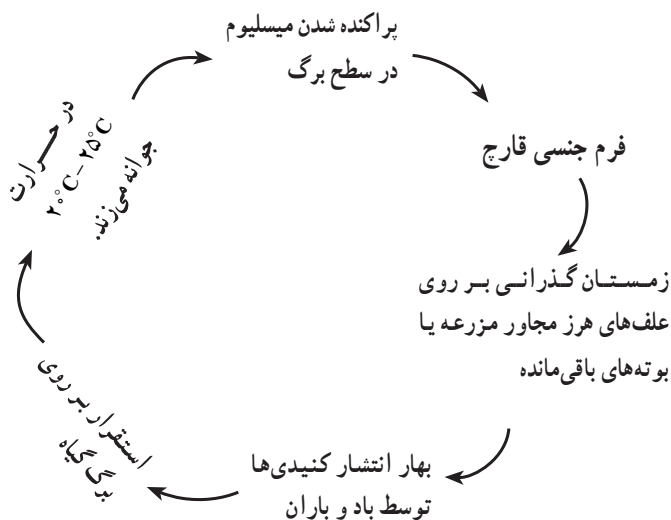
- عدم استفاده از کود، خاک و آب آلوده به بذر انگل

- از بین بردن گل‌های انگل در روی زمین

### سفیدک سطحی چغندر قند

سفیدک سطحی یا سفیدک حقیقی چغندر قند بیماری درجه اول این گیاه محسوب می‌شود که بر اثر حمله‌ی آن وزن ریشه و میزان قند آن پایین می‌آید. در صورت وجود شرایط مناسب، این بیماری تمام مزرعه را فرا می‌گیرد.

- ۱- مناطق انتشار: این بیماری در تمام نقاط کشور که چغندر قند کشت می شود شیوع دارد.
- ۲- زیست شناسی: عامل بیماری یک نوع قارچ است که فرم جنسی<sup>۱</sup> و غیر جنسی<sup>۲</sup> دارد.



۳- خسارت: خسارت این بیماری در دمای  $25^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$  به بیشترین حد خود می رسد، لذا در ماه های گرم سال (مرداد ماه) پیشروی بیماری کاهش یافته و در شهریور ماه فعالیت آن تشدید می شود.

علائم خسارت عبارت است از ظهور پوشش سفید گردمانندی در سطح زیرین برگ که در صورت پیشروی بیماری رنگ این پوشش سفید به قهوه ای متمایل می گردد. در اثر زیاد شدن رطوبت هوا قارچ به سرعت رشد کرده سطح فوقانی برگ ها، ساقه و تکمه های گل را نیز می پوشاند. در اثر حمله این بیماری برگ های گیاه تقریباً شادابی خود را از دست می دهند که در نهایت برگ های جوان کمی چروک دار شده و برگ های مسن تر به طرف پایین بوته خم گردیده و زرد می شوند. همچنین وزن ریشه و میزان قند آن پایین می آید.

۱- *Erysiphe betae*

۲- *Oidium erysipoides*



۴- کنترل بیماری: اغلب کشاورزان تمایل چندانی به مبارزه با این بیماری از خود نشان نمی‌دهند زیرا می‌دانند که شدت حمله‌ی این بیماری در اواخر تابستان است که فاصله‌ی چندانی با برداشت محصول ندارد؛ اما آن‌ها غافل‌اند از این‌که وجود برگ‌های سالم در چغندر قند تا آخرین مرحله، موجب افزایش مقدار قند در ریشه، یعنی محصول با کیفیت بیشتر، خواهد بود. با این بیماری نیز دو نوع می‌توان مبارزه کرد.

الف - مکانیکی: بایستی علف‌های هرز مجاور مزرعه را از بین برد و برگ‌ها و سرهای قطع شده‌ی چغندر قند را از مزرعه دور کرد.

ب - شیمیایی: می‌توان با توصیه‌ی کارشناسان از سموم قارچ‌کش علیه این بیماری استفاده نمود. سم‌پاشی باید در ۳-۴ نوبت و با فواصل حدود ۲۰ روز تکرار شود.

### نماتود چغندر قند<sup>۱</sup>

۱- مناطق انتشار: استان‌های خراسان، آذربایجان، فارس و کرمانشاه.

۲- مشخصات نماتود: نماتود چغندر قند دارای دو شکل جنسی نر و ماده است. ماده‌ها به رنگ سفید شیری و لیمویی شکل‌اند که با چشم غیر مسلح بر روی ریشه‌ی میزبان دیده می‌شوند. رنگ آن‌ها پس از افتادن در خاک قهوه‌ای می‌شود که به آن‌ها سیست می‌گویند. هر سیست محتوی ۳۰۰-۵۰۰ تخم است. نماتود نر کرمی شکل است.

<sup>۱</sup>-*Heterodera Schachtii*

### ۳- زیست‌شناسی:

نرهای بالغ کرمی شکل و ماده‌های بالغ به سطح ریشه می‌چسبند و به اندازهی ته سنجاق می‌باشند.

بسی از گزرا این سه دوره

تفریح در بهار ورود لارو به ریشه

زمان مرگ ماده‌ها یک سوم تخم از بدن خارج و بقیه همراه جسد مادر به سیست تبدیل می‌شوند.

زمستان به صورت تخم

در شرایط مناسب تا سه نسل در سال تولید می‌کند.

— اکثر تخم‌ها در شرایط مساعد می‌توانند تا پنج سال بدون میزبان در خاک باقی بمانند.

### ۴- علائم بیماری و خسارت: اولین علائم بیماری نامتود، پژمردگی بوته‌های چغندر قند است

که هنگام تابش شدید آفتاب در فصل تابستان بروز می‌کند البته شب هنگام برگ‌ها حالت طبیعی خود را به دست می‌آورند. بوته کم رشد و زرد است. ریشه‌ها بد شکل و کوچک و دارای ریشک‌های فرعی زیاد می‌باشند که بر روی آن‌ها سیست‌های سفید رنگ به اندازه‌ی یک میلی‌متر قابل مشاهده است. مشاهده‌ی بوته‌ها از نزدیک کمبود مواد غذایی را نمایان می‌سازد. نشانه‌های آلودگی ابتدا در بخشی از مزرعه دیده می‌شود و در سال‌های بعد گسترش یافته و تمام مزرعه را فرا می‌گیرد. متوسط خسارت این



بیماری‌ها در استان خراسان ۵-۴/۵ درصد کل محصول سالیانه تخمین زده می‌شود. این نامتود میزبان‌های دیگری هم مثل کلم پیچ، شلغم، هویج، تربچه، اسفناج، چغندر لبویی، گوجه‌فرنگی و بسیاری از علف‌های هرز دارد.

## ۵- کنترل بیماری:

### الف - زراعی:

- عدم کاشت چغندر قند در مزرعه‌ی آلوده به مدت ۵ سال تأثیر زیادی در کاشت جمعیت نماتود دارد.

- کاشت در اولین فرصت ممکنه و تقویت و تسريع در رشد اولیه‌ی بوته‌ها

ب - شیمیایی: اصولاً شیمیایی علیه نماتود مقرون به صرفه نیست، ولی در صورت ضرورت

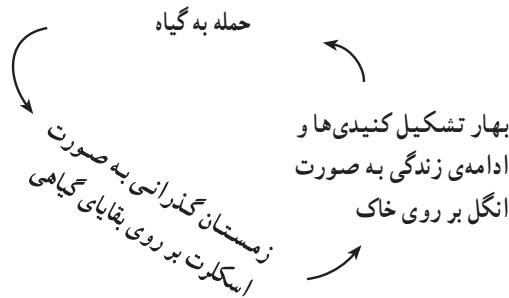
می‌توان با مشورت کارشناسان حفظ نباتات از نماتودکش استفاده نمود.

### بوته میری سیب زمینی

۱- مناطق انتشار: این بیماری در آذربایجان، فارس، قزوین، اصفهان، خراسان، خوزستان

و احتمالاً سایر مناطق کشور شیوع دارد.

۲- زیست‌شناسی: عامل این بیماری یک نوع قارچ است.



۳- علائم بیماری و خسارت: بوته‌ی سیب زمینی تقریباً در هنگام گل کردن حالت پژمردگی



به خود می‌گیرد. این علائم حدود ۴۵ روز مانده به برداشت

محصول بروز می‌کند. یکی از بارزترین نشانه‌ها وجود

نقطه‌های سیاه به نام اسکرت روی طوقه، ریشه‌ی اصلی

و ساقه می‌باشد. در داخل ریشه‌ی خشک شده‌ی گیاه

نقطه‌های سیاه دیده می‌شود. اسکرت‌ها بر روی غده نیز

تشکیل می‌گردند شدیدترین حالت بیماری در زمین‌هایی

است که در آن‌ها تناوب زراعی مراعات نمی‌شود و نیز

زراعت‌هایی که در زیر سایه‌ی درختان قرار دارند یا

از نظر مواد غذایی فقیر هستند.

میزان خسارت ناشی از این بیماری در تبریز ۲۰٪ محصول گزارش شده است، ولی احتمال می‌رود خسارت به ۵۰ تا ۷۵ درصد محصول نیز بالغ شود. این بیماری روی گوجه‌فرنگی نیز دیده شده است.

۴- کنترل بیماری: چون عامل این بیماری خاک‌زی است. مبارزه با آن بسیار مشکل است و بیش‌تر از طریق اقدامات زراعی بایستی این بیماری را مهار و از پیشروی آن جلوگیری کرد.

زراعی:

- تناوب

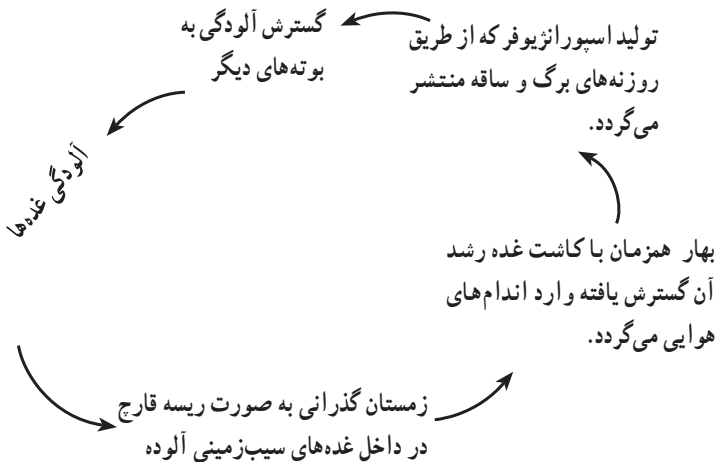
- انهدام بقایای آلوده‌ی گیاهی

- کاشت غده‌های سالم

## سفیدک دروغی یا داخلی سیب‌زمینی

۱- مناطق انتشار: این بیماری در سواحل دریای خزر نیز در دزفول و خوی شیوع دارد به‌طور کلی این بیماری در مناطق معتدل مرطوب و خنک به‌عنوان یک بیماری مهم سیب‌زمینی مطرح می‌باشد.

۲- زیست‌شناسی: عامل بیماری یک نوع قارچ<sup>۱</sup> است.



<sup>۱</sup> - *Phytophthora infestans*

در شرایط مساعد تعداد زیادی از نسل غیر جنسی قارچ در طول فصل زراعی به وجود می آید.  
**۳- علائم بیماری و خسارت:** ظهور لکه‌های قهوه‌ای سوخته بدون حاشیه یا با حاشیه‌ی زرد کم‌رنگ بر روی برگ‌های پایینی گیاه که همراه با رشد کرکی قارچ در زیر برگ می‌باشد. در هوای مرطوب تمام قسمت‌های نرم هوایی گیاه سوخته و بویی نامطلوب که ناشی از عفونت است دارد. در غده ابتدا لکه‌های قهوه‌ای تا سیاه مشاهده می‌شود که بعداً این مناطق سخت و خشک و فرورفته می‌گردند. پوسیدگی ممکن است پس از برداشت نیز توسعه یافته و موجب از بین رفتن غده‌ها شود. برآورد شده است که در کشور ما این بیماری به‌طور متوسط به ۲۰-۱۵ درصد محصول خسارت وارد می‌کند. این بیماری میزبان‌های دیگری هم مثل گوجه‌فرنگی و بادنجان دارد.



#### ۴- کنترل بیماری:

الف- زراعی:

- کاشت غده‌های سالم

- کشت ارقام مقاوم

- استفاده‌ی کم از کودهای ازته و استفاده‌ی زیاد از کودهای فسفره

ب- شیمیایی: در صورت نیاز باید، با توصیه‌ی کارشناسان حفظ نباتات، به محض ظهور نشانه‌های بیماری شروع به سم‌پاشی نموده و هر هفته آن را تکرار کرد.

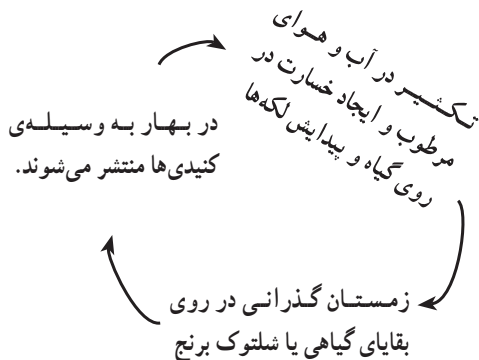
#### بلاست برنج

در اصطلاح محلی به این بیماری پرسوز یا گل خشک نیز می‌گویند که از مهم‌ترین بیماری‌های برنج محسوب می‌شود و قادر است خسارت قابل توجهی به زراعت محصول وارد کند.

۱- مناطق انتشار: در تمام مناطق خیز ایران شیوع دارد. با این که گسترش بیماری

بستگی به عوامل جوّی دارد ولی مصرف زیاد کودهای شیمیایی بخصوص کودهای ازته در شدت بیماری خیلی مؤثر است. در شرایط مساعد می‌تواند تا ۲۰٪ محصول را از بین ببرد.

۲- زیست‌شناسی: عامل بیماری نوعی قارچ است:



این چرخه هر چند روز یک بار تکرار می‌گردد. سرعت تکثیر به رطوبت نسبی هوا، درجه حرارت و آفتاب و باد بستگی دارد.

۳- خسارت: این بیماری به تمام قسمت‌های هوایی بوته‌ی برنج حمله می‌کند نشانه‌ی ظاهری آن ایجاد لکه‌های دوکی رنگ متمایل به آبی بر روی برگ‌هاست که پس از چندی به صورت لکه‌های بزرگ قهوه‌ای رنگ درمی‌آیند. لکه‌هایی که روی ساقه، گره یا دم تشکیل می‌شوند. اغلب گرد هستند. هنگامی که بیماری به خوشه و دم خوشه حمله کند بیش‌ترین خسارت وارد می‌گردد زیرا دانه‌های کوچک و پوک باقی می‌گذارد. توسعه‌ی این بیماری بستگی به عواملی مانند رطوبت، حرارت، باد، آفتاب دارد. در قسمت‌های سایه‌ی مزرعه و محل‌هایی که در پناه درختان قرار دارد بیماری به شدت گسترش می‌یابد.



۱- *Piricularia oryzae*





#### ۴- کنترل بیماری:

##### الف- زراعی:

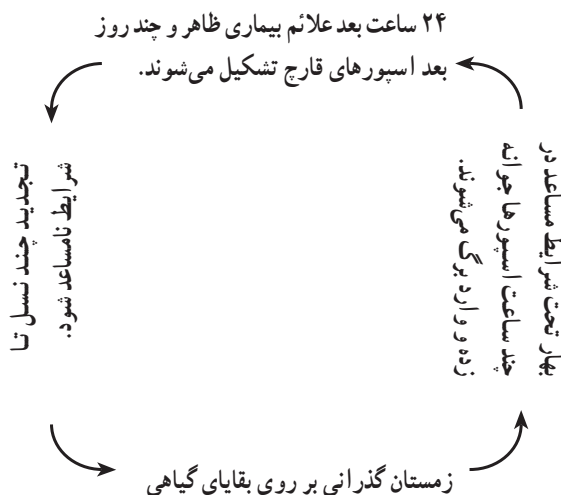
- از بذور سالم و ارقام مقاوم به بیماری جهت کاشت استفاده شود.
  - بذر قدری زودتر کاشته شود.
  - از مصرف زیاد کود ازته خودداری شود.
  - بقایای باقی مانده از کشت سال قبل سوزانیده شود.
  - در آبیاری از آب‌های خیلی سرد استفاده نشود.
  - حرکت دادن آب در داخل کرت در فصل رویش و متوقف کردن آن در زمان رسیدن دانه‌ها.
- ب- شیمیایی:
- ضدعفونی کردن بذر بایستی قبل از کاشت انجام شود.
  - در صورت مشاهده‌ی علائم بیماری با مشورت کارشناسان می‌توان اقدام به سم‌پاشی نمود.
  - زمان مناسب استفاده از قارچ‌کش‌ها حائز اهمیت است.

#### لکه‌ی قهوه‌ای برنج

۱- مناطق انتشار: این بیماری در مناطق گیلان، مازندران، اصفهان و شهرکرد مشاهده شده

است.

۲- زیست‌شناسی: عامل بیماری یک نوع قارچ<sup>۱</sup> است که می‌تواند به مدت ۲ تا ۳ سال روی بقایای گیاهی زمستان گذران نماید.



این بیماری توسط بذر هم منتقل می‌گردد و با توجه به شرایط منطقه چندین نسل در سال ایجاد می‌کند. در خاک‌های شنی، کم‌عمق و فقیر از مواد غذایی شدیدتر می‌شود.

۳- علائم بیماری و خسارت: عامل بیماری بیش‌تر به برگ‌ها حمله می‌کند. نشانه‌ها ابتدا به‌صورت لکه‌های ریز قهوه‌ای بوده که سرانجام به شکل لکه‌های کشیده قهوه‌ای در طول برگ درمی‌آیند. گیاهچه‌ها به شدت آلوده شده و نقاط قهوه‌ای رنگ بر روی آن‌ها ظاهر می‌گردد که ممکن است به خشک شدن برگ‌ها منجر شود. در صورت حمله‌ی عامل بیماری به خزانه‌ی برنج برگ‌ها سوخته و قهوه‌ای می‌شوند.

این بیماری در بنگال در سال ۱۹۴۲ حدود ۹۰-۵۰ درصد محصول را از بین برد. شدت آسیب رسانی قارچ این بیماری به‌گونه‌ای است که هنگام حمله به خزانه‌ی برنج اغلب بوته‌ها را از بین می‌برد. زمین اصلی موجب کاهش محصول می‌گردد. کمبود عناصر آهن، منیزیم و منگنز حساسیت گیاه را در برابر بیماری افزایش می‌دهد.

#### ۴- کنترل بیماری:

الف- زراعی: کاشت ارقام مقاوم برنج

<sup>۱</sup> - *Helminthosporium oryzae*

ب - شیمیایی:

- ضد عفونی بذر قبل از کاشت با سموم قارچ کش

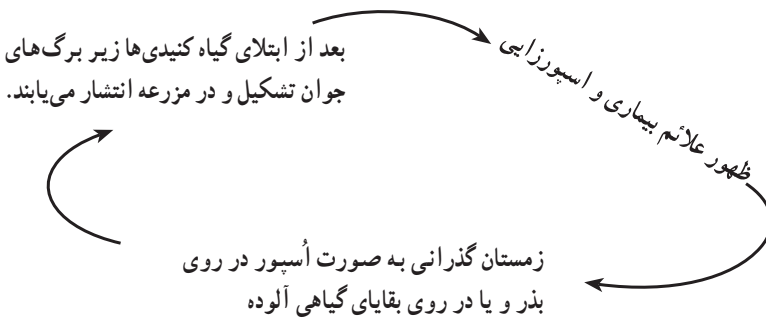
- سم پاشی مزرعه با سموم قارچ کش با توصیه‌ی کارشناسان حفظ نباتات

## سفیدک داخلی سویا

سفیدک داخلی یا سفیدک دروغی سویا هرچند که در حال حاضر مناطق کوچکی را آلوده کرده است ولی باید توجه داشت که احتمال اشاعه‌ی سریع این بیماری و همه‌گیری وسیع آن وجود دارد.

۱- مناطق انتشار: این بیماری در قسمت‌هایی از استان مازندران شیوع دارد.

۲- زیست‌شناسی: عامل بیماری سفیدک داخلی یک نوع قارچ<sup>۱</sup> است.



در صورتی که بذر آلوده به اسپور در خاک کاشته شود بیماری در شرایط آب و هوای خنک به صورت سیستمیک یا داخلی در گیاهچه‌ها بروز می‌کند.

۳- خسارت: میزان خسارت این بیماری بستگی به شدت آلودگی دارد.

خسارت بیماری شامل: برگ‌ریزان، کاهش کیفیت بذر، کاهش اندازه‌ی بذر و بالاخره کاهش محصول می‌باشد. از علائم این بیماری ایجاد لکه‌های کوچک رنگ پریده یا متمایل به زردی روی برگ‌هاست که به تدریج توسعه یافته و قطر آن‌ها به یک سانتی‌متر می‌رسد. این لکه‌ها زاویه‌دار بوده، و به مرور نکروتیک شده و به رنگ قهوه‌ای درمی‌آیند. برگ‌های بیمار در اثر کثرت نقاط آلوده خشک شده و از بین می‌روند. در سطح زیرین این برگ‌ها قارچ‌ها به صورت کرک متراکم به رنگ خاکستری مایل به قهوه‌ای دیده می‌شوند. این نشانه بهترین وسیله برای شناختن بیماری است. آلودگی از برگ‌ها

<sup>۱</sup>- *Peronospora manshurica*

به نیام‌ها و دانه‌ها سرایت می‌کند. دانه‌های بیمار چین‌خورده و کرک‌دار هستند که سطح بیرونی آن‌ها با کرک خاکستری قارچ پوشیده شده است.

۴- کنترل بیماری:

الف - کنترل زراعی:

- تناوب زراعی

- اندام بقایای آلوده گیاهی

- ازدیاد فاصله‌ی کاشت در مزارع آبی

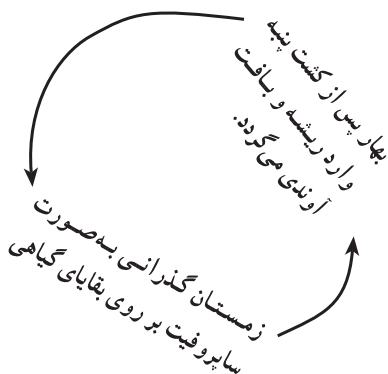
- احتراز از کشت مخلوط

- ارقام مقاوم

ب - کنترل شیمیایی: ضدعفونی کردن بذر با سموم قارچ‌کش

### بوته میری پنبه

- ۱- مناطق انتشار: این بیماری از استان‌های یزد، اصفهان، مازندران، خراسان و لرستان گزارش شده و احتمال می‌رود در سایر نواحی پنبه‌خیز کشور نیز شیوع داشته باشد.
- ۲- زیست‌شناسی: عامل بیماری یک نوع قارچ<sup>۱</sup> است.



این بیماری در زمین‌هایی که دچار کمبود پتاسیم هستند و نیز خاک‌هایی که بافت شنی و سبک دارند بیش‌تر شیوع دارد و از طریق زخم‌های ریشه که به‌وسیله‌ی نماتودها و حشرات ایجاد می‌شوند وارد گیاه می‌گردد.

۱- *Fusarium oxysporum*

۳- خسارت: از علائم این بیماری پژمردگی است که هنگامی در مزرعه شیوع می‌یابد که ارتفاع بوته‌ها ۲۰-۳۰ سانتی‌متر است. در این زمان چنانچه ساقه را قطع کنیم قسمت‌های سیاه مشاهده می‌شود که حتی ممکن است در ریشه هم دیده شود. پژمردگی مربوط به ترشحات سمی قارچ است که وارد آوندها شده است. بوته‌های مبتلا به صورت تک‌تک در مزرعه ظاهر شده، اندازه‌ی آن‌ها کوتاه و برگ‌ها و قوزه‌های این بوته‌ها کوچک می‌باشند. برگ‌ها زرد متمایل به قهوه‌ای بوده و به تدریج از پایین گیاه شروع به ریزش می‌کنند به طوری که ساقه عریان می‌شود. وارپته‌های حساس دچار پژمردگی شده و بوته خیلی زود از بین می‌رود. انتشار عامل بیماری توسط آب و ماشین‌آلات و بذر آلوده انجام می‌شود.

خسارت این بیماری به شکل تنک شدن مزرعه، کوچک ماندن قوزه‌ها و بوته‌ها و تنزل کیفیت الیاف پنبه ظاهر می‌گردد. این بیماری می‌تواند حدود ۲۰ درصد بوته‌ها را از بین ببرد.



#### ۴- کنترل بیماری:

- کشت ارقام مقاوم (بهترین راه حل).
- تناوب زراعی سه ساله توأم با غلات
- استفاده از کودهای پتاسه
- کنترل نماتودهای خاک