

## مقدمه

سالهاست با توجه به بحران کمبود آب و دلایل دیگری مثل عدم تأمین نیاز بشر به روش کاشت سنتی، زمانبر بودن و هزینه‌های بیشتر کاشت سنتی و ... افراد زیادی به کاشت و پرورش گیاهان به روش گلخانه‌ای روی آورده‌اند که اخیراً این روند رشد صعودی داشته است و خیلی به صرفه‌تر، آسان‌تر و سودآورتر می‌باشد.

## پژمردگی ورتیسلیومی

### عامل بیماری: *Verticillium dahliae*

علائم بیماری هنگام ورود به گیاه به دوره زایشی پدیدار می‌شوند. علامت بیماری زردی بین رگبرگی در برگ‌های پایینی بوته است و این برگ‌ها در نهایت پژمرده می‌شوند. قسمت بیرونی ساقه‌های پایینی رنگ قرمز به خود می‌گیرد. بافت آوندی ریشه و طوقه خرمایی روشن تا قهوه‌ای می‌شود. در موارد شدید، کوتولگی مشخص و مگ بوته اتفاق می‌افتد. تغییر رنگ آوندی ناشی از ورتیسلیوم روشن‌تر از فوزاریوم است. بیشترین شدت بیماری در دمای ۲۰ تا ۲۴ درجه سلسیوس است (شکل ۱).



شکل ۱- آثار خسارت ناشی از *Verticillium dahliae*

## مدیریت



- ۱- استفاده از بذر سالم یا ضد عفونی شده برای کاشت
- ۲- تیمار با آب گرم یا محلول هیپوکلریت سدیم نیز در کاهش بیماری‌مؤثر است اما بایستی مراقب آسیب به بذر بود.
- ۳- اجتناب از کاشت اسفناج در خاک داراری سابقه آلودگی
- ۴- کاشت ارقام مقاوم یا متحمل
- ۵- ضد عفونی خاک قبل از کاشت با سموم تدخینی با آفتاب‌دهی
- ۶- رعایت تناوب زراعی
- ۷- کنترل علف‌های هرز
- ۸- استفاده از ترکیبات مناسب در آبیاری می‌تواند در کاهش بیماری مؤثر است.

## پژمردگی فوزاریومی

### عامل بیماری: *Fusarium oxysporum f.sp. spinaceae*

بیماری پس از مرحله سه برگ‌ی در گیاه نمایان شده و سپس در تمام دوره رشد گیاه حمله می‌کند. ابتدا برگ‌های مسن و سپس برگ‌های مرکزی زرد می‌شوند. اگر هوا گرم و خشک باشد ریشه‌های فرعی پوسیده شده به رنگ تیره درمی‌آیند و گیاه از بین می‌رود. اگر باران بباری و هوا خنک باشد بوته مبتلا می‌تواند به زندگی خود ادامه بدهد. دمای بهینه برای رشد قارچ ۲۷ درجه سلسیوس است (شکل ۲).





شکل ۲- آثار خسارت ناشی از *Fusarium oxysporum f.sp. spinaceae*

#### مدیریت

- ۱- کاشت بذر سالم و دارای گواهی سلامت
- ۲- اجتناب از بروز تنش آبی
- ۳- کاشت ارقام مقاوم
- ۴- ضد عفونی خاک ترجیحا با آفتاب‌دهی
- ۵- استفاده از سموم مناسب در آب آبیاری احتمالا بتواند در کاهش مقدار بیماری اثر داشته باشد.

#### منبع

قادری، رضا (۱۴۰۰). گلخانه از دیدگاه یک گیاه‌پزشک (چاپ اول). شیراز: انتشارات مرجع علم.

