

دستورالعمل کشت‌های گلخانه‌ای

مهندس صادق جلالی

بخش تحقیقات گیاه‌پزشکی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی اصفهان

کاربرد روش‌های زراعی جهت کنترل عوامل بیمارگر گیاهی

از بین بردن اندامهای آلوده گیاهی

معمولا این روش در گلخانه‌ها با جمع‌آوری اندامهای آلوده در زمانی که عامل بیمارگر غیر فعال است انجام می‌گیرد. در صورتیکه بیماری برای منطقه قرنطینه باشد کل گیاه معدوم می‌گردد. مانند آلودگی به ویروس که بوته آلوده سوزانده می‌شود. برای بیماریهای قرنطینه‌ای و یا بیماریهایی که پتانسیل خسارت بالایی دارند گاهی کل گیاهان گلخانه معدوم می‌شوند مانند بیماری‌های ویروسی خال زدگی گوجه فرنگی روی فلفل و یا پیچیدگی برگ زرد گوجه فرنگی

از بین بردن میزبانهای واسط

در برخی از عوامل بیمارگر حذف میزبان واسط میتواند میزان بیماری را کاهش دهد. این روش در مورد بیماریهایی کاربرد دارد که عامل بیمارگر مراحل از سیکل زندگی خود را اجبارا روی میزبان واسط طی می‌کند. مانند نماتدها و ویروس‌ها که میزبان واسط آن درختان علفهای هرز می‌باشد. عوامل بیمارگری که در میزبان اصلی خود دارای سیکل تکرار شونده هستند مانند سفیدکهای سطحی، حذف میزبان واسط اثری در کاهش جمعیت آن نخواهد داشت و تنها از بروز نژاد‌های جدید جلوگیری می‌کند.

ایزوله کردن گلخانه

ایزوله کردن گلخانه‌قبل از کاشت‌نسبت به منابع آلودگی به مدیریت مبارزه با بیماری کمک می‌کند. این روش در تولید تمام محصولات گلخانه‌ای استفاده می‌شود برای عدم دسترسی ناقل به بوته‌ها از توریهای ضد حشره استفاده می‌شود.

حذف علفهای هرز

حذف علفهای هرزی که میزبان عوامل بیمارگر هستند بویژه قبل از کاشت محصول در کاهش جمعیت بیماری موثر است. برای مثال حذف علف هرز تاج خروس و سلمه تره در اطراف داخل گلخانه باعث کاهش آلودگی به ویروس ها می شود.

حذف گیاهان جامانده و بقایای گیاهی مربوط به کشت قبل

حذف بقایای گیاهی و نیز گیاهان جامانده از کشت قبل در کاهش بیماری بسیار موثر است. گیاهان جامانده از کشت قبل به عنوان گیاهان داوطلب (Volunteer) منبع آلودگی به ویروس، قارچ و یا نماتد می باشند. برای مثال ویروس پیچیدگی برگ در بوته های گوجه فرنگی جامانده و نماتد در ریشه های گیاهان محل مناسبی برای بقای ویروس و ناقل آنها می باشد می باشد.

عدم همپوشانی کشتهای قبل و بعد

تنظیم تاریخ کاشت و عدم همپوشانی کشتهای بهاره و پاییزه در گلخانه نیز در کاهش بیماریها موثر است. از مثال مهم آن می توان به ویروس خال زدگی گوجه فرنگی اشاره کرد که ناقل آن تریپس می باشد.

کاشت همزمان یک محصول در یک منطقه

در مناطقی که کاشت یک محصول در دوره ای طولانی انجام میگیرد گلخانه های زودکاشت منبع آلودگی برای گلخانه های دیرکاشت می شوند. برای مثال ویروس هایی که ناقل آنها سفید بالک و شته می باشد از گلخانه های زود کاشت که همپوشانی بوته ها ایجاد شده به گلخانه های دیر کاشت هجوم آورده و بیماری را گسترش میدهند. **افزایش**

سرعت رشد بوته

بیماریهایی که به میزبان جوان خسارت بیشتری نسبت به بوته های مسن ایجاد می کنند افزایش سرعت رشد با استفاده از کود به گیاه کمک نموده تا مرحله حساس را پشت سر گذارد. برای مثال اگر بوته های خیار قبل از گلدهی به ویروس موزاییک زرد کدو توسط شته آلوده شوند، بوته ها توانایی رشد پیدا نکرده از بین می روند و چنانکه آلودگی پس از گل و میوه ایجاد گردد خسارت ناشی از بیماری ناچیز خواهد بود.

استفاده از روشهای فیزیکی در مدیریت بیماریها

الف - استفاده از بخار آب

بخار آب بدلیل نفوذ در خاک و آزاد نمودن حرارت زیاد(زمانیکه بخار آب ۱۰۰ درجه به میزان یک درجه کاهش یابد ۳۶۰ کالری گرما آزاد میکند) به عنوان ضد عفونی کننده خاک استفاده می شود. اکثر عوامل بیمارگر در دمای بیش از ۵۰ درجه سانتیگراد به مدت ۳۰ دقیقه از بین می روند. از این روش برای ضد عفونی خاک در گلخانه ها، ادوات کشاورزی استفاده میشود. معمولاً بخار آب با فشار ملایمی توسط لوله های پلی اتیلنی در زیر پلاستیک فرستاده می شود و زمانی که دمای خاک به ۶۰ الی ۷۰ درجه سانتیگراد رسید به مدت ۳۰ دقیقه ادامه و سپس بخار قطع میگردد. در این روش بسیاری از موجودات مفید در خاک زنده مانده و به سرعت افزایش می یابند.

ب - استفاده از نور خورشید Soil Solarization

در این روش ابتدا به خاک کود دامی اضافه و خاک آبیاری میشود پس از اینکه رطوبت خاک به حد مناسب رسید سطح خاک با پلاستیک شفاف به مدت ۶ الی ۸ هفته در ماههای تیر و مرداد پوشانده شده و سپس اقدام به کشت می شود. در این روش عوامل بیمارگر به دو صورت فیزیکی (افزایش حرارت خاک) و بیولوژیکی (افزایش جمعیت موجودات مفید خاک) کنترل می شوند. بنابراین خاک به صورت بازدارنده (Suppressive soil).

ج - شخم تابستانه

انجام دو شخم تابستانه بعد از برداشت محصول باعث خشک شدن خاک و تجزیه بقایای گیاهی شده و باعث کاهش جمعیت عوامل بیمارگر از جمله نماتد ها میگردد. عوامل بیمارگری که تولید اندام مقاوم مانند اسکروت می کنند کمتر صدمه می بینند مانند قارچهای ورتیسیلیوم، ریزوکتونیا.

کاربرد مواد شیمیایی در خاک

برای ضدعفونی خاک از سموم حیات کش که معمولاً در دمای ۱۵ - ۲۰ درجه سانتیگراد به فرم گاز در آمده و بیشتر برای ضدعفونی خاک، اندام گیاهی، سیلوها و انبار کشتی ها استفاده می شود. از معروف ترین این ترکیبات میتوان متیل بروماید و متام سدیم را نام برد. استفاده از متیل بروماید در خاک ممنوع می باشد. ترکیب متام سدیم یا واپام که به فرم مایع موجود است در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد تبدیل به گاز متیل ایزوتیوسیانات شده و از آن بر علیه نماتدها به میزان ۱۰۰ الی ۱۵۰ لیتر در هزار مترمربع در زیر پلاستیک استفاده میشود. از معایب این ترکیبات می توان به گران بودن و مصرف زیاد و نیز آلودگی های زیست محیطی آنها اشاره نمود.

ضدعفونی بذر، قلمه، نشاء و نهال

ضدعفونی اندامهای تکثیری باعث کاهش آلودگی در بیماری های تک چرخه ای و جمیت اولیه عوامل چند چرخه ای میگردد. قارچکشهای متعددی برای ضدعفونی بذر بویژه برای عوامل بیمارگر بذر زاد مانند سیاهک ها در بازار موجود است. روش ضدعفونی بدلیل کارایی زیاد و مصرف کم سم بسیار مورد توجه می باشد.