



## اصول مدیریت آفات و بیماری های محصولات گلخانه ای

### ۱- پیشگیری (Exclusion)

هدف از این اقدامات جلوگیری از ورود عوامل خسارت زا به محیط گلخانه است مانند:

- انجام دقیق اقدامات قرنطینه ای در سطح ملی و استانی
- تهیه بذر سالم و بوجاری شده از منابع مطمئن
- نصب توری با سایز مناسب در محل درب ورودی، پنجره ها و دریچه های تهویه گلخانه
- ایجاد حوضچه ضد عفونی (حاوی مواد ضد عفونی کننده مانند آب آهک یا محلول هیپوکلرید سدیم) در اتاقک ورودی گلخانه
- خودداری از مصرف کودهای تازه دامی در گلخانه

### ۲- نابودی و ریشه کنی (Eradication)

هدف از این اقدامات حذف عامل خسارت زا در کانون های آلودگی است مانند:

- ضد عفونی بذور
  - ضد عفونی خاک با روش های مختلف (به خصوص با روش آفتابدهی)
- در روش آفتابدهی (Soil solarization) که یک روش غیر شیمیایی است، بسیاری از آفات و بیمارگرهای خاکزاد کنترل می گردد. برای انجام این روش، در ایام گرم تابستان، در فاصله بین دو

## شرکت حیات سبز سبحان

کشت، پس از خارج کردن کامل بقایای گیاهی از محیط گلخانه، خاک را شخم عمیق زده (حداقل تا عمق ۴۰ سانتیمتری) و سپس با دستگاه سیکلوتیلر کلوخ های خاک را کاملاً خرد نموده و سطح آن را کاملاً مسطح می نماییم، سپس نسبت به کشیدن ورقه های پلاستیکی شفاف (از جنس پلی اتیلن) بر روی خاک و بستن کامل درب و پنجره های گلخانه اقدام می گردد. بهتر است قبل از پوشاندن خاک با ورقه های پلاستیکی، تجهیزات آبیاری را نصب و کودها را به خاک اضافه کنیم. وجود رطوبت کافی در خاک در از بین بردن میکرو ارگانیسم های خاک بسیار اهمیت دارد. مدت زمان لازم برای ضد عفونی خاک در این روش حداقل ۳-۴ هفته است، در این مدت دمای خاک تا ۶۰ درجه سانتیگراد بالا می رود که برای بسیاری از پاتوژن های خاکزاد گیاهی و بذر علف های هرز و نماتدها و جوانه های گیاهان انگل و کنه های ساکن در خاک کشنده است. حسن این روش، ضد عفونی خاک و نیز فضای داخلی گلخانه به روش سالم و بدون هر گونه هزینه ای است. علاوه بر این پس از اتمام مدت آفتابدهی، بلافاصله می توان نسبت به کاشت محصول اقدام نمود.

۲- در روش ضد عفونی با سم متام سدیم (واپام) نیز مانند روش آفتابدهی، در فاصله بین دو کشت پس از خارج کردن کامل بقایای گیاهی از محیط گلخانه، خاک را شخم عمیق زده (حداقل تا عمق ۴۰ سانتیمتری) و سپس با دستگاه سیکلوتیلر کلوخ های خاک را کاملاً خرد و سطح آن را کاملاً مسطح می نماییم. قبل از انجام ضد عفونی بایستی سیستم آبیاری قطره ای نصب و پس از آن ورقه های پلاستیکی شفاف (از جنس پلی اتیلن) بر روی خاک کشیده شده و درب و پنجره های گلخانه کاملاً مسدود گردد. برای شروع ضد عفونی سم متام سدیم به میزان ۱۰۰ تا ۱۲۰ میلی لیتر در متر مربع همراه با آب آبیاری به خاک تزریق می گردد. حداقل دمای خاک هنگام ضد عفونی با متام سدیم و تدخین آن در خاک ۱۵-۲۵ درجه سانتیگراد است و مدت زمان لازم برای انجام ضد عفونی خاک در این روش حداقل ۱۵ روز می باشد. بایستی توجه نمود، پس از این مدت تا حداقل یک ماه هیچ محصولی نبایستی کشت گردد و پس از آن برای خروج باقیمانده سم از خاک بهتر است خاک گلخانه دو یا سه بار زیر و رو گردد. رعایت ایمنی برای حفظ سلامت فرد ضد عفونی کننده و کارگران الزامی است و پیشنهاد می گردد اینکار توسط متخصصین مربوطه انجام گردد.

- ضد عفونی ادوات مورد استفاده در گلخانه و نیز گلدان ها، شاسی ها و سیستم آبیاری در گلخانه

## ترک حیات سبز سبحان

- ضد عفونی آب با روش های مختلف (به خصوص در گلخانه های کشت هیدروپونیک)
- حذف و انهدام هرگونه گیاه (زراعی یا علف هرز) رشد یافته در محیط اطراف گلخانه
- جمع آوری و انهدام بقایای محصول (یا اندام های هرس شده) از داخل و خارج گلخانه

### ۳- اجتناب از آفات و بیمارگرها (Avoidance)

هدف از این اقدامات کاهش وقوع آلودگی محصول با انجام تقویت گیاه و تضعیف عامل خسارت زا و همچنین تغییر شرایط محیطی به نفع گیاه است مانند:

- رعایت شرایط استاندارد در احداث گلخانه
- کاشت ارقام مقاوم
- کاشت بذور با قوه نامیه بالا
- کنترل بیولوژیک عوامل بیماریزا
- تاریخ مناسب کاشت
- رعایت فاصله ردیف های کاشت و فاصله بوته ها از یکدیگر
- رعایت فاصله گلخانه ها از یکدیگر
- آبیاری مناسب
- تغذیه صحیح گیاه (با مصرف عناصر ماکرو و میکرو)
- بهبود شرایط فیزیکی و زهکشی خاک
- بهبود شرایط شیمیایی و بیولوژیکی خاک
- بهینه سازی شرایط دمایی، رطوبتی، تهویه و نور (در فصول مختلف)
- استفاده از پوشش پلی اتیلنی حاوی مواد ضد UV برای کاهش جوانه زنی اسپور قارچ ها
- کنترل ناقلین و علف های هرز میزبان به عوامل بیماریزا

# HAYAT SABZ

## ۴- ردیابی و دیدبانی (Monitoring)

هدف از این اقدامات بازدید دقیق بوته های گلخانه در دوره های زمانی حداکثر یک هفته ای به منظور بررسی بروز آلودگی های اولیه در گلخانه است. در انجام این موضوع بایستی به دقت مواردی بررسی گردد:

- مناطق رشد انتهایی گیاه و به خصوص پشت برگ های بالغ و مسن و همچنین بوته های واقع در حاشیه گلخانه به خصوص در اطراف درب ورودی مورد بازدید قرار گیرد.
- برای اطلاع از نوع آفات و بیماری های گلخانه ای از روش های مختلفی مثل مشاهده مستقیم، تکان دادن برگ ها روی کاغذ سفید و یا قرار دادن برگ ها داخل کیسه پلاستیکی استفاده می گردد.
- بازدید و شمارش آفات شکار شده توسط تله های زرد یا آبی چسبناک

## ۵- اعمال روش های کنترل (Control)

هدف از این اقدامات درمان گیاه پس از آلودگی به عوامل بیماری زا با استفاده از سموم مناسب قارچ کش، نماتد کش و باکتری کش ترجیحا با استفاده از سموم معدنی و یا ترکیبات آلی با منشأ طبیعی است. بایستی توجه نمود کنترل شیمیایی آفات و بیمارگرهای گیاهی علاوه بر مشکلات باقیمانده سموم خطرناکی که برای سلامتی انسان دارند، غالبا به دلیل ایجاد استرس در گیاهان و کاهش مدت باردهی و تولید محصول و نیز ایجاد حساسیت در گیاهان به سایر آفات و بیمارگرها، بایستی تنها در موارد بسیار ضروری که فرصت و امکان کاهش جمعیت عوامل خسارت زا با سایر روش ها وجود ندارد، به کار روند.

### اصول مصرف سموم

برای استفاده حداکثری از پتانسیل اثر سموم در مبارزه با آفات و بیماری های گیاهی و نیز کاهش میزان مصرف و اثرات جانبی آن ها بایستی در موارد زیر اطلاعات کافی داشت:

- تشخیص صحیح آفات و عوامل بیماری زا و شناخت دقیق بیولوژی آن ها برای دانستن مرحله حساس زندگی آن ها
- شناخت خصوصیات سموم به خصوص گروه سم، مکانیزم عمل و محل تاثیر آن

- اطلاع از سمیت هر سم روی انسان و سایر جانداران
- اطلاع از اثرات شرایط محیطی بر روی عوامل خسارت زا و گیاهان برای مصرف بهینه سم (نحوه سمپاشی)
- دز مناسب سم و پوشش خوب آن طی سمپاشی

## مدیریت مصرف سموم در گلخانه ها

با توجه به مسئله باقی مانده آفتکش ها و پدیده مقاومت در آفات و بیماری های گلخانه ای رعایت موارد زیر الزامی است:

- عدم مصرف سموم شیمیایی با سمیت بالا
- مصرف سموم به ثبت رسیده و یا مجاز مصرف در گلخانه ها ترجیحا با سموم معدنی و طبیعی ( غیر سنتتیک)
- انتخاب سموم با دوره کارنس پایین ( حداکثر ۳روزه)
- استفاده از سموم با دُز پایین
- رعایت تناوب در مصرف سموم قارچ کش (ترجیحا از گروه های مختلف قارچکش ها)
- سمپاشی در مواقع خنک روز(ترجیحا ابتدای صبح)
- سمپاشی با روش ها و دستگاه های مناسب برای پوشش مناسب بوته ها
- توجه به دستورالعمل سموم و اطلاع از امکان اختلاط سموم

## منبع

مدیریت و کنترل آفات و بیماری های مهم خیار گلخانه ای. ۱۳۹۴. سازمان جهاد کشاورزی استان همدان، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی.

# HAYAT SABZ

آدرس دفتر مرکزی: اصفهان - کنارگذر بزرگراه خرازی - حدفاصل سه راه اشرفی اصفهانی (کهندژ) و چهارراه صارمیه - ساختمان میلاد\_ طبقه دوم  
شماره تماس: ۰۳۱۹۵۰۱۱۱۳۵-۳۶  
www.Hayatsabz.com  
کانال تلگرامی: t.me/HayateSabzCo