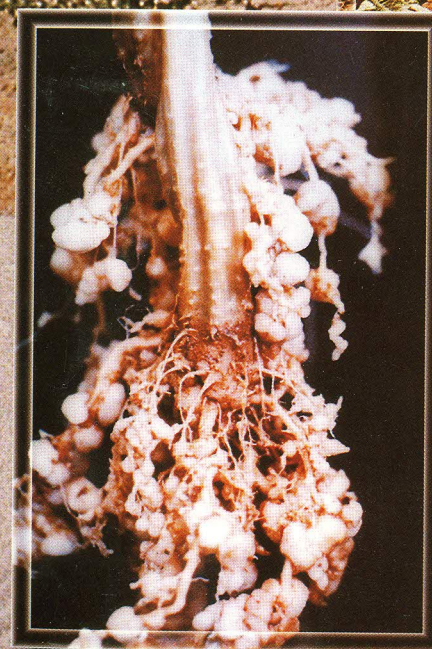


ضد عفونی خاک گلخانه ها با استفاده از پوشش پلاستیک و کود حیوانی



فاقد پوشش پلاستیک

پوشش خاک با پلاستیک



«بسمه تعالی»

وزارت کشاورزی
سازمان کشاورزی استان اصفهان
معاونت تحقیقات، آموزش و ترویج

ضد عفونی خاک گلخانه‌ها با استفاده از پوشش پلاستیک و کود حیوانی

تألیف: دکتر مهدی نصراصغهبانی

واحد تولید برنامه‌های ترویجی و انتشارات فنی

مدیریت آموزش و ترویج

شناسنامه:

عنوان نشریه: ضد عفونی خاک گلخانه‌ها با استفاده از پوشش پلاستیک و کود حیوانی

نگارش: دکتر مهدی نصر اصفهانی، دانشیار مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان

بخش تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی

ویرایش محتوایی: دکتر محمود دامادزاده، رییس مرکز تحقیقات کشاورزی استان اصفهان

نوبت چاپ: دوم

تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه

چاپ: ۱۳۸۰

بررسی و تصویب: این نشریه در پنجاه و یکمین جلسه شورای انتشارات تحقیقات، آموزش و ترویج سازمان کشاورزی استان اصفهان با شماره ۷۸/۹/۱-۲۲۷ ثبت شده است.

فهرست مطالب

عنوان

مقدمه

روش کار

عوامل بیماری زا که توسط این روش کنترل می‌شوند

بیماری بوته میری

نماتدهای مولدگره ریشه

علف‌های هرز

آفات

منابع مورد استفاده

مقدمه:

استفاده روز افزون سموم شیمیایی در مبارزه با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز در کشاورزی، بالاخص در گلخانه‌ها سلامت بشر را به مخاطره انداخته است. لذا، این مسئله توجه محققین را به این نکته جلب نموده است که در زمینه روش‌های مبارزه غیرشیمیایی چاره‌اندیشی نمایند.

در این نشریه چگونگی استفاده از روش آفتاب دهی^(۱) زمین‌های آلوده با پوشش پلاستیک و کود حیوانی نپوسیده (شامل کود گاوی، گوسفندی و یا مرغی) در مبارزه با عوامل بیماری زای خاکزاد، هم چون قارچ‌ها، نماتدها و علف‌های هرز در گلخانه و هم چنین در قطعات کوچکی که به کشت و تولید سبزی و سیفی و محصولات پر درآمد اختصاص دارد، توضیح داده می‌شود.

این تحقیق برای اولین بار در اصفهان انجام گردیده است و با توجه به توسعه کشت خیار درختی (بکرزا) و سایر محصولات در گلخانه‌ها و کشت متوالی آنها و هم چنین افزایش روز افزون مرگ و میر گیاه در اثر عوامل فوق که خسارت‌های جبران ناپذیری را دربر دارند، جهت ضدعفونی خاک‌های آلوده توصیه می‌شود.

از فواید این روش: بوته میری، نماتدهای زیان آور گیاهی و بسیاری از علف‌های هرز را کنترل می‌نماید. هم چنین موجب ازدیاد محصول و رشد و نمو گیاه می‌گردد. حتی پس از ضدعفونی می‌توان از پلاستیک‌ها برای پوشش گلخانه استفاده نمود. از همه مهمتر این که اثر این روش دو الی سه سال دوام دارد، به شرط اینکه اصول بهداشت گلخانه مراعات گردد. دیگر این که آفات خاکزی چون آبدوزدک، کنه‌های خاکزی و غیره را نیز از بین می‌برد.

تحقیقات نشان داده است که در این مدت کود حیوانی نپوسیده کاملاً پوسیده شده و خاک را حاصلخیز می‌نماید. حتی بذر علف‌های هرز موجود در کود را از بین می‌برد. در نتیجه با این عمل نیازی به کمپوست اولیه کود نبوده که این خود یک صرفه‌جویی اقتصادی و زمانی است. در مناطقی که مشکل نماتدهای زیان آور گیاهی وجود ندارد و از کود حیوانی نیز استفاده نمی‌شود، پوشش پلاستیک به تنهایی قادر به کنترل عوامل بیماری زای قارچی و علف‌های هرز می‌باشد.

روش کار:

برای ضدعفونی خاک‌های آلوده به عوامل بیماری زای خاکزاد و علف‌های هرز با افزودن کود حیوانی نپوسیده و پوشاندن سطح خاک توسط ورقه‌های پلاستیک شفاف، بایستی سلسله مراتب ذیل با دقت و به ترتیب انجام گیرد.

۱- قبل از اجرای این روش باید بر حسب وسعت زمین مقدار کود نپوسیده مورد نیاز شامل کود گاوی، گوسفندی و یا مرغی نپوسیده (یعنی کودهای تازه موجود در دامداری) به میزان ۴-۶ تن در هر جریب (هر ۱۰۰۰ مترمربع) و پلاستیک شفاف به ضخامت ۲/۵-۲ (۲۵-۲۰ میکرون) فراهم گردد. پلاستیک با عرض ۴-۸ متر در بازار موجود است که بر حسب عرض کرت‌ها می‌توان تهیه نمود.

۲- برای اجرای این روش باید گرمترین زمان در سال انتخاب شود که در شرایط اصفهان حدود ۱۵ تیرماه بغایت ۱۵ مرداد ماه است. ولی در سایر مناطق بایستی با اداره هواشناسی هماهنگ گردد: در واقع در مناطقی که دمای خاک در عمق ۵ سانتی متری در گرمترین ساعات روز به حداقل ۳۵ درجه سانتی‌گراد می‌رسد قابل اجرا است.

۳- دو الی سه روز قبل از اجراء، کود حیوانی به طور یکنواخت در سطح قطعه زمین مورد نظر پخش و سپس با یک شخم به عمق ۲۵-۲۰ سانتی متر با خاک مخلوط زمین کاملاً تسطیح گردد.

۴- اقدام به یک آبیاری عمیق نموده و روز بعد ورقه‌های پلاستیک که بر حسب مساحت کرت‌ها با ۰/۵ متر اضافه‌تر از طول و عرض کرت برش داده شده است روی سطح کرت‌ها کشیده، به طوری که کاملاً روی سطح خاک قرار گیرد. ۰/۵ متر اضافی در طول و عرض پلاستیک را در هر طرف به مقدار ۲۵ سانتی متر در کنار مرزها زیر خاک قرار داده و کاملاً با خاک پوشانده شود، به طوری که ارتباط زیر پلاستیک و هوا قطع گردد.

۵- زمین به مدت یک ماه در شرایط اصفهان در معرض نور خورشید قرار داده شود.

۶- پس از گذشت مدت مذکور، پلاستیک‌ها را از زمین خارج نموده در صورتی که قابل استفاده باشند برای پوشش دادن گلخانه استفاده شود. در هر حال اطراف زمین باید به گونه‌ای محصور گردد تا از انتقال هر گونه آلودگی از هر طریقی به مزرعه جلوگیری بعمل آید.

احتیاطات لازم و مؤثر در اجرای این روش جهت ضد عفونی خاک‌های آلوده به عوامل بیماری زای خاکزاد به شرح زیر می‌باشد که بایستی حتماً در بالا بردن کیفیت این روش مبارزه رعایت گردد.

۱- این روش در مناطقی قابل اجرا است که دمای خاک در عمق ۵ سانتی متری در گرمترین ساعات روز به حداقل ۳۵ درجه سانتی گراد برسد.

۲- بایستی سطح کرت‌ها، کاملاً مسطح و صاف باشد به طوری که ورقه‌های پلاستیک کاملاً روی سطح خاک قرار گیرند تا افت حرارتی ایجاد نگردد.

۳- اگر به هر دلیلی در طول اجرای این روش در سطح پلاستیک‌ها پاره‌گی و یا سوراخ ایجاد گردید، بایستی سریعاً با جنس همان پلاستیک و چسب مایع معمولی وصله شود تا نقصانی در اثرات این روش ایجاد نگردد.

۴- در صورتی که گرد و غبار بیش از حد، سطح پلاستیک‌ها را فراگرفت، بایستی نسبت به رفع آن با استفاده از پارچه‌های کتانی یا هر نوع دیگر که به پلاستیک‌ها آسیب نرساند، اقدام گردد تا نور خورشید در بالا بردن دما در زیر پلاستیک مؤثر واقع شود.

عوامل بیماری زا که توسط این روش کنترل می‌شوند:

روش آفتاب دهی در ضد عفونی خاک‌های آلوده، موجب کنترل بیماری بوته میری، نماتدهای مولدگره ریشه و سایر نماتدهای زیان آور گیاهی و علف‌های هرز می‌گردد که بشرح زیر می‌باشند:

۱- بیماری بوته میری^(۱)

از علائم بارز این بیماری روی بوته خیار، فرو رفتگی و باریک شدن محل طوقه گیاه در اثر قارچ عامل بیماری است که در آغاز سخت و نمدی (آبگزر) بوده و به تدریج نرم می‌شود. این علائم به وضوح در ناحیه طوقه گیاه قابل مشاهده است. بوته میری به سرعت گیاه را از پای در می‌آورد و آن را سبز خشک می‌نماید و از بیماری‌های بسیار مهلکی است که پس از مدت

۱. *Phytophthora drechleri*

کوتاهی سطح گلخانه را فرا می‌گیرد.

لازم به ذکر است که عوامل قارچی دیگری نیز باعث بوته میری می‌گردند، که غالباً موجب پوسیدگی ریشه و قهوه‌ای شدن آن می‌شوند. لذا، گیاه از بین می‌رود. مرگ گیاهچه نیز در مرحله دو برگی شدن گیاه ایجاد می‌گردد. و از علائم آن باریک شدن ریشه و طوقه است که به تدریج به سمت بالای گیاهچه توسعه می‌یابد. (اصطلاحاً گیاه دم موشی می‌شود).

۲- نماتدهای مولدگره ریشه^(۱)

وجود این نماتدها در خاک موجب تغییر شکل ریشه‌های گیاه می‌شود، بدین صورت که ریشه حالتی شبیه به دانه‌های تسبیح پیدا می‌کند و به تدریج بزرگتر شده و ریشه‌های مویی بسیاری تولید می‌نماید. گیاه مبتلا از قسمت هوایی علائم کمبود و کم رشدی از خود نشان می‌دهد. وجود این نماتدها راه را برای ورود قارچ‌های عامل بوته میری هموار می‌سازد و بیماری‌های پوسیدگی ریشه را شدت می‌بخشد. سایر نماتدهای زیان آور گیاهی که در خاک وجود دارند و به گونه‌ای به ریشه‌ها آسیب می‌رسانند توسط این روش نیز کنترل می‌شوند.

۳- علف‌های هرز

این روش نه تنها علف‌های هرز موجود در خاک را از بین می‌برد، بلکه بذور علف‌های هرز موجود در کود حیوانی را نیز نابود می‌سازد و موجب پوسیدگی کامل کود می‌گردد. فقط علف‌های هرزی مانند اویارسلام^(۲)، شیرتیغی تا حدودی کنترل می‌گردند. ولی سایر علف‌های هرز بالاخص یک ساله‌ها همگی از بین می‌روند.

۴- آفات

بسیاری از آفات موجود در خاک مانند آبدزدک، کنه‌های خاکی، کولمبولا^(۳)، شفیره مگس،

۱. *Meloidogyne javanica*

۲. *Cyperus rotundus*

۳. *Sonchus asper*

۴. *Collembola spp*

لیریومازا^(۱) و غیره موجود در خاک گلخانه‌ها توسط این روش نیز کنترل می‌گردند.

منابع مورد استفاده

- بهداد، ابراهیم (۱۳۵۹). بیماری‌های گیاهی زراعی ایران. چاپخانه نشاط اصفهان
- نصر اصفهانی، مهدی (۱۳۷۷). بررسی امکان کنترل چند بیماری مهم خاکزاد مزارع خیار با استفاده از اشعه خورشیدی. گزارش نهایی. مؤسسه تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی تهران - اوین و بخش تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی اصفهان ص - ۲۵
- نصر اصفهانی، مهدی و علیرضا احمدی (۱۳۷۶). بررسی اثر پوشش پلاستیک، کود حیوانی و تلفیق آنها روی نماتدهای مولدگره ریشه خیار و جمعیت کل نماتدهای موجود در خاک. مجله آفات و بیماری‌های گیاهی. جلد ۶۵، شماره ۱. ص ۷۹-۸۵
- نصر اصفهانی، مهدی، ابراهیم بهداد و حسین حسن‌پور (۱۳۷۷). بررسی اثر آفتاب دهی در کنترل عوامل بیماری‌زای خاکزاد. خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران. جلد دوم. بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز. آموزشکده کشاورزی کرج. ۵-۱ شهریور ماه. ص-۲۹۹

Lyriomyza trifoli \