



سازمان حفظ نباتات
معاونت کنترل آفات
دفتر پیش آگاهی

دستورالعمل اجرایی: ضد عفونی بذور پنبه علیه تریپس پنبه و بیماری های بوته میری



تهیه و تدوین: فریبا وفائی - حمیدیدائی - غلام رضا گل محمدی - مرتضی عرب سلمانی

بروز رسانی آذر ۱۳۹۹

دستورالعمل شماره: ۹۸۱۱۹۰

بخش اول: اطلاعات

اهمیت و ضرورت:

پنبه یکی از مهمترین گیاهان زراعی بوده که در میان گیاهان لیفی و روغنی از جایگاه ویژه ای برخوردار است. این گیاه در طول دوره رشد و نمو خود مورد حمله آفات و بیماری های مختلف قرار می گیرد. حساس ترین مرحله رشد پنبه مرحله گیاهچه ای است. به منظور کنترل عوامل خسارت زا و نابود کننده گیاه پنبه در مرحله گیاهچه، روشهای متعددی پیشنهاد شده است که حفاظت بذور توسط قارچ کش ها و حشره کش ها یکی از اقتصادی ترین روش ها بوده است.

عوامل خسارتزا:

تریپس پنبه، یکی از آفات مکنده مهم در محصول پنبه است که در طول فصل رشد پنبه از آن تغذیه می کند، ولی فقط گیاهچه های پنبه به آن حساس بوده و بوته هایی که به مرحله چهار برگگی رسیده باشند از خسارت اقتصادی در امان هستند. این حشره در سطح پشتی برگ های کوتیلودونی، برگ های جوان و جوانه های انتهایی از شیر گیاهی تغذیه کرده و باعث ایجاد تغییر شکل و پیچیدگی برگ ها شده و نقاط نقره ای رنگی نمایان می شود که در صورت خسارت سنگین برگ ها پاره شده و حاشیه آنها بطرف بالا پیچ می خورد. علائم خسارت آفت در صورت بالا بودن جمعیت حشره به صورت کوتولگی، مرگ جوانه انتهایی، تاخیر در میوه دهی و کوتاه ماندن ساقه ها بروز پیدا می کند. زمستان گذرانی به صورت حشره کامل در خاک است، به همین دلیل به محض جوانه زدن بذر امکان حمله به آن وجود دارد.

بیماری پوسیدگی های انباری، بیماریهای مرگ گیاهچه پنبه، از جمله ریزوکتونیا، پیتیوم، ماکروفومینا، آلترناریا، فوزاریوم و ورتیسیلیوم، توسط قارچ های خاکزی و بذر زاد، خاک، بقایای گیاهی، آب های آلوده، باد و بذر منتشر می شوند. علائم بارز این بیماری ها به صورت پوسیدگی گیاهچه های تازه سبز شده، پژمردگی و مرگ گیاهچه، رشد کند در اوایل فصل زراعی، لپه های کوچک، ریشه چه قرمز رنگ، نقاط آبسوخته روی ریشه چه ها که به تدریج به رنگ قهوه ای روشن در می آیند، می باشند. گیاهان آلوده بصورت پراکنده و یا متمرکز در نقاط مختلف در مزرعه قابل مشاهده می باشند.



شکل ۱- بیماری بوته میری گیاهچه پنبه (سمت راست)، خسارت تریپس پنبه (سمت چپ)

بخش دوم: مدیریت و کنترل

ضد عفونی بذور پنبه

بذر نقطه آغاز تولید گیاه و مهمترین نهاده در بخش تولیدات زراعی است که نه تنها پتانسیل تولید محصول، بلکه میزان تاثیر دیگر نهاده ها از جمله کودهای شیمیایی، سموم و آب را نیز بر عملکرد محصول تعیین می نماید. در مزارع پنبه از اقدامات اولیه و ضروری در اجرای مدیریت تلفیقی آفات استفاده از بذر ضد عفونی شده می باشد.

به منظور حفاظت بذور از عوامل بیماری زا و آفات اول فصل، ضد عفونی بذر با سموم توصیه شده می تواند تا حدود زیادی در پیش گیری از امراض موثر باشد. در ضد عفونی بذر هدف اصلی جلوگیری از آلوده شدن بوته های جوان پنبه در اوایل رشد رویشی پنبه می باشد.

با ضد عفونی کردن بذور، اثر سموم بر علیه آفات مکنده، بخصوص تریپس، دامنه طولانی تری از رشد گیاه (از مرحله جوانه زنی تا اوایل گل دهی) را فرا می گیرد. از سایر مزایای ضد عفونی می توان به ریشه کنی پاتوژنهای بذر زاد، کاهش مصرف سموم شیمیایی در مرحله داشت، سهولت استفاده از این مواد در مقایسه با سمپاشی های بعد از مراحل کاشت اشاره نمود.

برای کشت پنبه از دو نوع بذر کرک دار و کرک زدایی شده (دلینته) استفاده می شود. از مزایای بذر کرک زدایی شده، می توان به سهولت خروج از بذر کار و پخش یکنواخت با بذرافشان، جلوگیری از به هم چسبیدن بذور و کاهش هزینه های تنک کردن، جذب بهتر رطوبت و تسریع جوانه زنی، مصرف کمتر آفت کش جهت ضد عفونی بذر، اثر مستقیم روی آفات اشاره نمود.

آفتکش های قابل توصیه برای ضد عفونی بذر پنبه:

مناسب ترین آفتکش ها به منظور ضد عفونی بذور پنبه به شرح ذیل می باشند:

- ۱- کاربوکسین تیرام (ویتاواکس) WP 75% به میزان ۴-۶ در هزار برای بیماری ها
- ۲- کاربوکسین WP 75% به میزان ۴-۶ در هزار برای بیماری ها
- ۳- ایمیداکلوپراید (گاچو) WS 70% به میزان ۵ در هزار برای کنترل تریپس
- ۴- تیودیکارب (لاروین) DF 80% به میزان ۳/۵-۵ در هزار برای کنترل تریپس
- ۵- گل گوگرد به میزان ۴-۶ کیلوگرم در هزار برای بیماری ها.

سازگاری و اختلاط:

تاکنون گزارشی در مورد ناسازگاری و تاثیرات سوء قارچ کش کربوکسین تیرام با گیاهان مختلف عنوان نشده است. گرچه کاربرد بیش از حد آن اثری به قوه نامیه ندارد ولی در میزان

مصرف آن بایستی احتیاط نمود و طبق دز توصیه شده مصرف شود. اختلاط این قارچ کش با ترکیبات قلیایی بالا و یا اسیدی بالا نبایستی صورت گیرد.

با توجه به گزارشات متعدد و احتمال اثرات منفی اختلاط حشره کش تیودیکارب (لاروین) با قارچکش های اشاره، در کاهش جوانه زنی و رشد طولی ریشه چه و افزایش حساسیت گیاهچه پنبه به عوامل بیماری های مرگ گیاهچه در شرایط مزرعه، در صورت لزوم اختلاط حشره کش و قارچکش، توصیه می شود از ایمیداکلوپراید به همراه یکی از قارچکش های فوق به صورت تیمار تلفیقی بذر استفاده شود.

مراحل ضد عفونی بذور پنبه:

در ضد عفونی لازم است پس از رعایت نکات ایمنی در استفاده از دستکش های مناسب، ماسک و لباس مخصوص، نسبت به انجام مراحل زیر اقدام شود.

ضد عفونی بذور بهتر است ۳-۴ ساعت قبل از کشت انجام شود. برای این کار ابتدا مقدار حشره کش و قارچکش لازم را به صورت جداگانه در مقادیر کم آب (۰.۵-۱ لیتر) حل کرده تا بشکل دوغاب درآید، سپس محلول قارچکش و حشره کش فوق را با هم مخلوط کرده و در نهایت به حجم لازم برای یکصد کیلوگرم بذر که ۱۲-۸ لیتر آب برای بذور کرکدار و ۵-۳ لیتر برای بذور دلیته می باشد رسانده شود. سپس توسط سمپاش روی بذور پاشیده و همزمان بذور بهم زده شود. طوری که بذور کاملاً آغشته به محلول سمی شوند. در انتها بذور هوا دهی شوند تا خشک شده و آماده کاشت شود.

توجه به نکات فنی در این خصوص: ابتدا آب مورد نیاز برای ضد عفونی را در ظرفی ریخته، سپس سم توصیه شده را به آرامی به آب اضافه کرده و حدود ۱۰ دقیقه صبر کرده تا ذرات سم بخوبی خیس شده و حل گردد. پس از تهیه محلول سمی یکنواخت، بذور را با آن آغشته می سازیم. پس از آغشته نمودن کامل بذور با محلول سمی چنانچه بذور ضد عفونی شده را با دستکش برداریم و دستکش قرمز رنگ شود، بدین معنی است که مقدار آب مصرفی کم بوده و سم خوب به بذر نچسبیده است و باید مقدار آب را اضافه نمود تا چسبندگی کامل و یکنواخت روی بذر بوجود آید.

تذکر:

- در تهیه محلول ضد عفونی با تیودیکارب، بهتر است از ماده چسباننده یا مویان به میزان ۲,۵ کیلوگرم برای ۱۰۰ کیلوگرم بذر استفاده شود بدین ترتیب که پس از حل شدن حشره کش، مویان را اضافه نموده و حجم محلول را با آب به میزان اشاره شده رساند.

- برای ضد عفونی بذور پنبه با حشره کش ایمیداکلوپراید، بذور بایستی کرک گیری شده (دلینته) باشند، لیکن استفاده از حشره کش تیودیکارب در هر دو حالت بذر (کرک دار و دلینته) امکانپذیر است.

ضد عفونی با گل گوگرد

گوگرد قارچ کشی غیرسیستمیک با خواص حفاظتی - التیامی است که به صورت یک قارچ کش محافظتی از جوانه زنی اسپور ممانعت می کند. این قارچ کش به تنهایی یا به صورت مخلوط با قارچ کش یا حشره کش های دیگر برای ضد عفونی بذرها و غده ها به کار می رود و برای انسان و جانوران خونگرم سمیت کمی دارد.

اولویت استفاده برای ضد عفونی توام بذر پنبه در مناطق خشک همان ترکیبات شیمیایی که در بالا اشاره شده است می باشد. بنابراین انتخاب مواد شیمیایی برای ضد عفونی بذر پنبه با توجه به مناطق، فراوانی عوامل بیماریزا، دمای بیماریزایی، دامنه عملکرد و تاثیر قارچ کش، تاریخ کاشت، کیفیت بذر و آفات اول فصل بستگی دارد.

مراحل ضد عفونی با گل گوگرد

مقدار مصرف گل گوگرد در صورت استفاده بصورت مجزا به میزان ۴-۶ کیلوگرم در هزار کیلوگرم بذر می باشد. در صورتیکه بصورت مخلوط با سموم تیودیکارب یا ایمیداکلوپراید بکار برده شود بهتر است به ازای هر هزار کیلوگرم بذر ۵ کیلوگرم از سموم تیودیکارب یا ایمیداکلوپراید به همراه ۵ کیلوگرم گل گوگرد استفاده شود. اگر مقدار بذر کمتر از هزار کیلوگرم باشد به همان نسبت میزان مواد ذکر شده کمتر می شود.

برای ضد عفونی ابتدا بذور را کمی با آب مرطوب و سپس گل گوگرد یا سموم دیگر را با آن مخلوط می کنیم طوری که سطح بذر پوشیده از گل گوگرد شود.

محدودیت زمان محافظت:

دوره محافظت بذور توسط مواد ضد عفونی کننده اغلب کوتاه است و بستگی به ماده شیمیایی بکار برده شده، شرایط دمایی، رطوبتی و نور انبار دارد. ولی در شرایط انبارداری متعارف (رطوبت بذر کمتر از ۱۰٪، دمای انبار ۱۶ تا ۲۰ درجه سانتیگراد و رطوبت انبار ۵۰ الی ۶۰٪) ۴-۶ ماه و در غیر اینصورت تا ۲۰ روز می باشد. (قوه نامیه بذر بایستی بیش از ۸۰ درصد و در حد استاندارد باشد).

بخش سوم: منابع

- ۱- امینی، م.ع. وفایی اسکویی، ف. ۱۳۸۶. دستور کار مدیریت تلفیقی آفات و بیماریها و علفهای هرز در زراعت پنبه. سازمان حفظ نباتات کشور.
- ۲- آزاد دیسفانی، فاطمه. ۱۳۸۱. گزارش نهایی طرح تاثیر توام قارچکشا و حشره کشهای متداول ضدعفونی بذر بر جوانه زنی و مرگ گیاهچه. ۱۹۶ صفحه.
- ۳- هوشیارفرد محمود، درویش مجنی تقی. ۱۳۸۱. گزارش سازگاری ضدعفونی تلفیقی بذر پنبه با ترکیبات حشره کش و قارچکش از جنبه جوانه زنی، رویش و کنترل بیماری مرگ گیاهچه. نهال و بذر. دوره ۲۳، شماره ۳، از صفحه ۲۸۱ تا صفحه ۲۹۶.
- ۴- هروی، پ. ۱۳۹۰. روشهای ضدعفونی بذر پنبه. معاونت ترویج و آموزش سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی. نشریه فنی شماره ۸۰.
- ۵- خانجانی، م. و پورمیرزا، ع. ۱۳۸۸. سم شناسی، انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، ۴۴۰ صفحه.
- ۶- عرب سلمانی، م. ۱۳۹۶. تاثیر فرمولاسیونهای گوگرد بر آفات و عوامل بیماریهای زای پنبه. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی موسسه تحقیقات پنبه کشور و مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران، ۷۳ صفحه.
- ۷- Broughton, S. R. Jones, B. Coutts. 2004. Management of thrips and tomato spotted wilt virus. Government of Western Australia Farmnote No 69/2004. http://www.agric.wa.gov.au/pls/portal30/docs/FOLDER/IKMP/PW/INS/PP/HORT/FN069_2004.PDF Butt, T & Brownbridge, M. 1997.
- ۸- Frankliniella occidentalis (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae) chemical control: Insecticide efficacy associated with the three consecutive spray strategy. 2007. Article Apr. J. Entomol.
- ۹- Mueller, J. D. 2015. Handbook for Cotton Disease Control. South Carolina State University, USA. 226 p.