سازمان حفظ نباتات
معاونت کنترل آفات
دفتر پیش آگاهی

دستورالعمل اجرایی

ویروس کوتولگی سبزرد هندوانه
Watermelon Chlorotic Stunt Virus (WmCSV)

کژال کریمی، اصغر شایان، کرامت اله اکبرپور- دی ۹۶

دستورالعمل شماره: ۲۶ ۱۰ ۹۶

بخش اول: اطلاعات آفت

اهمیت و ضرورت،

ویروس‌های گیاهی به لحاظ اهمیت و میزان خسارت وارده بعد از قارچ‌ها در رده دوم اهمیت قراردارند. ویروس‌های Geminiviridae خانواده مهمی از ویروس‌های گیاهی هستند که بر اساس ترتیب ژنوم و خواص بیولوژیکی، به چهار جنس، Mastrevirus، Curtovirus، Topocuvirus و Begomovirus طبقه‌بندی می‌شوند.

ویروس‌های جنس Begomovirus مهم‌ترین و شایع‌ترین ویروس‌های اقتصادی منتقله به روش پایا به وسیله سفیدبالک ها (*Bemisia tabaci*) هستند که به طیف گسترده‌ای از گیاهان دولپه‌ای منتقل شده و از پاتوژن-های مهم محصولات زراعی در سراسر جهان می‌باشند. ۹۰ درصد ویروس منتقله بوسیله مگس‌های سفید، متعلق به جنس Begomovirus هستند

ویروس کوتولگی سبزرد هندوانه (Watermelon Chlorotic Stunt Virus, WmCSV) یکی از ویروس-های بیماری‌زای مهم هندوانه است که در کشورهای سودان، یمن و ایران یک تهدید جدی برای گیاهانی مثل خربزه و هندوانه بوده و در سال‌های اخیر باعث خسارت‌های زیادی در این کشورها شده است.

این ویروس اولین بار در سال ۱۳۸۱ از استان‌های جنوبی کشور گزارش شده و تا کنون وجود آن در مناطق جنوبی ایران از جمله استانهای بوشهر، سیستان و بلوچستان، هرمزگان، کرمان و همچنین استان شمالی گلستان اثبات شده و قادر به ایجاد خسارت قابل ملاحظه در کشت هندوانه می‌باشد. این ویروس دارای دامنه میزبانی نسبتا وسیعی است اما هندوانه، خیار، کدو و خربزه بعنوان میزبانهای اصلی آن محسوب می‌شوند.

نحوه خسارت و شناسایی،

ویروس کوتولگی سبزرد هندوانه، توسط سفیدبالک‌ها منتقل می شود و قابل انتقال با عصاره گیاه آلوده و یا به طریق مکانیکی نمی‌باشد. این ویروس، به دلیل تداوم کشت محصولات سبزی و جالیز، وجود اینوکولوم آلودگی در سال‌های قبل و حضور جمعیت‌های پایدار و قابل توجه حشرات ناقل، باعث به بار آوردن خسارت‌های شدیدی به محصولات سبزی و جالیز در مزارع و گلخانه‌ها می‌شود.

علائم مشخصه این ویروس وجود رگبرگ‌های زرد رنگ، لکه یا خال‌های کلروزه، کوتولگی و پیچیدگی شدید برگ‌های جوان و کاهش شدید عملکرد میوه است. تا ۱۰۰ درصد خسارت شدید این بیماری در کشورهای آلوده گزارش شده است.

بخش دوم: دستورالعمل اجرایی کنترل

روش‌های پایش و ردیابی:

ویروس‌های گیاهی در بسیاری از موارد بدون نشان دادن علائم بارز و خاصی بر روی علف‌های هرز، باعث ایجاد آلودگی می‌شوند و علف‌های هرز به عنوان منابع آلودگی در مزارع ایفای نقش می‌کنند. پس از کاشت گیاهان اصلی، آلودگی‌های ویروسی توسط ناقلین از علف‌های هرز آلوده به گیاهان کشت شده انتقال یافته و موجبات آلودگی آنها را فراهم می نمایند.

زردی، موزائیک، پیچیدگی و تردی برگها از نشانه‌های رایج و شایع آلودگی‌های ویروسی در کدوئیان می‌باشد. وقوع آلودگی در مراحل اولیه رشد گیاه میزبان منجر به بروز علائم شدید آلودگی و نهایتا کاهش شدید میزان محصول می‌شود و لذا حفاظت گیاهان از وقوع آلودگی‌های اولیه در ابتدای فصل بسیار مهم می‌باشد.

کنترل:

یکی از مهم‌ترین موارد در مدیریت بیماری‌های ویروسی محصولات مختلف، جلوگیری از ایجاد آلودگی اولیه از طریق کنترل جمعیت ناقلین ویروس‌های خسارتزا می‌باشد. بطور کلی کنترل موفق ویروس‌های قابل انتقال توسط سفیدبالک‌ها بر سه اصل مهم استوار می‌باشد:

- مبارزه با حشرات ناقل
- استفاده از نشاء سالم
- استفاده از ارقام

روشهای زراعی:

- تنظیم تاریخ کاشت
- رعایت فاصله کشت با محصولات همجوار
- نشاکاری و استفاده از ارقام متحمل
- مبارزه با علف های هرز میزبان واسط بیماری که محل زمستان گذرانی ویروس هستند، در اطراف مزارع و گلخانه در کنترلWmCSV بسیار مهم است.
- استفاده از مالچ(خاک‌پوش پلاستیکی) دو رنگ (نقره‌ای در رو و مشکی در زیر) برای مدیریت همزمان علف‌های هرز مزرعه و ناقلین ویروس‌های گیاهی(سفید بالک *Bemisia tabac*).

رعایت نکات زیر با هدف افزایش کارآیی مالچ در مزارع، توصیه می‌شود:

- استفاده در سیستم‌های آبیاری تحت فشار قطره‌ای
- کاربرد مالچ در ابتدای کاشت بذر یا همزمان با انتقال نشاء به زمین اصلی
- دقت در انتخاب دقیق رنگ نقره‌ای مالچ به دلیل دارا بودن قابلیت انعکاس نور بالا
- اطمینان از وجود ماده ضد UV در فرمولاسیون پلیمر

روش شیمیایی:

یکی از مهم‌ترین راهکارهای مدیریت ویروس‌های گیاهی، جلوگیری از ایجاد آلودگی اولیه از طریق کنترل ناقلین می‌باشد که با کاربرد سموم آفت‌کش در ابتدا و طی فصل زراعی صورت می‌گیرد.

آفت‌کش‌های توصیه شده جهت استفاده در مزرعه :

- دیکلروووس با نام تجاری ددواپ (EC 50%) با غلظت ۲- ۱/۵ در هزار،
- آزادیراختین با نام تجاری نیمارین (EC 15%) با غلظت ۲/۵ لیتر در هکتار،
- تیامتوکسام با نام تجاری مموری (SC 24%) با غلظت ۰/۲۵ لیتر در هکتار،
- تیاکلوپرید + دلتامترین با نام تجاری پروتئوس (OD 11%) با غلظت یک لیتر در هکتار،
- اسپیرومسیفن با نام تجار ی ابرون (SC 24%) با غلظت ۰/۴ لیتر در هکتار،
- دینوتفوران با نام تجاری استارکل (SG 20%) ۰/۷۵ کیلو در هکتار

آفت‌کش‌های توصیه شده جهت استفاده در گلخانه :

- آزادیراختین با نام تجاری نیمارین (EC 15%) با غلظت ۲/۵ در هزار،
- تیامتوکسام + لامبداسای هالوترین (SC 24/7%) ۰/۳ در هزار

بخش سوم: منابع

۱. صلاتی منصور، بنانج کاوه، ترابی سید حسین.: مدیریت همزمان بیماریهای ویروسی و علف های هرز در کدوئیان، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی، ۱۳۹۵.

۲. اسماعیلی مریم، حیدرنژاد جهانگیر.: ارزیابی واکنش ارقام هندوانه در برابر ویروس کوتولگی سبزرد هندوانه با استفاده از مایه کوبی با سازه عفون تزای ویروس، بیماریهای گیاهی، جلد ۵۲، سال ۹۵.

۳. نوربخش سعیده.: فهرست آفات، بیماریها و علف های هرز مهم محصولات عمده کشاورزی، سموم و روشهای توصیه شده جهت کنترل آنها، انتشارات سازمان حفظ نباتات، ۱۳۹۵.

4. A. Al-Musa, G. Anfoka, A. Al-Abdulat , S. Misbeh, F. Haj Ahmed, I. Otri.: Watermelon chlorotic stunt virus (WmCSV): a serious disease threatening watermelon production in Jordan, Virus Genes, 2011.