

دستور العمل فنی بیماریهای گیاهان

ملاحظات	شرح دستورالعمل و توصیه های کلی	عنوان
		سیب زمینی
	<p>۱- در صورت امکان تناوب زراعی غلات- سیب زمینی یا ذرت- سیب زمینی رعایت شود، توجه: از تناوب چغندر قند- سیب زمینی و یونجه- سیب زمینی اجتناب شود.</p> <p>۲- در صورت امکان از غده های بذری عاری از شوره سیاه (سختینه قارچ عامل بیماری) استفاده شود.</p> <p>۳- جوانه دار کردن غده های بذری در دمای ۲۰-۱۵ درجه سانتی گراد تحت نور به مدت ۲۵-۲۰ روز قبل از کاشت.</p> <p>۴- در صورت امکان از کاشت بذر در فصل سرد (دمای خاک کمتر از ۱۵ درجه سانتی گراد) پرهیز شود.</p> <p>۵- غده های بذری در عمق حدود ۱۰ سانتی متر کاشته و پس از ۴ برگی شدن پای بوته ها خاک دهی شوند.</p> <p>۶- غده های بذری با یکی از قارچ کش های مونسرن (Pencycuron) گرد (DS) و پودر وتابل (WP) به ترتیب به نسبت ۲/۵ و ۱/۲۵ کیلوگرم به ازای ۱۰۰۰ کیلوگرم غده ی بذری، رورال (Iprodion) سوسپانسیون (SC) به نسبت ۵/۵ لیتر به ازای ۱۰۰۰ کیلوگرم غده ی بذری و قارچ کش ریزولکس پودر وتابل (Tolclofos-methyl) ۲ کیلوگرم به ازای ۱۰۰۰ کیلوگرم غده ی بذری به روش پوشش بذر قبل از کشت ضد عفونی شوند.</p> <p>۷- غده های بذری را می توان با مخلوط مساوی از تریکودرمین A و B از قارچهای آنتاگونیست <i>Trichoderma harzianum</i> و <i>T. viride</i> به میزان ۳,۵ درصد وزنی با غده سیب زمینی مخلوط کرد.</p> <p>۸- پیش جوانه دار کردن غده های بذری در حضور نور و ایجاد جوانه های رنگی باعث کاهش میزان بیماری شانکر ساقه زیرزمینی می گردد.</p>	<p>پیش گیری و کنترل بیماری شانکر ساقه ی زیرزمینی (<i>Rhizoctonia solani</i>) سیب زمینی</p>

	<p>در مناطق سیب زمینی کاری استانهای گلستان، مازندران و اردبیل با بازدیدهای متناوب از مزارع به محض ملاحظه اولین علائم بیماری از یکی از سموم کلروتالونیل به نسبت ۲,۵ کیلوگرم در هکتار، اگریفوس به نسبت ۶ لیتر در هکتار و یا اکویشن پرو به نسبت ۰,۴ کیلو گرم در هکتار سمپاشی شود. سمپاشی ها در صورت بارندگی به فاصله هفت روز تکرار می شود.</p> <p>پیشگیری از ضایعات انباری سیب زمینی</p> <p>۱- برداشت سیب زمینی در زمان رسیدگی فیزیولوژیک غده انجام گیرد</p> <p>۲- قطع اندامهای هوایی سیب زمینی در زمان رسیدگی فیزیولوژیک</p> <p>۳- قطع آبیاری یک هفته پس از سرزنی</p> <p>۴- برداشت محصول سه هفته پس از قطع آبیاری</p> <p>کنترل بیماری اسکب معمولی سیب زمینی (Streptomyces spp.)</p> <p>گرما، خشکی خاک و تنش آبی ابتدای فصل مناسب برای آلودگی و پیشرفت زخم ها است و غده به محض شکل گرفتن به این بیماری حساس هستند. بنا براین از استرس آبی به گیاه خصوصا در مرحله غده زایی و مراحل رشد اولیه غده اجتناب شود</p>	<p>پیشگیری و کنترل سفیدک دروغی سیب زمینی (Phytophthora infestans)</p>
	<p>مهمترین مسئله در مدیریت این بیماری استفاده از بذر سالم می باشد. همچنین حذف بوته های پژمرده، کنترل علفهای هرز و دفع سیب زمینی های پوسیده و بقایای گیاهی می توان در کاهش ضایعات بسیار مفید واقع گردد.</p> <p>- استفاده از روشهای آبیاری تحت فشار، تسطیح زمین و ممانعت از تجمع آب در مزارع از انتشار عامل بیماری و نیز از پوسیدگی های نرم باکتریایی می کاهد.</p>	<p>کنترل بیماری پژمردگی باکتریایی (Ralstonia solanacearum)</p>
	<p>اکثر بیماریهای ویروسی سیب زمینی توسط شته‌ها منتقل میشوند. برای جلوگیری از توسعه و گسترش بیماریهای ویروسی در مزارع سیب زمینی بذری میتوان از تیمار غده‌های بذری سیب زمینی با دو آفت کش تیموتوکسام (فرمولاسیون Cruiser 350FS) یا ایمیداکلوپراید (فرمولاسیون Gaucho 70WS) بترتیب بمیزان ۲۰ میلی‌لیتر و ۲۸/۵ گرم بازای ۱۰۰ کیلوگرم بذر استفاده کرد. همچنین توصیه میشود تا از این دو آفت کش از فرمولاسیون‌های Actara 25WG و Confidor 200SC در موقع خاک‌دهی پای بوته‌ها بترتیب بمیزان ۳ گرم و ۲ گرم بازای هر ۱۰۰ متر ردیف کشت مصرف گردد. بدلیل تنوع فرمولاسیون‌های موجود، حتما قبل از مصرف و جهت اطمینان از مقدار مصرفی سم، با کارشناسان مراکز خدمات کشاورزی محلی مشورت شود.</p>	<p>کنترل بیماریهای ویروسی مهم سیب زمینی در مزارع تولید سیب زمینی بذری</p>

کلزا	
<p>ارقام شماره ۱۷ (Cobra * Regent) بیشترین و شماره ۷۷ (Tower) کمترین تحمل را نسبت به بیماری پوسیدگی ساقه دارند.</p> <p>۱- مهم ترین بیماری کلزا در استانهای شمالی کشور بیماری پوسیدگی اسکروتینیایی ساقه می باشد. زمان ظهور علائم بیماری بعد از مرحله گلدهی است. لازم است کشاورزان در اوایل مرحله گلدهی نسبت به سمپاشی اندام های هوایی با قارچکش تبوکونازول (فولیکور) به میزان یک لیتر درهکتار به صورت یکبارسمپاشی اندام های هوایی در اوایل مرحله گلدهی توصیه شد. علاوه براین می توان از قارچکش تیوفانات متیل نیز استفاده کرد.</p> <p>۲- بیماری ساق سیاه در تمام مراحل رشد کلزا در استان گلستان وجود دارد. احتمال گسترش بیماری در سال های آتی وجود دارد. با توجه به اینکه خسارت این بیماری در کشورهای دیگر بسیار زیاد می باشد، لازم است کارشناسان حفظ نباتات و ترویج بطور مستمر از مزارع کلزا بازدید بعمل آورده و بموقع به کشاورزان هشدار دهند.</p> <p>۳- بیماری لکه برگی آلترناریایی و سفیدک داخلی تقریبا در تمام استانهای شمالی وجود دارند، معهذاً به غیر از موارد استثنایی نیاز به کنترل شیمیایی ندارند.</p> <p>۴- از بین بیماریهای ریشه و طوقه در استان های شمالی، بیماری پوسیدگی زغالی حائز اهمیت است، درحالیکه در سایر استانها از جمله استان زنجان رایزوکتونیا و گونه های فوزاریوم موجب این بیماری می گردند. رعایت تناوب زراعی و ضد عفونی بذر با قارچکشهایی نظیر کاربوکسین تیرام توصیه می گردد.</p> <p>۵- در مناطقی که با مشکل بیماریهای پوسیدگی ریشه و طوقه یا مرگ گیاهچه مواجه هستند، ضد عفونی بذر با مخلوط ایپرادیون+ کاربندازیم یا کاربوکسین تیرام به مقدار ۲/۵ گرم برای هر کیلو بذر و در مورد آفت کک مقدار ۸ گرم ایمیداکلوپراید توصیه می گردد.</p>	<p>بیماری پوسیدگی اسکروتینیایی ساقه</p>
سویا	
<p>در مناطقی که شرایط آب و هوایی مشابه استان گلستان دارند و خطر آلودگی پوسیدگی زغالی وجود دارد:</p> <p>۱- از کشت تابستانه سویا خودداری گردد</p> <p>۲- در کشت بهاره برقراری تناوب سه ساله پنبه- سویا- گندم توصیه می شود.</p> <p>۳- لاین های خالص شده ۲، ۵۸، ۳، ۳۵ و ۷۴ به ترتیب دارای تحمل بسیار خوبی نسبت به این بیماری هستند.</p>	<p>بیماری پوسیدگی زغالی سویا</p>
<p>در مناطقی مانند اراضی استان لرستان که خطر این بیماری وجو دارد، از ارقام TMS ، Probsen ، Monark ، Maverick و Williams 82 استفاده شود.</p>	<p>بیماری پوسیدگی ساقه و ریشه سویا (<i>hytophthora sojae</i>)</p>

	<p>روش‌های جلوگیری از انتقال:</p> <p>۱- در استانهای مازندران و گلستان در فصول غیر کشت از زمینهای مورد نظر جهت کاشت سویا نمونه برداری خاک بعمل آید و نمونه‌ها جهت بررسی به بخش تحقیقات نماتد شناسی مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی ارسال تا وضعیت مزرعه مورد نظر از نظر آلودگی به نماتد سیستی سویا مشخص گردد.</p> <p>۲- در مزارع آلوده از نقل و انتقال خاک به مزارع سالم خودداری شود.</p> <p>۳- در مزارع آلوده از گیاهان غیر میزبان نظیر گندم، پنبه، ذرت و آفتابگردان در تناوب استفاده گردد.</p>	<p>نماتد سیست سویا <i>(Heterodera glycines)</i></p>
	آفتابگردان	
	<p>در مناطقی که زراعت آفتابگردان اغلب در اثر بیماری پوسیدگی زغالی خسارت می بیند، کشاورزان هیبرید R43 x CMS19 یا رقم Bline1052/1 را برای کشت انتخاب نمایند.</p>	<p>بیماری پوسیدگی زغالی</p>
	کنجد	
	<p>۱- تاریخ کاشت به جای اواسط خرداد در اواخر تیرماه انتخاب گردد.</p> <p>۲- در صورت سابقه آلودگی شدید یک بار سمپاشی با حشره کش مناسب ۲۵ روز بعد از کشت توصیه می گردد.</p> <p>۳- اجتناب از تاخیر زیاد بین دو آبیاری برای حفظ رطوبت کافی در سطح خاک و اطراف بوته</p> <p>۴- عدم استفاده زیاد از کود ازته و حتی الامکان استفاده از کود حیوانی</p>	<p>بیماری فیلودی کنجد در خوزستان</p>
	چغندر قند	
	<p>مرحله کاشت: در صورتیکه جمعیت این نماتد بیش از یک تخم و لارو در گرم خاک باشد، کاشت چغندر قند و سایر میزبان های نماتد مانند شلغم، اسفناج، چغندرلبویی، کلزا، شاهی، تربچه و کلم ها توصیه نمی گردد. جمعیت های ۵، ۱۴ و ۴۰ تخم و لارو در گرم خاک، بترتیب باعث ۲۰، ۵۰ و ۸۰٪ کاهش محصول چغندر قند میشود.</p>	<p>نماتد سیست چغندر قند <i>Heterodera schachtii</i></p>
	<p>مرحله داشت: بسته به میزان جمعیت نماتد در خاک، تناوب های ۳-۷ ساله توصیه میگردد. مبارزه با علف های هرز میزبان، رعایت اصول زراعی و بهداشتی، کاشت گیاهان تله مقاوم بصورت کود سبز و تقویت خاک با کودهای آلی در کنترل این نماتد مؤثر میباشد. برای پیشگیری و کنترل بهینه، پیشنهاد میشود با کارشناسان مربوطه مشورت گردد.</p>	

	<p>- رعایت تاریخ کشت مناسب (ار ۱۵ اسفند تا ۱۵ فروردین)</p> <p>- انجام شخم عمیق</p> <p>- استفاده کافی از کودهای ازته، فسفات و پتاسه (بر اساس آزمایش خاک)</p> <p>- عدم استفاده از کودهای حیوانی و دامی</p> <p>- پرهیز از آبیاری غرقابی (در صورت امکان)</p> <p>- جلوگیری از تردد دام و ماشین آلات کشاورزی بین مزارع آلوده و سالم</p> <p>- رعایت مسایل قرنطینه ای در جابجایی چغندر قند</p> <p>رعایت کامل موارد فوق با عث کاهش جمعیت قارچ <i>Polymyxa betae</i> (پلی میکسا بتا) که ناقل بیماری می باشد گشته و در نتیجه وقوع بیماری و خسارات وارده را کاهش می دهد.</p>	<p>کنترل بیماری ریزومانیای چغندر قندر مزرعه</p>
	<p>سمپاشی با سموم شامل گوگرد وتابل، دینوکاپ، کالیکسین و اپوس به محض دیدن علائم و تکرار آن به فاصله ۱۵ روز.</p>	<p>سفیدک پودری (سطحی) چغندر قند</p>
	<p>زیتون</p>	
	<p>۱- درباغات زیتون آلوده به نماتد مولد غده ریشه (<i>Meloidogne javanica</i>) می توان با کشت ارقام مقاوم مانند مانزانیلو (<i>Manzanillo</i>)، کوراتینا (<i>Coratina</i>) و سویلانو (<i>Sevillano</i>) از خسارت ناشی از این نماتد جلوگیری نمود.</p> <p>۲- در نهالستانها، نهالهای زیتون آلوده به این نماتد که حاوی یک کیلوگرم شالوده خاک می باشند می تواند با سموم نماتدکش تمیک و نماکور به میزان ۵ گرم در هر گلدان کنترل شود (میزان خاک گلدان یک کیلوگرم).</p>	<p>نماتد مولد غده ریشه در باغات آلوده زیتون</p>
	<p>چای</p>	
	<p>۱- از جابجائی نهالهای آلوده به نماتد زخم ریشه چای <i>Pratylenchus loosi</i> خودداری گردد.</p> <p>۲- استفاده از نماتدکشهای نماکور و راگبی به میزان ۱۰ گرم از گرانول ۱۰٪ همراه با ۱۰۰-۲۰۰ کیلو گرم کود پتاس می تواند باعث کاهش جمعیت نماتد و افزایش مجصول برگ سبز چای گردد.</p>	<p>نماتد زخم ریشه چای</p>

		جو
	<p>در حال حاضر با توجه به امکانات موجود، استفاده از بذر سالم و ضدعفونی بذر مناسبترین و عملی ترین و اقتصادی ترین روش کنترل سیاهک آشکار جو در کشور ما می باشند لذا برای این منظور لازم است اقداماتی بشرح زیر بعمل آید :</p> <p>- انتخاب بذر از مزرعه سالم و عاری از آلودگی به سیاهک آشکار جو</p> <p>- ضدعفونی بذر با قارچ کشهای سیستمیک با رعایت نکات زیر:</p> <p>۱- انتخاب قارچ کش مؤثر (در این خصوص طرحی در دست اجراست اما در حال حاضر قارچکش کاربوکسین تیرام ۴۰درصد مایع به نسبت ۲/۵ درهزار می تواند مورد استفاده قرار گیرد.)</p> <p>۲- مصرف دقیق دز توصیه شده از قارچ کشهای انتخابی</p> <p>۳- دقت در انجام صحیح عملیات ضدعفونی بذر</p>	مدیریت بیماری سیاهک آشکار جو
		ذرت
	<p>جمع آوری بقایای گیاهی بعد از برداشت ذرت - شخم عمیق و مدفون ساختن بقایا- مبارزه بموقع و موثر با آفات ذرت در منطقه بخصوص ساقه خوار اروپایی و هلیوتیس - استفاده از بذر سالم و ضدعفونی بذور با قارچکشهایی مانند تبوکونازول (راکسیل wp ۲٪) و دی نیکونازول (سومی - ایت ۲٪ wp) -. تناوب با برخی محصولات غیر میزبان نظیر پنبه و کلزا در صورت امکان- ممانعت از استرس خشکی و سایر تنشها- کوددهی متعادل-استفاده از ماشین های مخصوص برداشت ذرت-</p> <p>تراکم متناسب با مقدار توصیه شده برای هر رقم - خودداری از کشت ارقام حساس- استفاده از ارقامی که در آنها پوشش بلال کاملا خوشه را می پوشاند- رطوبت مناسب هنگام برداشت ۱۸٪ برای خوشه و ۱۳-۱۵٪ برای بذر - تمیز بودن بذور انبار شده و عاری بودن آنها از مواد اضافی همراه</p>	کنترل بیماری پوسیدگی فوزاریومی خوشه ذرت

	<p>مرحله کاشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - انتخاب زمین مناسب (با سابقه جمعیت پائین قارچهای <i>Pythium ultimum</i> و <i>Rhizoctonia solani</i>) براساس آزمایش خاک - انجام شخم عمیق - استفاده کافی از کودهای ازته، فسفات و پتاسه مناسب (بر اساس آزمایش خاک) - استفاده از بذور کرک زدایی شده در صورت استفاده از قارچکش کربوکسین تیرام به تنهایی : - استفاده از غلظت حدکثر کربوکسین تیرام (۶ گرم در یک کیلوگرم بذر پنبه). در صورت استفاده از قارچکش کربوکسین تیرام و حشره کش گاچو : - استفاده از حشره کش گاچو (۷ گرم در یک کیلوگرم بذر) به همراه غلظت حداقل کربوکسین تیرام (۴ گرم در یک کیلوگرم بذر). در صورت استفاده از قارچکش کربوکسین تیرام و حشره کش لاروین : - استفاده از حشره کش لاروین (۷ گرم در یک کیلوگرم بذر) به همراه غلظت حداقل کربوکسین تیرام (۴ گرم در یک کیلوگرم بذر). در صورت استفاده از قارچکش کاربندازیم به تنهایی : - استفاده از غلظت حداقل کاربندازیم (۲ گرم در یک کیلوگرم بذر). در صورت استفاده از قارچکش کاربندازیم و حشره کش گاچو : - استفاده از حشره کش گاچو (۷ گرم در یک کیلوگرم بذر) به همراه غلظت متوسط قارچکش کاربندازیم (۲/۲۵ گرم در یک کیلوگرم بذر). در صورت استفاده از قارچکش کاربندازیم و حشره کش لاروین : - استفاده از حشره کش لاروین (۷ گرم در یک کیلوگرم بذر) به همراه غلظت متوسط قارچکش کاربندازیم (۲/۲۵ گرم در یک کیلوگرم بذر). 	<p>بیماری پوسیدگی بذر و مرگ گیاهچه پنبه</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - کنترل علفهای هرز مزارع پنبه شامل، تاج ریزی، تاج خروس وحشی، خرفه و توق در کاهش بیماری موثر است. - ارقام نسبت به این بیماری حساس و ارقام مقاوم می باشند. - رعایت تناوب زراعی با محصولات گندم، جو، ذرت علوفه ای و کلزا در کاهش بیماری موثر است. 	<p>بیماری پژمردگی ورتیسلیومی پنبه</p>

درختان میوه دانه دار (سیب، گلابی و به)	
آتشک	<p>برای مدیریت و پیشگیری از بیماری آتشک درختان میوه دانه دار لازم است تلفیقی از موارد زیر انجام گیرد:</p> <p>هرس اندامهای آلوده در زمستان انجام گیرد.</p> <p>در آخر زمستان قبل از رسیدن جوانه ها به مرحله نوک نقره ای سمپاشی با مخلوط بردو با نسبت ۹۰۰ گرم سولفات مس، ۹۰۰ گرم آهک و ۸۰۰ میلی لیتر روغن زمستانه (ولک) در ۱۰۰ لیتر آب انجام گیرد.</p> <p>در بهار با شروع گلدهی و در زمان گل، چهار مرحله سمپاشی با اکسی کلرور مس یک در هزار ماده موثره (سه در هزار فرم تجارتي ۳۷ درصد) یا در صورت تایید آنتی بیوتیک استرپتومایسین به میزان ۱۰۰ PPM و یا کاسید ۵۰ گرم ماده موثره مس در ۱۰۰ لیتر آب به فاصله زمانی ۴ روز سمپاشی شود. در صورت بروز بارندگی و بادهای شدید بعد از ریزش گلبرگها و در زمان میوه نیز می توان از اکسی کلرور مس استفاده نمود.</p> <p>از قرار دادن کندوی زنبور عسل در باغ و یا نزدیک آن در فصل گل اجتناب شود و با حشرات مکنده مبارزه شود.</p> <p>در استفاده از کودهای ازته دقت گردد که سرشاخه های جدید رشد زیادی پیدا نکنند. تقریباً رشد ۱۵ تا ۲۰ سانتی متر سرشاخه های جدید برای گلابی و ۲۰-۲۵ برای سیب مناسب است.</p>
کنترل بیماریهای ویروسی مهم درختان میوه هسته دار و دانه دار	<ul style="list-style-type: none"> - محل تهیه نهال می بایست در نقطه ای کاملاً دور از باغ باشد. فاصله قابل اطمینان حدود ۱۰۰۰ متر است. - محل تهیه نهال می بایست در نقطه ای دور از هرگونه درخت یا علف هرز باشد - از خاک بکر به عنوان بستر استفاده شود. - پیوندک از یک درخت چند ساله که ویژگیهای سلامت آن به لحاظ کیفیت درخت و میوه بارز باشد انتخاب شود. در صورت امکان غیر آلوده بودن پیوندکها می بایست از طریق آزمایشهای علمی مانند الیزا مورد تایید قرار گیرد. - پایه های مورد استفاده نیز می بایست از همان شرایط سلامت پیوندکها برخوردار باشند. - ابزار مورد استفاده در هر بار پیوند با حرارت آتش ضدعفونی شود - نهالها در فاصله های زمانی کوتاه می بایست مورد مشاهده و بازدید قرار گیرد. - نهالستان در فاصله های زمانی کوتاه جهت کنترل حشرات انتقال دهنده ویروسها بویژه شته ها می بایست مورد سمپاشی قرار گیرند. - بهترین روش کنترل بیماری های ویروسی درختان میوه هسته دار تهیه نهال سالم و عاری از ویروس و کاشت آنها در باغهای تازه تاسیس میباشد. همچنین ریشه کنی درختان آلوده به ویروس های مهم نیز توصیه میشود. از جمله ویروس های مهم میتوان به ویروس لکه حلقوی بافت مرده و ویروس آبله آلو اشاره کرد.
شانکر باکتریایی درختان میوه هسته دار	<p>ارقام گیلاس از نظر حساسیت به بیماری شانکر باکتریایی متفاوت بوده و ارقام شعاع السلطنه، سیاه مشهد، بلامارکاد پیش رس، شبستر، حاج یوسفی، ناپلئون، دیررس ایتالیا، رودچون و قزوین مقاومت بیشتری نسبت به ارقام هیبرید شماره یک کرج، سیاه دانشکده، همدان، لامبرت، قرمز رضائیه، مشهد، زرد دانشکده، اراک، ابرده و میکرز داشته و ارقام بلادی باربون و قرمز باغ نو از حساسیت بالایی برخوردارند. هیچکدام از ارقام گیلاس نسبت به این بیماری مقاوم نیستند.</p>

مرکبات	
شانکر باکتریایی لیمو ترش	<p>- در مناطق عاری از بیماری جهت ممانعت از انتشار آلودگی، رعایت قرنطینه و عدم انتقال نهال اجتناب ناپذیر است.</p> <p>- کاربرد اکسی کلرور مس ۰.۳۷٪ به نسبت ۲,۲۵ در هزار یا مخلوط بردو نیم درصد در زمان شیوع آلودگی و فصول پرباران در تلفیق با هرس اندامهای آلوده از اپیدمی شدن بیماری شانکر باکتریایی لیمو ترش جلوگیری می کند.</p> <p>- دفع علفهای هرز باغها به عنوان میزبانهای ساپروفیتی باکتری عامل بیماری</p> <p>- استفاده از روشهای آبیاری تحت فشار جهت کاهش رطوبت محیط در کاهش شدت بیماری مفید است.</p>
انگور	
بیماری سفیدک سطحی انگور	<p>در اواخر بهار در باغهای آلوده به محض مشاهده علائم از یکی از سموم زیر می توان استفاده کرد:</p> <p>- استروبی به نسبت ۰,۲ در هزار در سه نوبت به فاصله ۱۰ روز -۱ گل گوگرد(۱) وقتی شاخه ها ۶-۷ برگی شدند به میزان ۱۰-۱۵ کیلوگرم در هکتار و (۲) بعد از ریختن گلبرگها و شیری شدن دانه ها به میزان ۲۰-۳۰ کیلو گرم و (۳) ۱۴ روز بعد از مرحله دوم به میزان ۳۰-۴۵ کیلو گرم</p> <p>-</p>
خرما	
پوسیدگی گل آذین خرما	<p>کنترل بیماری :</p> <p>۱- حذف بقایای گل آذین ها و غلاف های آلوده از روی نخلها و هرس برگ و تکریم درختان پس از برداشت میوه در اواخر تابستان و اوایل پاییز</p> <p>۲- سوزاندن بقایای آلوده</p> <p>۳- تقویت نخلها با آبیاری منظم و استفاده از کودهای آلی و شیمیایی بر اساس میزان توصیه شده</p> <p>۴- در نخلستانهایی که تحت کشت ارقام حساس استعمران و خضراوی هستند، و در سال قبل نیز سابقه آلودگی دارند، مصرف قارچکشهای تیوفانیت متیل و تیابندازول به میزان ۲ گرم در لیتر از ماده تجارتي به صورت محلول پاشی روی جوانه انتهایی در دو نوبت (سمپاشی اول در پاییز پس از بارندگی موثر و سمپاشی دوم همزمان با خروج اولین اسپات) توصیه می شود . تذکر اینکه پس از باز شدن غلافه سمپاشی بی تاثیر می باشد.</p> <p>-۵</p>

		نخود
	<p>۱- در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری استفاده از رقم مقاوم آرمان توصیه می شود</p> <p>۲- حذف بقایای آلوده از مزرعه</p> <p>۳- سمپاشی مزارع با مانکوزب ۲ در هزار یا کلروتالونیل به میزان یک کیلوگرم در هکتار قبل و بعد از گلدهی</p>	بیماری برق زدگی نخود
		موز
	<p>یکی از مهم ترین بیماریهای ویروسی موز است، که نسبت به سایر بیماریهای ویروسی موز بیشتر مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. علائم ناشی از این ویروس عبارتند از: برگهای انتهایی باریک و کوتاه، با لبه کلروتیک و رشد کم به صورت مستقیم روی نهال قرار می گیرند. رشد برگهای آلوده بر اثر زرد شدن لبه آنها متوقف می گردد، طرز قرار گرفتن برگهای آلوده نسبت به سالم بیشتر مستقیم و به طرف بالا میباشد که در انتها به صورت توده ای یا دسته ای درمی آید. رگه های سبز تیره در طول برگ و رگبرگها ایجاد می گردد، که دارای طول متفاوتی بوده و گاهی به صورت نقطه نقطه و منقطع در می آیند. در درختان آلوده بسته به زمان آلودگی گیاه به ویروس و مرحله رشدی آن، ممکن است جوانه انتهایی تشکیل نشده یا در صورت تشکیل از غلاف ساقه خارج نشود. از آنجایی که این ویروس به بافت آبکشی خسارت وارد می کند، پاجوش های درخت آلوده نیز بیمار بوده و میوه تولید نمی کنند و ممکن است از ساقه کاذب هیچگونه پاجوشی ظاهر نگردد. روی برگهای جوان، نوارهای سبز تیره به سمت دمبرگ، رگبرگها و دمبرگ میانی توسعه می یابند. با گسترش علائم توقف رشد به وضوح نسبت به پایه های سالم دیده میشود به طوریکه آلودگی به این ویروس در نهایت موجب مرگ گیاه میزبان می گردد.</p>	بیماری ویروسی تاج دسته ای موز Banana bunchy top
	<p>ناشی از آلودگی به ویروس CMV نیز، موجب زردی بین رگبرگها میشود که ممکن است همراه با پوسیدگی برگ مرکزی باشد. علائم برگگی که عموماً در آلودگی با ویروس CMV مشاهده می گردد، به صورت زردی و لکه های سبز تیره و روشن موزاییک، در طول رگبرگها می باشد، که با گذشت زمان به صورت نوارهای نکروتیک درمی آیند و رگبرگها به طور غیر طبیعی ضخیم می گردند. همچنین ممکن است، لکه های کلروتیک و موزاییک روی ساقه و میوه هم ظاهر شوند، که منجر به کوچکی میوه های ایجاد شده یا به طور کلی عدم تولید میوه می گردد. نکروز داخلی ساقه کاذب از علائم دیگر این بیماری است.</p>	بیماری ویروسی کلروتیک و موزاییک موز
	<p>برای اولین بار در سال ۱۹۷۴ در موراگو، جوردن، رواندا، تانزانیا، زان بیا و هند مشاهده شده است (Lockhart 1986). علائم اولیه بیماری (BSV) روی برگ موز به صورت نوارهای موزاییک زرد، خطوط شکسته و الماسی شکل، در طول رگبرگها می باشد. بافت های برگ آلوده به رنگ قهوه ای تیره یا سیاه مشاهده می شوند و رشد نهال، اندازه خوشه و محصول کاهش می یابد و میوه ها بدشکل شده و ممکن است با آلودگی به ویروس CMV اشتباه گردد.</p>	بیماری ویروسی مخطط (نواری) موز

	<p>بیماری <i>Banana bunchy top</i> توسط یک گونه شته به نام شته موز (<i>Pentalonia nigronervosa</i> (Aphididae) منتقل شده و انتقال آن به طریق پایا است. علاوه بر گونه های موز و آباکا گیاهان دیگری مانند زنجبیل وحشی <i>Languas speciosa</i>، <i>Canna spp.</i> و <i>Colocasia esculenta</i> به عنوان میزبان شته ناقل این ویروس شناخته شده اند. ناقل ویروس <i>CMV</i> نیز باشد و از طریق مکانیکی، پیوند و بذر نیز قابلیت انتقال دارد</p> <p>پوره های شته در انتقال ویروس، مؤثرتر از شته های بالغ میباشند و ویروس به مدت ۱۳ روز در بدن شته ناقل باقی می ماند. جمعیت ناقل بسیار متغیر بوده و ممکن است به هزاران عدد در روی یک درخت برسد. اگر جمعیت پاتوژن زیاد باشد و شته هایی که از درختان آلوده تغذیه نموده اند آلوده یابند، انتشار ویروس بدون جابجایی شته ها صورت نمی گیرد، که این انتقال ممکن است توسط پوره ها و شته های بالغ، به کمک یا بدون کمک مورچه ها و یا پرواز شته های بالدار انجام گیرد.</p> <p>ویروس <i>BSV</i> توسط گونه های شپشک آرد آلود مرکبات مانند <i>Planococcus citri</i> از طریق نیمه پایا منتقل می گردد. ویروس <i>BSV</i> مانند اغلب ویروسهای گروه خود دارای دامنه میزبانی محدودی بوده و به صورت مکانیکی منتقل نمی گردد و توسط حشره ناقل خود انتقال می یابد، ولی از روی موز بر روی نیشکر که از میزبانهای این ویروس است، به طریق مکانیکی انتقال می یابد.</p>	<p>نحوه انتقال بیماری های ویروسی موز</p>
	<p>انتشار اصلی ویروس <i>BBTV</i> در بین درختان موز توسط ناقل و از طریق پاجوش و کشت بافت ناشی از مریستم صورت می گیرد و میزبانهای وحشی و علفهای هرز در نگهداری ویروس به عنوان منبع اهمیت چندانی ندارند. وجود درختان آلوده در مجاورت درختان سالم، در صورت حضور حشره ناقل مشکل ساز خواهد گردید.</p> <p>۱- ارائه اطلاعات و نتایج تحقیق به موزکاران به صورت نشریه و کارگاههای آموزشی _ ترویجی.</p> <p>۲- ممانعت از پراکنش ناقلین عوامل ویروسی و علفهای هرز نگهدارنده ویروسها در سطح گلخانه ها..</p> <p>۳- ممانعت از پراکنش ناقلین ویروسها (در صورت داشتن ناقل بی مهره) در سطح موزکارها، به منظور کاهش خسارت ناشی از بیماریهای ویروسی بر روی پایه های موز.</p>	<p>کنترل بیماری های ویروسی موز</p>

بیماری های ویروسی مهم گلخانه های کشت و پرورش گیاهان زینتی

	<p>از بیماریهای ویروسی در حال گسترشی که از بابت افزایش اهمیت اقتصادی به عنوان یک عامل بیماریزای مهم در سطح جهان مطرح بوده و پراکنش آن توسط حشره تریپس (<i>Tysanoptera: Thripidae</i>) صورت می گیرد. بیش از ۹۰۰ گونه گیاهی را آلوده می کند، که گیاهان زینتی از آن جمله اند. نخستین گزارش از وقوع ویروس TSWV در ایران در سال ۱۳۷۵ از میزبانهای اطلسی و توتون و چشم بلبلی، گل دکمه ای و خیار از منطقه ورامین صورت گرفت. پس از آن گزارشات مختلفی از وقوع این ویروس بر روی میزبان های مختلف از ایران صورت گرفت. محل بروز علائم ویروس TSWV معمولاً در برگها، ساقه ها، گلبرگها و کاسه گل میباشد. مهمترین علائم مشخصه این ویروس شامل: مرگ سلول ها، زخم های زرد موضعی، پژمردگی سیستمیک، نقطه ای شدن، رگه ای شدن، موزاییک، پیسه ای شدن، تغییر شکل برگها، زردی رگبرگها، لکه حلقوی، الگوهای خطی، زردی به صورت شبکه ای و شکستگی رنگ گلبرگها است. آلودگی سیستمیک نیز موجب ایجاد علائمی مثل کوتولگی می شود. روی برگها نیز به صورت برنزه متالیک در آمده و روی برگچه ها لکه های متورم کوچک، گرد و سیاه ایجاد می گردد و رگبرگها به صورت ارغوانی در می آیند.</p>	<p style="text-align: center;">ویروس لکه پژمردگی گوجه فرنگی <i>Tomato spotted wilt virus (TSWV)</i></p>
	<p>این ویروس اغلب از روی گیاهان زینتی گزارش شده است و از روی گیاهان زینتی ایران برای نخستین بار در سال ۱۳۸۰ از مناطق ورامین و محلات گزارش شد. برگها در گیاه آلوده به <i>INSV</i> اغلب بدون علائم هستند، در برخی لکه های نکروتیک و حلقه های نکروزه در برگهای جوان دیده می شود. علائم از یک گیاه به گیاه دیگر و از یک گونه به گونه دیگر متفاوت بوده ولی در مجموع علائمی از قبیل: کوتولگی، لکه های نکروزه و کلروزه روی برگ، نکروزهای قهوه ای و سیاه روی ساقه، لکه حلقوی، الگوهای خطی، موزاییک و نکروز رگبرگ. پراکنش آن توسط حشره تریپس صورت می گیرد.</p>	<p style="text-align: center;">ویروس نکروز نقطه ای گل حنا <i>Impatiens necrotic spot virus (INSV)</i></p>
	<p>بیش از ۹ خانواده گیاهی حساس به این ویروس وجود دارند. در ایران این ویروس از روی میزبانهای زینتی آفتابگردان، لسیاتوس و اطلسی گزارش شده است. علائم ناشی از این ویروس بر روی میزبانهای مختلف به طور عمده به صورت کوتولگی، موزاییک، کاهش محصول، کلروز شدید، کاهش سطح برگ و شکستگی رنگ گلبرگ است. ناقل این ویروس شته میباشد و از طریق مکانیکی، پیوند و بذر نیز قابلیت انتقال دارد.</p>	<p style="text-align: center;">ویروس موزاییک خیار <i>Cucumber mosaic virus (CMV)</i></p>
	<p>این ویروس در دنیا از روی گیاهان زینتی <i>Crocus spp.</i> و آرابیس گزارش شده است. از علائم عمومی ناشی از این ویروس به صورت کوتولگی، موزاییک، لکه های حلقوی کلروتیک، پیسه ای شدن و زخم های کلروتیک و نکروتیک قابل مشاهده است. ناقل آن نماتد جنس <i>Xiphinema</i> بوده و از سایر راههای انتقال آن میتوان به انتقال مکانیکی، انتقال از طریق پیوند زدن و انتقال از طریق بذر نیز اشاره کرد. این ویروس بیش از ۲۰ گونه از ۱۴ خانواده گیاهی متفاوت را آلوده میکند.</p>	<p style="text-align: center;">ویروس موزاییک آرابیس <i>Arabidopsis mosaic virus (ArMV)</i></p>
	<p>این ویروس بیش از ۹ خانواده گیاهی را آلوده میکند. تاکنون از روی شقایق و گلابول در دنیا گزارش شده است. برای نخستین بار از گیاهان زینتی ایران در سال ۱۳۶۰ از روی گلابول گزارش شد. ناقل این ویروس نماتد جنس <i>Xiphinema</i> بوده و در برخی موارد گزارشات مبنی بر انتقال آن شته و تریپس نیز وجود دارد و از سایر راههای انتقال میتوان به انتقال مکانیکی، بذر و دانه گرده نیز اشاره کرد. پس از آن با وجود علائم ناشی از این ویروس بر روی گیاهان زینتی گلخانه ای ایران تحقیق جامعی بر روی آن صورت نگرفت.</p>	<p style="text-align: center;">ویروس لکه حلقوی توتون <i>Tobacco ringspot virus (TRSV)</i></p>

	<p>از روی گیاه زینتی گلابول در ایران و دنیا به کرات گزارش شده است. ناقل این ویروس نماتد <i>Xiphinema americanum</i> میباشد و از سایر راههای انتقال آن میتوان به انتقال مکانیکی، انتقال توسط بذر، پیوند زدن و دانه گرده اشاره نمود.</p>	<p>ویروس لکه حلقوی گوجه فرنگی <i>Tomato ringspot virus</i> (ToRSV)</p>
	<p>بیش از ۹ خانواده گیاهی به این ویروس حساسند که بسیاری از گیاهان زینتی در این فهرست قرار دارند. در ایران نخستین بار در سال ۱۳۷۷، از روی گیاه سویا (<i>Glycine max</i>) از استان گلستان گزارش شد و به طور گسترده ای بر روی گیاه زینتی <i>Dahlia spp.</i> در جهان گسترش داشته و گزارش شده است. ناقل آن حشره تریپس میباشد که گونه های <i>Frankliniella</i> و <i>Thrips tabaci</i> به عنوان دو ناقل اصلی این ویروس معرفی شده اند. سایر راههای انتقال ویروس عبارتند از: انتقال مکانیکی، پیوند زدن، بذر و دانه گرده.</p>	<p>ویروس رگه ای توتون <i>Tobacco streak virus</i> (TSV)</p>
	<p>بیش از ۹ خانواده گیاهی را آلوده می سازد که گیاهان زینتی از آن جمله اند. انتقال ویروس به صورت مکانیکی و از طریق پیوند و بذر و تماس بین گیاهان آلوده و سالم صورت می گیرد. این ویروس بر روی سطح بذر (قسمت اندوسپرم) مستقر می شود و وارد بخش جنینی آن نمی گردد.</p>	<p>ویروس موزاییک گوجه فرنگی <i>Tomato mosaic virus</i> (ToMV)</p>
	<p>تریپسها دارای ۵۰۰۰ گونه یا بیشترند که تنها ۱۰ گونه که همگی از خانواده <i>Thripidae</i> هستند، ناقل تعدادی از بیماریهای ویروسی می باشند. تغذیه تریپس پیاز <i>Thrips tabaci</i> Lind. از بیش از ۱۴۰ گونه گیاهی از ۴۰ خانواده مختلف گزارش شده است. تاکنون ۷ گونه تریپس به عنوان ناقل دو توسپوویروس (INSV و TSWV) در بسیاری از مناطق دنیا گزارش شده اند، که مهمترین آنها <i>Frankliniella occidentalis</i> و <i>T. tabaci</i> هستند.</p> <p>تریپسها با ۲ روش در انتقال ویروسها موثرند:</p> <p>۱- انتقال پایای گردشی: درجنس <i>Tospoviruses</i></p> <p>۲- انتقال مکانیکی از طریق انتقال گرده آلوده در جنس <i>Ilarviruses</i>، <i>Sobemoviruses</i> و <i>Carmoviruses</i>.</p> <p>آنها ابتدا توسط ماندیبول خود در بافت گیاه حفره ایجاد کرده و سپس ۲ آرواره پایین آنها به درون سلول رفته و محتویات آن را می مکند. تنها لاروها قابلیت اکتساب ویروس را دارند و میزان اکتساب با افزایش سن لاروی بالا می رود. گاهی آلودگی تا آخر عمر در حشره باقی می ماند، اما قابلیت انتقال متغیر است. ویروس به تخم ها و نسل بعد منتقل نمی شود. حتی اگر میزان ویروس در بدن ماده ها بالاتر باشد، ولی نرها به دلیل عادات تغذیه ای شان در انتقال ویروس موثرترند.</p>	<p>ناقلین بیماریهای ویروسی</p>