



وزارت جهاد کشاورزی

سازمان حفظ نباتات

دستورالعمل صدور کارت بهداشتی برای مراکز تولید اندام های تکثیر

(ماده ۱۹ آئین نامه اجرایی قانون حفظ نباتات)

معاونت قرنطینه و بهداشت گیاهی

۱۳۹۹

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمه:

یکی از اصول ابتدایی برای داشتن تولید مناسب، مدیریت صحیح باغات، گلخانه ها و مزارع و در درجه اول داشتن گیاهانی عاری از آفات و بیماری های خسارتزای گیاهی می باشد. یکی از نهاده هایی که در راستای عاری بودن مزارع، باغات و گلخانه ها از عوامل خسارتزای گیاهی باید به دقت مد نظر قرار گیرد، نهال ها و اندام های تکثیری است که برای احداث یک باغ، مزرعه و یا گلخانه در نظر گرفته می شوند و همچنین بستری مناسب از نظر مواد مغذی، عمق و عاری بودن از بیماری های خاکزاد نیز در این راستا حائز بیشترین اهمیت می باشند. این دستورالعمل در راستای تایید مکان تولید اندام های تکثیری و عاری بودن از آفات و بیماری های گیاهی قرنطینه ای (و غیر قرنطینه یا مشمول مقررات) تدوین شده است. تایید عاری بودن مکان تولید و اخذ کارت بهداشت به صورت خاص و با روش های آزمایشگاهی صورت می گیرد اما آنچه ماهیتاً در گواهی بهداشت گیاهی باید مد نظر قرار گیرد، عاری بودن نهال ها و سایر اندام های تکثیری از هر گونه آلودگی به عوامل خسارتزا است که ناظر باغات باید قبل از بررسی های خاص، بررسی عمومی از شرایط محل تولید اندام های تکثیری انجام دهد و اندام تکثیری که برای فروش همراه گواهی بهداشت گیاهی عرضه می شود، عاری از هرگونه عوامل خسارتزای گیاهی بوده و احداث یک باغ، گلخانه و مزرعه براساس نهاده های کاملاً سالم و ایمن صورت گیرد.

تعیین مناطق مستعد برای فرآیند تولید اندام های تکثیری علاوه بر تعیین سازگاری محصولات با اقلیم های کشور، وجود میکروکلیمها، وجود منابع تامین آب، عدم آلودگی به بیماری های خاکزی به خصوص عوامل قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) را نیز باید مد نظر قرار دهد. این مناطق مستعد برای ایجاد باغات پیش تکثیر، مزارع بذری، باغات مادری و احداث نهالستان با همکاری مؤسسه گیاه پزشکی، مؤسسه ثبت و گواهی نهال و بذر و معاونت تولیدات گیاهی شناسایی و معرفی می گردند. شناسایی مناطق جغرافیایی مستعد هر محصول، مطالعه منطقه ای عوامل مؤثر بر تولید اندام های تکثیری و تعیین و معرفی مناطق مستعد از وظایفی است که به صورت مقدماتی برای تعیین مناطق قابل کشت و یا تولید اندام های تکثیری گیاهی توسط کمیته ای شامل نهادهای ذکر شده انجام می گیرد اما در این بین بررسی وضعیت قرنطینه ای محل تولید از وظایفی است که بر عهده سازمان حفظ نباتات، مدیریت های حفظ نباتات استان ها و به وکالت، کلینیک های گیاه پزشکی تحت نظارت سازمان حفظ نباتات می باشد. این بررسی ها و تایید محل مناسب منجر به صدور کارت بهداشت خواهد شد.

مبانی قانونی:

قانون حفظ نباتات:

ماده ۱۰ - در مواردی که به منظور جلوگیری از اشاعه آفات و بیماری‌های نباتی معدوم کردن محصولات کشاورزی و یا نباتات و اشجار و یا بقایای آنها به پیشنهاد شورای حفظ نباتات و تصویب وزارت کشاورزی ضروری تشخیص داده می‌شود به ترتیب زیر عمل خواهد شد:

ج - معدوم کردن بقایای زراعات و اشجار و محصولات آلوده به آفات و بیماری‌های نباتی از طرف کشاورزان و صاحبان مزارع و باغات با اخطار کتبی سازمان حفظ نباتات در مدت تعیین شده لازم الاجرا است.

د - هر گاه نباتی در مناطق ممنوعه کشت شده باشد معدوم کردن آن از طرف سازمان حفظ نباتات بدون پرداخت خسارت به عمل می‌آید.

تبصره - در صورت استنکاف کشاورزان و باغداران و صاحبان محصولات کشاورزی از اجرای این ماده مأمورین انتظامی مکلفند حداکثر در ظرف چهل و هشت ساعت از تاریخ اخطار به ذینفع نسبت به اجرای مقررات این ماده با مأمورین سازمان حفظ نباتات همکاری کنند.

آئین نامه اجرایی قانون حفظ نباتات:

ماده ۱۴- مأمورین قرنطینه نباتی مجازند به منظور اجرای وظایفی که به موجب قانون به عهده آنها گذارده شده اقدامات زیر را معمول دارند:

الف- به اسکله، بندر، فرودگاه، ایستگاه راه آهن، سیلو، انبارهای دولتی که محصولات نباتی و دانه های غذایی را نگهداری می نمایند و همچنین به کشتی های تجارتي و واگن های باری و مسافری و به طور کلی به موسسات کشاورزی و تولید گل و نهال و انبارهای خصوصی، با اجازه صاحبان انبار و موسسات و در غیراین صورت با کسب اجازه دادستان داخل شده از نظر کشف آفات و بیماری های قرنطینه نباتی بازرسی و نمونه برداری نمایند و در صورت مشاهده آفات و بیماریهای نباتی دستورات لازم برای ضدعفونی و در صورت عدم امکان ضد عفونی، انهدام محصول آلوده را صادر نمایند.

ماده ۱۹- در مناطقی که سازمان حفظ نباتات قبلاً تعیین و اعلام می نماید کلیه موسسات باغبانی و تولید کنندگان بذر و نهال که به تکثیر و ازدیاد بذر و نهال اشتغال دارند باید کارت بهداشت نباتی از سازمان حفظ نباتات دریافت نمایند. این موسسات سالیانه حداقل دوبار مورد بازرسی و بازدید کارشناسان موبوطه قرار خواهند گرفت تا در صورت مشاهده آفات و بیماری های قرنطینه ای بلافاصله نسبت به معدوم کردن آنها اقدام نمایند.

ماده ۲۰- سازمان حفظ نباتات عندالاجتضا می تواند در هر نقطه از داخل کشور که طبق نظر کارشناسان آفات قرنطینه داخلی مشاهده شود مقررات مربوط به منع ورود و خروج قلمه و بذر و نهال و میوه سایر فرآورده های کشاورزی به منطقه را در داخله کشور به مورد اجرا بگذرد.

بخش اول: تعریف واژه ها:

آفت قرنطینه ای (Quarantine pest): آفتی با پتانسیل اقتصادی مهم برای منطقه در معرض خطر که در آنجا هنوز وجود نداشته باشد یا در صورت وجود به صورت گسترده پراکنده نباشد و رسماً "تحت کنترل باشد".

اقدام قرنطینه ای (بهداشت گیاهی) (Phytosanitary action): یک عمل رسمی مثل بازرسی، بررسی، مراقبت یا ضدعفونی که برای اجرای مقررات یا روش های بهداشت گیاهی صورت می گیرد.

استولون یا رنر (ساقه رونده) (Stolon=Runners): ساقه گیاهی خزنده که در طول آن ریشه ایجاد و منجر به تشکیل گیاهان جدید شود. این اندام تکثیری می تواند کلیه آفات و بیماری های گیاهی را حمل و همچنین آفات، بیماری ها و علف های هرز خاکری را نیز منتقل کنند لذا ریسک قرنطینه ای بالایی دارند.

اندام های تکثیری (Propagation material): هر نوع اندام گیاهی که به منظور تولید گیاه جدید با روش های تکثیر غیرجنسی مورد استفاده قرار می گیرد؛ از قبیل جوانه، بذر، رنر (ساقه رونده)، استولون، غده، ریشه یا شاخه

بازرسی (Inspector): هر فرد صاحب صلاحیتی که توسط سازمان حفظ نباتات یا مدیریت حفظ نباتات استان مجاز است به عنوان یک بازرس برای اهداف قانون حفظ نباتات فعالیت کند.

بازرسی (Inspection): نظارت بر مواردی از قبیل تأسیسات و تجهیزات، وسایل، ادوات و دستگاه ها، مواد گیاهی، اراضی و فعالیت های مرتبط با تولید بذر، نهال یا مواد رویشی قابل تکثیر و بررسی گزارش ها، توسط نهادهای ناظر مرتبط.

برنامه صدور گواهی (Certification Program): به معنی برنامه صدور گواهی از نظر عاری بودن محل تولید از آفات و بیماری های قرنطینه ای (و غیر قرنطینه یا مشمول مقررات) است.

درختان مادری (Mother blocks (trees): به باغات گیاهانی از ارقام تجاری محصولات سردرختی باغبانی با اصالتی معلوم و کاملاً سالم اطلاق می شود که تحت نظارت موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال در مکانی با فاصله ایزولاسیون استاندارد کاشته شده و از مواد گیاهی آنها برای تولید نهال استفاده می شود. این درختان در باغات مادری در فضای باز هستند که از جوانه های حاصل از ذخایر ژنتیکی ایجاد گردیده اند و هدف آنها تولید اندام های تکثیری برای توزیع وسیع است و همچنین صحت ارقام هر ساله تأیید می شود. تولید پایه های مورد نیاز برای بدست آوردن نهال های گواهی شده از طریق بذر، قلمه و لاین می باشد.

بذر (Seed): تخمک بلوغ یافته که یک گیاه ابتدایی و مواد غذایی لازم برای جوانه زدن را شامل می شود و دارای جنین در یک پوشش بذری است. کلاسی از نوعی اندام گیاهی که برای تکثیر استفاده می شود.

بذر پوشش دار (Coated Seed): راهی برای افزایش عملکرد دانه از طریق افزودن مواد شیمیایی برای محافظت از دانه در مقابل عوامل خسارتزا از جمله عوامل بیماریزا و حشرات و همچنین اضافه نمودن کودهای مورد نیاز برای جوانه زنی بذر که در این حالت بذر به شکل گرد درآمده و کشت آن توسط بذرپاش نیز تسهیل می گردد.

بررسی وضعیت بهداشتی محموله یا محل کشت (Commodity or field Health determination): هدف از بررسی و وضعیت بهداشتی محموله و یا یک محل کشت ارزیابی وضعیت آنها به خصوص از نظر آلودگی آن به آفات مشمول مقررات است. بازرس باید به صورت مشاهده ای محل یا محموله را از نظر تطابق با شرایط مد نظر دستورالعمل ها و عدم آلودگی به آفات مشمول مقررات تایید کند.

پاجوش (Offset): پاجوش از نظر بوتانیکی و گیاهشناسی گیاهی تقریباً کامل و کوچک و در حقیقت دختر درخت گیاه اصلی محسوب شده که به صورت طبیعی و غیر جنسی روی گیاه مادر خود تولید شده است.

پایه رویشی (Rootstock): بخشی از یک گیاه اغلب بخش زیرزمینی که از آن می توان بخش هوایی گیاه را ایجاد نمود. این بخش می تواند ریزوم یا ساقه زیرزمینی باشد. پیوند پایه رویشی می تواند اشاره به یک گیاه، گاهی اوقات فقط بخشی از یک گیاه دارای یک سیستم ریشه ای سالم و ثابت داشته باشد که پیوندک به آن اتصال می یابد. در بعضی موارد مانند انگور، قلمه ها ممکن است به عنوان پایه رویش استفاده شوند که ریشه های آنها در خزانه یا نهالستان قبل از کاشت آنها در محیط خارج تشکیل شده باشد.

پیاز (Bulb): از نظر گیاه شناسی، پیاز به لحاظ ساختاری یک ساقه کوتاه حاوی برگ است که هنگام رکود به عنوان اندام ذخیره مواد غذایی عمل می کند. پیاز گیاهان زینتی بخش اعظم اندام های تکثیری گیاهان زینتی وارداتی به کشور را به خود اختصاص می دهند. پیاز علاوه بر این که به عنوان یک گیاه کامل می تواند عامل انتقال آلودگی های متعدد باشد با توجه به محیط رشد (خاک) می تواند آفات و بیماری های و علف های هرز باقیمانده در خاک از سال های قبل را نیز حمل کند.

پیت (Peat): همچنین به عنوان پیت ماس (peat moss) شناخته شود. بافت گیاهی کربنیزه شده به وسیله تجزیه جزئی گیاهان مختلف در آب را شامل می شود. پیت می تواند هم به عنوان یک کالای متمایز و یا به عنوان مواد بسته بندی صادر یا وارد شود.

پیت ماس (Peat moss): پیت ماس مواد مرده ای است که در زیر خاکهای تورب دار در باتلاق ها، آبگیرها و قسمتهایی از رودخانه ها که گل و لای انباشته میشود تشکیل می شود. این لایه ها سالها و دهه ها و شاید قرن ها روی هم انباشته شده و ممکن است تا چندین متر ضخامت داشته باشند. پیت ماس واقعی با شرایط ذکر شده فاقد هرگونه ریسک قرنطینه ای است اما ممکن است همراه ناخالصی های دیگر وارد شود که باید بررسی شود. اما اسفگنوم توده ای از گیاهان زنده است که در سطح باتلاق ها می رویند.

پیش تکثیر (Basic): مواد گیاهی بر گرفته از هسته های اولیه بوده که اصالت و سلامت آنها توسط موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال محرز شده است و این طبقه به عنوان حلقه بین هسته های اولیه و باغات مادری قرار دارد و مواد گیاهی مورد استفاده برای احداث باغ مادری از آنها تهیه می شود و این مواد گیاهی در مکانی محافظت شده و غیر قابل نفوذ حشرات نگهداری می شوند.

پیوندک (Graft union): بخشی از یک گیاه مطلوب که برای انتقال خصوصیات به گیاه دیگر (پیوند) استفاده می شود. پیوند زدن یکی از شیوه های غیر جنسی تکثیر گیاهان است. بخش بالایی این گیاه پیوندی پیوندک و بخش پایینی که ریشه های گیاه را در بر دارد **پایه** نامیده می شود. پیوندک می تواند دارای فقط یک جوانه و یا چند جوانه باشد.

تولیدکننده (Producer): شخص حقیقی یا حقوقی که مجوز تولید بذر، نهال یا مواد رویشی قابل تکثیر از مؤسسه ثبت و گواهی نهال و بذر و کارت بهداشت از سازمان حفظ نباتات دریافت نموده باشد.

جوانه (Sprout): معمولاً این اندام تکثیری همراه پیوندک یا قلمه واجد جوانه وارد می گردد.

خاک (Soil): شامل – و نه تنها – مواردی است که به طور کلی به عنوان خاک، مخلوط خاک و مواد واسطه ای کشت باغبانی حاوی خاک به تنهایی یا به صورت مخلوط برای کشت یک اندام های تکثیری استفاده می شود. خاک ترکیبی پیچیده از مواد معدنی غیر آلی (رس، سیلت و شن)، مواد پوسیده آلی، آب، هوا و ارگانیسم های زنده است. خاک از کالاهایی دارای خطر بسیار زیاد در نقل و انتقال و قرنطینه است و ورود آن به هر نسبت حتی همراه محموله های گیاهی از جمله گل های زینتی، غده سیب زمینی، انواع پیاز و غیره ممنوع می باشد.

خاک پیت (Peat soils): نوعی خاک حاصل از مواد آلی مرده در شرایط مرطوب که کاهش اکسیژن به تجزیه بطئی مواد آلی از جمله بقایای گیاهی منجر می شود.

درخت (Tree): گیاه چند ساله چوبی که دارای ساقه مشخص بوده و کامبیوم پیوسته ای دارد و دارای رشد ثانویه واقعی است.

روش های آزمایشگاهی تأیید شده (Approved laboratory methods): به معنای هرگونه طرح نمونه برداری، روش های شناسایی نمونه، روش های حفاظت از نمونه، حمل و نقل و پردازش آن از جمله روش های استخراج نماد و روش های تشخیص نماد مورد تأیید سازمان حفظ نباتات می باشد.

ریزوم (Rhizome = creeping rootstalks = rootstocks): از نظر گیاه شناسی ریزوم یک ساقه زیرزمینی اصلاح شده گیاهی است که معمولاً زیر زمین یافت می شود و اغلب تولید کننده ریشه ها و شاخه های جدید است.

ریشه (Root): عموماً بخش زیرزمینی یک گیاه که گاهی محموله شامل این بخش گیاهی می شود مانند تربچه یا سیب زمینی شیرین که غذا را ذخیره می کند. ریشه از خطرناک ترین بخش های گیاهی وارداتی است که علاوه بر آفات و بیماری های گیاه میزبان می تواند آلودگی های خاک را نیز منتقل کند.

شاخه (Branch): بخش قطع شده یک گیاه چوبی با شاخ و برگ یا بدون آن

ضدعفونی (Treatment): آلودگی زدایی یک محموله یا محل با استفاده از روش های شیمیایی یا فیزیکی برای کشتن آفات شامل گازدهی، سرمادهی، گرمادهی، استفاده از قارچ کش و بخار گرم

ضدعفونی حرارتی (Heat Treatment): روشی که یک کالا حرارت دهی می شود تا آنجایی که آن کالا به یک حد حداقل دما برای یک مدت زمان حداقل براساس یک روش فنی شناخته شده رسمی برسد.

ضدعفونی مصوب (Approved treatment): به معنای هرگونه اقدامات پیشگیرانه آماده سازی، ضدعفونی و پس از ضدعفونی است که براساس دستورالعمل های صادره توسط حفظ نباتات توسط مدیریت های حفظ نباتات استان ها (و کمیته های نهال استان) تأیید مستند و نظارت می شود و به عنوان ابزاری برای تولید اندام های تکثیری عاری از نماتد است. **عاری بودن (یک محموله، مزرعه، یا محل تولید) (Pest free):** بدون وجود آفات (یا یک آفت خاص) در تعداد یا مقدار که از طریق کاربرد روش های بهداشت گیاهی قابل رویت باشد.

عاری از نماتد (Free of nematodes): به معنای فاقد نماتد مرتبط با انجام ضدعفونی و تایید شده توسط روش های آزمایشگاهی برای تولید اندام های تکثیری عاری از نماتد است. این اصطلاح به معنای عاری بودن کامل محل تولید از هر گونه نماتد نمی باشد و نماتدهای غیر قرنطینه ای ممکن است در جمعیت های محدود وجود داشته باشند.

غده (Tuber): ساقه یا ریزوم زیرزمینی ضخیم که ذخیره غذایی گیاه است و روی آن جوانه هایی وجود دارد که می تواند ریشه و ساقه های اولیه را تولید کند. غده علاوه بر این که به عنوان یک گیاه کامل می تواند عامل انتقال آلودگی های متعدد باشد با توجه به محیط رشد (خاک) می تواند آفات و بیماری های و علف های هرز باقیمانده در خاک از سال ها قبل را نیز حمل کند. لذا ریسک قرنطینه ای بالایی دارند.

قلمه (Scion =Cutting): اندام هوایی گیاهی، اغلب شاخه که به قسمت ریشه ای گیاه دیگری افزوده می شود. این اندام تکثیری می تواند در بر دارند کلیه آلودگی های گیاه مادری باشد لذا ریسک آن همانند نهال است.

کارت بهداشت (Phytosanitary certification Card): کارت بهداشت یا گواهی محل تولید اندام های تکثیری گیاهی برای مکان های تولیدی صادر می شود که محصولات (اندام های تکثیری گیاهی) را برای توزیع و فروش مستقیم تولید می کنند.

کشت بافت (Tissue culture): کشت بافت شامل رشد بافت ها یا سلول های جدا شده از یک گیاه یا ارگانیسم دیگر است که به طور معمول با استفاده از یک محیط کشت مایع، نیمه جامد یا شبه جامد انجام می شود. کشت بافت یک روش برای حفظ ساختاری و ژنتیکی اندام های تکثیری است. با توجه به محیط رشدی شدیداً استریل تولید کشت بافت، مادامی که این اندام های تکثیری درون محیط کشت داخل لوله آزمایش یا نگهدارنده های دیگر استریل حمل گردد، تنها ممکن است ویروس ها، ویروئیدها و فیتوپلاسماها را منتقل سازد اما در صورتی که از محیط استریل خارج شود می تواند هرگونه آفت یا بیماری را انتقال دهد.

کورم (Corms): ساقه زیرزمینی سخت، کوتاه و متورم که به عنوان یک اندام غیرجنسی برای تولید گیاه عمل می کند و فقط برای یک سال باقی مانده و رشد سال بعد در بالای کورم قدیمی صورت می گیرد.

کوکوپیت (Coco peat): پیت الیاف میوه نارگیل که ممکن است پس از فشردن به صورت بلوک در آمده و در آب باز شود و یا به صورت فله و چیپس باشد. این محموله فاقد هرگونه پوست درخت نارگیل یا سایر درختان می باشد. این محموله در این صورت دارای ریسک قرنطینه ای اندک است.

کوکو چیپس همراه پوست درختان سوزنی برگ (Cocochips & Pine bark): این ماده واسطه ای کشت شامل تکه های الیاف و چوب درخت نارگیل و پوست درختان سوزنی برگ است که مطابق استانداردهای بین المللی بایستی در آب گرم با دمای مشخص برای مدتی معین قرار گرفته باشد که در این صورت دارای ریسک قرنطینه ای اندکی است.

گازدهی (Fumigation): ضدعفونی با یک عامل شیمیایی که می تواند تماماً" به کالا نفوذ کند یا در ابتداء به صورت گاز باشد.

گواهی (Certification): یک سند رسمی که وضعیت بهداشت گیاهی هر محموله یا محل مشمول مقررات بهداشت گیاهی می باشد را گواهی می کند.

گواهی بهداشت نباتی (Phytosanitary Certificate): گواهی بهداشت نباتی مدرکی است رسمی که توسط سازمان های حفظ نباتات کشورها و یا نمایندگان تحت نظارت آنها صادر شده و تایید می کند که محموله عاری از آفات قرنطینه ای و همچنین آفات غیر قرنطینه ای مشمول مقرراتی است که مد نظر کشور وارد کننده است. گواهی بهداشت همچنین در بردارنده وضعیت ضدعفونی محموله، منشا و مشخصات وسیله حمل می باشد. در حال حاضر تنها کپی کاغذی (Hard copy) و اصل گواهی بهداشت کشورها برای ما معتبر بوده و نسخه های الکترونیکی در حال حاضر غیر معتبر می باشد. در مورد کپی و کپی های برابر با اصل گواهی بهداشت با مدیریت حفظ نباتات و مدیرکل قرنطینه مشاوریته نمایید.

گیاه حاصل از کشت بافت (Plant derived from tissue culture): هر گونه گیاه یا اندام گیاهی که از رشد اندام های تکثیری درون لوله های آزمایش یا حامل های استریل دیگر در محیط غیر استریل از جمله گلخانه های انتظار ایجاد شود. این اندام های گیاهی یا گیاهان کامل می توانند در بر دارنده کلیه آلودگی های خاص خود و همچنین آلودگی های محیط کشت از جمله خاک و کود بکار رفته باشد لذا دارای خطر احتمالی معادل نهال می باشند.

گیاهچه (Seedlings): یک گیاه رشد یافته از بذر که هنوز به ارتفاع ۹۰ سانتی متری یا قطر ۵/۱ سانتی متری نرسیده است.

محصولات پیت فرآوری شده (Processed peat products): تولیدات پیتی که در حین تولید استریل شده است از جمله پیت پات (peat pots)، peat plugs و pellets

مراقبت (از یک آفت) (Surveillance) : ردیابی یک آفت در زمان بازرسی

مرکز تولید اندام های تکثیری گواهی شده (Certified facilities): یک مرکز تولید اندام های تکثیری مورد تایید کمیته نهالستان که علاوه بر شرایط مندرج در دستورالعمل های مؤسسه ثبت و گواهی نهال و بدر، شرایط مندرج در این دستورالعمل را دارا بوده و توسط سازمان حفظ نباتات کارت بهداشت دریافت دارد.

مسئول فنی (Assistant Technical): شخص حقیقی که دارای حداقل مدرک کارشناسی در رشته های مرتبط با بذر و نهال بوده و با اخذ مجوز از مؤسسه ثبت و گواهی نهال و بذر مسئولیت امور فنی و اجرای دقیق ضوابط و دستورالعمل ها و استانداردهای مرتبط را بر عهده دارد.

مقررات بهداشت گیاهی (Phytosanitary regulation) : قانون رسمی جهت جلوگیری از ورود و یا پراکندگی آفات قرنطینه ای، یا محدود کردن تاثیر اقتصادی آفات غیرقرنطینه ای تحت کنترل، از جمله برقرار کردن روش هایی برای گواهی بهداشت گیاهی

مواد تکثیری میکرو (Micropropagation): در این روش تکثیر یک بخش یا اندام های گیاهی به سرعت چند برابر شده تا تعداد زیادی از گیاهان را با استفاده از تکنیک نوین کشت بافت تولید کند. از جمله می توان به تولید سیب زمینی بذری اشاره نمود.

موازن بهداشت گیاهی (قرنطینه ای) (Phytosanitary measures) : هرگونه قانون، مقررات یا روش رسمی به منظور ممانعت از ورود و یا پراکندگی آفات قرنطینه ای، یا جهت محدود کردن تاثیر اقتصادی آفات غیرقرنطینه ای تحت کنترل

مناطق مناسب (Suitable location): مناطقی که از نظر اقلیم، خاک، عدم وجود آفات و بیماری‌ها، ایزوله بودن منطقه و سایر شرایط با توجه به نوع برنامه تولید بذر، نهال یا مواد رویشی قابل تکثیر، مناسب و مورد تأیید مؤسسه باشد. عدم وجود آفات و بیماری‌های قرنطینه‌ای براساس نظر سازمان حفظ نباتات احراز خواهد شد.

مینی تیوبر (Minitubers): تولید غده از مواد تکثیری میکرو سیب زمینی در شرایط عاری از آفت و ایزوله و شرایط محیطی تحت کنترل

نظارت (Supervision): شامل اقدامات مراقبتی از محل تولید و بررسی وضعیت قرنطینه ای این محل توسط کارشناسان حفظ نباتات، مدیریت های استانی و کلینیک های تحت نظارت سازمان حفظ نباتات

نظارت عالی (High level Supervision): بازرسی های دوره ای و تایید اقدامات و شناسایی عوامل خسارتزای تشخیص داده شده توسط کلینیک ها و حکمیت در اختلافات بین کلینیک، کارشناس و مسئول فنی مرکز تولید اندام تکثیری، نظارت عالی توسط سازمان حفظ نباتات و مدیریت های استانی صورت می گیرد.

نماتد (Nematode): به معنی گونه های مختلف نماتدهای پارازیت است که از نظر اقتصادی مهم هستند.

نمونه (Sample): نماینده کل از یک محموله یا محل کشت که طبق دستورالعمل های سازمان حفظ نباتات از یک محموله یا محل گرفته می شود.

نهال (Sapling=Sappling): درخت جوانی بزرگتر از گیاهچه (seedling) که هنوز تولید دانه و بذر نکرده است. این کلاس از محموله های وارداتی دارای محدودیت های اندازه بر اساس کشورها و نوع گیاه است، اما به طور کلی قطر نهال ۱۰ - ۵ سانتیمتر و ارتفاع ۵۰ سانتیمتر در کشور ما استاندارد نهال محسوب می شود. نهال ماده رویشی قابل تکثیر با منشاء سالم و اصیل است.

نهادستان (Nursary): واحدی که واجد شرایط فنی مورد تأیید مؤسسه و سازمان حفظ نباتات برای تولید نهال باشد.

واحد تولید بذر (Seed Production Unit): مزرعه‌ای یا مرکز تولید که واجد شرایط فنی مورد تأیید مؤسسه و سازمان حفظ نباتات برای تولید بذر باشد.

نهال های گواهی شده (Certifies seedling (sapling)): به نهالی اطلاق می شود که اصالت، سلامت و مشخصات ظاهری آن مطابق با استانداردهای مصوب بود و مواد اولیه آن از باغات مادری تهیه شود و با پیوند جوانه های حاصل از تکثیر نهاده های قبلی دست می آیند. این نهال ها بصورت دوره ای توسط بخش های نظارتی (حفظ نباتات، موسسه تحقیقات ثبت و تهیه نهال و بذر و همچنین کلینیک های تحت نظارت) بررسی می شود که تضمین می کند آنها الزامات کیفیت (ارتفاع، قطر و غیره) و عاری بودن از آفات و بیماری های گیاهی را برآورده ساخته اند.

هسته های اولیه یا ذخایر محافظت شده (*Nuclear stock & Pre Basic*): مواد گیاهی محدودی از ارقام تجاری هستند که اصالت و سلامت آنها توسط موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال محرز شده و در مکانی محافظت شده و غیر قابل نفوذ حشرات نگهداری می شوند که از آلودگی مجدد آنها جلوگیری شود. اینها از گیاهان عاری از پاتوژن های گیاهی به دست آمده پس از اجرای اقدامات بهداشتی و قرنطینه برای عرضه آماده شده اند. این ذخایر منبع جوانه هایی برای شروع فرآیند تولید نهال می باشند.

بخش دوم: شرایط ایجاد مراکز تولید اندام های گیاهی تکثیری:

شرایط محل پیشنهادی برای احداث نهالستان (بسته و باز):

شرایط عمومی:

- مساحت هر واحد متقاضی نهالستان، وضعیت مالکیت و استیجاری بودن محل، شرایط محل فروش و عرضه محصول نهایی و تطبیق با شرایط اقلیمی باید با شرایط مندرج در دستورالعمل های موسسه ثبت و گواهی نهال و بذر تطابق داشته باشد.
- قسمت مربوط به فروش اندام تکثیری تولیدی خارج از محل اختصاص داده به تولید باید باشد.
- آبیاری محل از منابع ایمن (چاه، قنات، آب لوله کشی و غیره به نحوی باشد که امکان انتشار عوامل بیماریزای قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) از طریق آب آبیاری وجود نداشته باشد. استفاده از پس آب ها مزارع و یا تاسیسات دیگر ممنوع است. استفاده از تصفیه گر ها و فیلتر های مناسب نیز توصیه می شود.
- هر واحد نهالستان بایستی به یک گونه و یا گروهی از گونه های گیاهی اختصاص داده شود که دارای آفات و بیماری های مشترک هستند (درختان میوه دانه دار، درختان میوه هسته دار و غیره)
- منطقه تولید بایستی عاری از عوامل قرنطینه ای بوده و این امر طی بازرسی های مزرعه ای و آزمایش های مناسب مورد تایید قرار گیرد. (محل تولید عاری از این عوامل بایستی با سایر درختان میزبان آفت فوق دارای حداقل فاصله ای باشد که برای هر محصول تعیین می گردد).
- محل نهالستان ممکن است طی ضد عفونی عاری از نماتد گردد که مطابق با رویه های ذکر شده در دستورالعمل های صادره و در پیوست این دستورالعمل بیان می شوند.
- تایید، بازرسی، آزمایش، نظارت و صدور گواهی توسط مدیریت های حفظ نباتات و براساس تاییدیه کلینیک های گیاه پزشکی (در استان های دارای کلینیک مجاز) و یا مراکز تحقیقاتی مورد تایید انجام می گیرد.
- احداث نهالستان در زمین هایی مجاز می باشد که حداقل طی دو سال گذشته زیر کشت محصولات دارای آفت مشترک با محصول تولیدی نباشد.
- کلیه نهاده های مورد استفاده از جمله اندام تکثیری از باغات مادری دارای گواهی و یا از بذور تایید و گواهی شده باشد.
- عاری بودن محل پیشنهادی از بقایای گیاهی محصولات قبلی و در صورت وجود جمع آوری و سوزاندن آنها
- کشت گیاهانی غیر مثمر و یا بدون آفت مشترک با محصول تولیدی به عنوان بادشکن مجاز است.

- ورود به نهالستان تنها از یک مسیر امکان پذیر بوده و در ابتدای ورود به نهالستان حوضچه ای حاوی ترکیبات ضدعفونی کننده جهت ورود کامیونت و یا تراکتور قرار داده شود.
- مسئول فنی نهالستان (براساس شرایط مد نظر موسسه ثبت و گواهی نهال و بذر) معرفی و اطلاعات او در رابطه با آفات و بیماری های گیاهی سنجیده شود. کارشناسان دارای مدرک کارشناسی گیاهپزشکی و یا دارای سابقه کار در واحدهای گیاهپزشکی ارجح هستند.
- محل مناسبی برای ضدعفونی اندام های تکثیری گیاهی وارده به نهالستان و همچنین نهال های تولیدی قبل از قرار دادن در مواد واسطه ای رشد برای توزیع و فروش در نظر گرفته شده باشد.
- نهالستان تنها به کشت گیاه و یا گروه گیاهانی با آفات و بیماری های مشترک اختصاص داشته باشد و از کشت سایر محصولات از جمله علوفه بین ردیف های تولید خودداری شود.
- خاک محل پیشنهادی برای تولید بایستی از نظر آفات و بیماری های قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) بررسی و آزمایش و عاری از این گونه عوامل تشخیص داده شود. در صورت آلودگی محل به عوامل غیر قرنطینه ای توصیه به ضدعفونی مناسب، نمونه برداری مجدد و تایید عاری بودن امکان پذیر است.
- استفاده از ابزار و ادوات خاص هر بخش زمین که برای گونه ای از گیاه در نظر گرفته شده الزامی است و از ورود ابزار و ادوات سایر بخش ها بدون ضدعفونی باید ممانعت شود.

شرایط اختصاصی:

- بسته به نوع گونه یا گروه گونه های تولیدی دارای آفات و بیماری های مشترک، نوع آفات و بیماری هایی که باید به صورت دوره ای بررسی گردند مشخص می شود. این اطلاعات در ادامه این دستورالعمل مد نظر قرار می گیرند.
- بررسی نماتدهای خاکزی براساس روش های مندرج در این دستورالعمل انجام و در صورت تایید حضور نماتد در خاک و بستر محل کشت، پرازیت بودن این نماتدها بایستی مد نظر قرار گیرد. در صورت وجود نماتدهای پرازیت گیاهی و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات ضدعفونی مناسب درج شده در پیوست این دستورالعمل باید انجام شود. پس از ۱۰ روز بررسی مجدد انجام و عدم وجود نماتدهای زنده پرازیت گیاهی باید تایید گردد. حضور نماتدهای قرنطینه ای به حذف محل از چرخه تولید تا زمان انجام مدیریت های لازم و تایید عاری بودن محل توسط حفظ نباتات می انجامد.
- بررسی قارچ ها، باکتری ها و حشرات (مراحل خاکزی حشرات و کنه های آفت) بایستی با روش های مناسب ذکر شده در این دستورالعمل انجام و عاری بودن از عوامل آفات و بیماریزای قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول

مقررات) تایید گردد. در صورت آلودگی به عوامل غیر قرنطینه ای، عملیات ضدعفونی و مدیریت آفت یا بیماری (روش های شیمیایی و غیر شیمیایی) انجام و پس از تایید عاری بودن محل از این گونه عوامل، اجازه استفاده از محل به عنوان نهالستان داده می شود. در صورت وجود عوامل قرنطینه ای محل تولید، به حذف محل از چرخه تولید می انجامد.

شرایط محل پیشنهادی برای احداث باغ مادری:

شرایط عمومی:

- مساحت هر واحد متقاضی باغ مادری، وضعیت مالکیت و استیجاری بودن محل، شرایط محل فروش و عرضه محصول نهایی و تطبیق با شرایط اقلیمی باید با شرایط مندرج در دستورالعمل های موسسه ثبت و گواهی نهال و بذر تطابق داشته باشد.
- قسمت مربوط به فروش اندام تکثیری خارج از محل اختصاص داده به تولید باید باشد.
- آبیاری محل از منابع ایمن (چاه، قنات، آب لوله کشی و غیره به نحوی باشد که امکان انتشار عوامل بیماریزای قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) از طریق آب آبیاری وجود نداشته باشد. استفاده از پس آب ها مزارع و یا تاسیسات دیگر ممنوع است. استفاده از تصفیه گر ها و فیلتر های مناسب نیز توصیه می شود.
- هر واحد باغ مادری بایستی به یک گونه و یا گروهی از گونه های گیاهی اختصاص داده شود که دارای آفات و بیماری های مشترک هستند (درختان میوه دانه دار، درختان میوه هسته دار، مرکبات و غیره)
- منطقه تولید بایستی عاری از عوامل قرنطینه ای بوده و این امر طی بازرسی های مزرعه ای و آزمایش های مناسب مورد تایید قرار گیرد. (محل تولید عاری از این عوامل بایستی با سایر درختان میزبان آفت فوق دارای حداقل فاصله ای باشد که برای هر محصول تعیین می گردد).
- احداث باغ مادری در زمین هایی مجاز می باشد که حداقل طی دو سال گذشته زیر کشت محصولات دارای آفت مشترک با محصول تولیدی نباشد. باغات مادری که قبلاً تاسیس گردیده اند و درخواست ثبت و اخذ کارت بهداشت می نمایند مشمول این بند نخواهند بود.
- گونه های کشت شده در باغ مادری باید به یک گروه از درختان که دارای آفات و بیماری های مشترک قرنطینه ای هستند اختصاص یابد و حضور مخلوط درختانی از گروه های مختلف مجاز نمی باشد (هسته دار و مرکبات)
- اندام های تکثیری باغ مادری ممکن است طی ضدعفونی و یا حمل عاری از نماتد گردد که مطابق با رویه های ذکر شده در دستورالعمل های صادره و ادامه این دستورالعمل بیان می شوند.

- تایید، بازرسی، آزمایش، نظارت و صدور کارت بهداشت توسط مدیریت های حفظ نباتات و براساس تاییدیه کلینیک های گیاهپزشکی (در استان های دارای کلینیک مجاز) و یا مراکز تحقیقاتی مورد تایید انجام می گیرد. کلیه نهاده های مورد استفاده باید دارای گواهی و یا از بذور تایید و گواهی شده باشد. ورود نهاده هایی که وضعیت قرنطینه ای مشخص ندارند ممنوع است.
- در صورت پیشنهاد تولید گیاهانی متعدد، نیاز است تا باغات متعددی با فاصله ذکر شده برای هر محصول که در دستورالعمل آن مشخص می شود مشخص می گردد.
- عاری بودن محل پیشنهادی از بقایای گیاهی محصولات قبلی و در صورت وجود جمع آوری و سوزاندن آنها
- کشت گیاهانی غیر مثمر و یا بدون آفت مشترک با محصول تولیدی به عنوان بادشکن مجاز است.
- ورود به باغ مادری تنها از یک مسیر امکان پذیر بوده و در ابتدای ورود به باغ مادری حوضچه ای حاوی ترکیبات ضدعفونی کننده جهت ورود کامیونت و یا تراکتور قرار داده شود.
- مسئول فنی باغ مادری (براساس شرایط مد نظر موسسه ثبت و گواهی نهال و بذر) معرفی و اطلاعات او در رابطه با آفات و بیماری های گیاهی سنجیده شود. کارشناسان دارای مدرک کارشناسی گیاهپزشکی و یا دارای سابقه کار در واحدهای گیاهپزشکی ارجح هستند.
- محل مناسبی برای ضدعفونی اندام های تکثیری گیاهی وارده به باغ مادری و همچنین نهال های تولیدی قبل از قرار دادن در مواد واسطه ای رشد برای توزیع و فروش در نظر گرفته شده باشد.
- از کشت سایر محصولات از جمله علوفه بین ردیف های تولید خودداری شود.
- خاک باغ مادری پیشنهادی برای تولید بایستی از نظر آفات و بیماری های قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) بررسی و آزمایش و عاری از این گونه عوامل تشخیص داده شود. در صورت آلودگی محل به عوامل غیر قرنطینه ای توصیه به ضدعفونی و مدیریت مناسب و تایید در صورت بررسی مجدد و تایید عاری بودن امکان پذیر است.
- استفاده از ابزار و ادوات خاص هر بخش باغ و خودداری از استفاده عمومی از وسایل و ادوات بدون ضدعفونی، ضدعفونی ادوات و وسایل باغبانی مورد استفاده به صورت دوره ای حداقل هر روزه با محلول وایتکس (هیپوکلرید سدیم) ۱۰ درصد تجاری الزامی است.

شرایط اختصاصی:

- بسته به نوع گونه یا گروه گونه های تولیدی دارای آفات و بیماری های مشترک، نوع آفات و بیماری هایی که باید به صورت دوره ای بررسی گردند مشخص می شود. این اطلاعات از دستورالعمل های صادره توسط سازمان حفظ نباتات و از سایت این سازمان قابل دریافت است.
- بررسی نماتدهای خاکری براساس روش های مندرج در این دستورالعمل انجام و در صورت تایید حضور نماتد در خاک و بستر محل کشت، پرازیت بودن این نماتدها بایستی مد نظر قرار گیرد. در صورت وجود نماتدهای پرازیت گیاهی و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات ضدعفونی مناسب باید انجام شود. پس از تایید عدم وجود نماتدهای زنده پرازیت گیاهی باید تایید گردد. حضور نماتدهای قرنطینه ای به حذف محل از چرخه تولید می انجامد.
- بررسی قارچ ها، باکتری ها و حشرات (مراحل خاکری حشرات و کنه های آفت) بایستی با روش های مناسب ذکر شده در این دستورالعمل انجام و عاری بودن از عوامل آفات و بیماریزای قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) تایید گردد. در صورت آلودگی به عوامل غیر قرنطینه ای، عملیات ضدعفونی (روش های شیمیایی و غیر شیمیایی) انجام و پس از تایید عاری بودن محل از این گونه عوامل، اجازه استفاده از محل به عنوان باغ مادری داده می شود. در صورت وجود عوامل قرنطینه ای محل تولید به حذف محل از چرخه تولید می انجامد.

شرایط محل پیشنهادی برای احداث مزارع بذری:

شرایط عمومی:

- مساحت هر واحد متقاضی تولید بذر، وضعیت مالکیت و استیجاری بودن محل، شرایط محل فروش و عرضه محصول نهایی و تطبیق با شرایط اقلیمی باید با شرایط مندرج در دستورالعمل های موسسه ثبت و گواهی نهال و بذر تطابق داشته باشد.
- قسمت مربوط به فروش اندام تکثیری خارج از محل اختصاص داده به تولید باید باشد.
- آبیاری محل از منابع ایمن (چاه، قنات، آب لوله کشی و غیره به نحوی باشد که امکان انتشار عوامل بیماریزای قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) از طریق آب آبیاری وجود نداشته باشد. استفاده از پس آب ها مزارع و یا تاسیسات دیگر ممنوع است.
- هر واحد تولید بذر بایستی به یک گونه و یا گروهی از گونه های گیاهی اختصاص داده شود که دارای آفات و بیماری های مشترک هستند (گرامینه ها)

- منطقه تولید بایستی عاری از عوامل قرنطینه ای بوده و این امر طی بازرسی های مزرعه ای و آزمایش های مناسب مورد تایید قرار گیرد. (محل تولید عاری از این عوامل بایستی با سایر گیاهان میزبان آفت فوق دارای حداقل فاصله ای باشد که برای هر محصول تعیین می گردد).
- مزرعه بذری ممکن است طی ضدعفونی عاری از نماتد گردد که مطابق با رویه های ذکر شده در دستورالعمل های صادره و ادامه این دستورالعمل بیان می شوند.
- تایید، بازرسی، آزمایش، نظارت و صدور کارت بهداشت توسط مدیریت های حفظ نباتات و براساس تاییدیه کلینیک های گیاهپزشکی (در استان های دارای کلینیک مجاز) و یا مراکز تحقیقاتی مورد تایید انجام می گیرد.
-
- احداث محل تولید بذر در زمین هایی مجاز می باشد که حداقل طی دو سال گذشته زیر کشت محصولات دارای آفت مشترک با محصول تولیدی نباشد.
- کلیه نهاده های مورد استفاده باید دارای گواهی و یا از بذور تایید و گواهی شده باشد.
- عاری بودن محل پیشنهادی از بقایای گیاهی محصولات قبلی و در صورت وجود جمع آوری و سوزاندن آنها
- کشت درختان غیر مثمر و یا بدون آفت مشترک با محصول تولیدی به عنوان بادشکن مجاز است.
- ورود به مزرعه بذری تنها از یک مسیر امکان پذیر بوده و در ابتدای ورود به مزرعه بذری حوضچه ای حاوی ترکیبات ضدعفونی کننده جهت ورود کامیونت و یا تراکتور قرار داده شود.
- مسئول فنی مزرعه بذری (براساس شرایط مد نظر موسسه ثبت و گواهی نهال و بذر) معرفی و اطلاعات او در رابطه با آفات و بیماری های گیاهی سنجیده شود. کارشناسان دارای مدرک کارشناسی گیاهپزشکی و یا دارای سابقه کار در واحدهای گیاهپزشکی ارجح هستند.
- محل مناسبی برای ضدعفونی بدور تولیدی قبل از قرار دادن در بسته بندی های خاص برای توزیع و فروش در نظر گرفته شده باشد.
- مزرعه بذری تنها به کشت گیاه و یا گروه گیاهانی با آفات و بیماری های مشترک اختصاص داشته باشد و از کشت سایر محصولات بین ردیف های تولید خودداری شود.
- استفاده از ابزار و ادوات خاص هر بخش زمین که برای گونه ای از گیاه در نظر گرفته شده الزامی بوده و از ورود ابزار و ادوات سایر بخش ها بدون ضدعفونی باید ممانعت شود.

شرایط اختصاصی:

- برای تولید بذر گواهی شده تنها عوامل قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) بذرزاد و یا قادر به انتقال توسط بذر (همراه پوسته بذری، غلاف های همراه، کاه و کلش و غیره) بررسی می شوند. در رابطه با غده سیب زمینی بذری، کلیه عوامل قرنطینه ای قابل انتقال با غده مد نظر هستند.
- بسته به نوع گونه یا گروه گونه های تولیدی دارای آفات و بیماری های مشترک، نوع آفات و بیماری هایی که باید به صورت دوره ای بررسی گردند مشخص می شود. این اطلاعات از دستورالعمل های صادره توسط سازمان حفظ نباتات و از سایت این سازمان قابل دریافت است.
- در خصوص قارچ ها، باکتری ها و حشرات (مراحل خاکزی حشرات و کنه های آفت) مدیریت این عوامل بایستی با روش های مناسب ذکر شده در این دستورالعمل انجام و عاری بودن از عوامل آفات و بیماریزای قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) تایید گردد. در صورت آلودگی به عوامل غیر قرنطینه ای، عملیات ضدعفونی (روش های شیمیایی و غیر شیمیایی) انجام و پس از نمونه برداری مجدد و تایید عاری بودن محل از این گونه عوامل مجوز تولید صادر می شود. در صورت وجود عوامل قرنطینه ای محل تولید به حذف محل از چرخه تولید می انجامد.

شرایط گلخانه و اسکرین هاوس:

- داشتن درب ورودی دوتایی بدین صورت که باز شدن یک درب پس از بسته شدن درب اول ممکن باشد.
- اختصاص هر گلخانه به محصولات جداگانه و خودداری از ورود نهاده هایی که وضعیت قرنطینه ای مشخص ندارند الزامی است. لذا در صورت پیشنهاد تولید گیاهانی متعدد، نیاز است تا گلخانه های کوچکتری وجود داشته باشد و یا توسط جدا کننده هایی کاملاً مجزا گردد. ایجاد و اختصاص بخشی از گلخانه برای ورود اندام های تکثیری جدید الورود توصیه می شود.
- بررسی وضعیت ناقلین و یا محصولات میزان مشترک با آفات قرنطینه ای در مجاورت گلخانه/ اسکرین هاوس ثبت شده برای درخواست کارت بهداشت
- استفاده از ابزار و ادوات خاص هر گلخانه و ممانعت از ورود کارگران غیر مرتبط به گلخانه / اسکرین هاوس مربوطه
- استفاده از آب کشاورزی با منبع غیر مشخص از نظر آفات و بیماری ها توصیه نمی شود. استفاده از چاه و یا آب لوله کشی و یا استفاده از تانکرهایی برای آبیاری در محیط گلخانه / اسکرین هاوس الزامی است. استفاده از تصفیه گر ها و فیلترهای مناسب نیز توصیه می شود. استفاده از هرآب ها ممنوع است.

- کف گلخانه / اسکرین هاوس در معابر باید توسط سیمان و یا پوشش های دیگر به نحوی پوشانده شود که گل و لای تولید نشده و توسط کفش کارگران به خارج از محل منتقل نگردد. همچنین استفاده از کفش ها و پوشش های خاص هر گلخانه و حوضچه ضد عفونی در ابتدا و بین دو درب ورودی الزامی است.
- ضد عفونی ادوات و وسایل باغبانی مورد استفاده به صورت دوره ای حداقل هر روزه با محلول وایتکس (هیپوکلرید سدیم) ۱۰ درصد تجاری الزامی است.
- بستر کشت (خاک و سایر مواد واسطه ای کشت) بایستی ضد عفونی شده و عاری از هر گونه آفات و بیماری های خاکی باشد. استفاده از پیت و یا مواد واسطه ای کشت استفاده نشده و یا ضد عفونی شده الزامی است.
- بررسی وضعیت آفات و بیماری های خاکی و به خصوص آفات و بیماری های قرنطینه ای قبل از صدور کارت بهداشت الزامی است.
- در صورت کشف هر گونه آلودگی قرنطینه ای برای آن محل تولید، کارت بهداشت صادر نمی گردد. در صورت وجود سایر عوامل خسارتزای خاکی از جمله عوامل غیر قرنطینه ای مشمول مقررات، توصیه های عملی ضد عفونی و آلودگی زدایی بایستی انجام و پس از حصول اطمینان از عاری بودن محل، کارت بهداشت صادر می گردد.
- هر گونه و یارقم گیاهی تولیدی بایستی دارای برچسب باشد.

بازرسی مرکز تولید اندام های تکثیری و صدور کارت بهداشت

کارت بهداشت یا گواهی محل تولید اندام های تکثیری گیاهی برای مکان های تولیدی صادر می شود که محصولات (اندام های تکثیری گیاهی) را برای توزیع و فروش مستقیم یا کلی فروشی به فروشندگان این گونه اندام ها تولید می کنند. صدور کارت بهداشت منوط به بازرسی های دوره ای در ابتدای درخواست تاسیس مرکز تولید و همچنین در ابتدای هر فصل تولید می باشد. بازرسی ها توسط کارشناسان سازمان حفظ نباتات و یا مدیریت های حفظ نباتات استانی و یا توسط کلینیک های گیاهپزشکی تحت نظارت سازمان حفظ نباتات انجام خواهد شد. در ابتدا و در زمان تاسیس مرکز تولید اندام های تکثیری، درخواست به کمیته نهال استان توسط شرکت/ موسسه و یا فرد حقیقی تحویل و این کمیته به بررسی وضعیت مکان معرفی شده می پردازد. بررسی وضعیت خاک، منطقه و محل تولید از نظر آفات و بیماری های قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) خاص هر محصول تولیدی و همچنین شرایطی همچون فاصله از سایر محصولات دارای آفت مشترک نیز در این بررسی ها مد نظر قرار می گیرد. وضعیت آب آبیاری، بستر و همچنین محصولات قبلی کشت شده در بستر مرکز تولید اندام های تکثیری از نظر احتمال آلودگی به عوامل خسارتزای قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) نیز بررسی و مورد تایید قرار خواهد گرفت.

بخش سوم: برنامه بازرسی از مراکز تولید اندام تکثیری:

نهالستان

- بازرسی ها شامل دو مرحله می باشد که یکی قبل از شروع و اقدام به کشت در راستای تایید سلامت و عاری بودن محل کشت و تطبیق با شرایط عمومی و اختصاصی و تایید عاری بودن محل پیشنهادی از آفات و بیماری های قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) خاکری و یا همراه گیاهان پیشآهنگ و ناخواسته موجود در محل پیشنهادی و دیگری در میانه فصل و بررسی وضعیت نهاده های وارده شده به نهالستان و مرکز تولید از نظر آفات و بیماری های قرنطینه ای است که می توانند محل تولید را برای فصل بعدی آلوده سازند. لذا برای هر کارت بهداشت حداقل دو بازدید یکی در اواسط فصل قبل و یکی در فصل جدید و طی تولید صورت می گیرد. بدیهی است که مکان هایی که اولین بار برای تولید اندام های تکثیری مد نظر قرار می گیرند بازدید فصل قبل حذف می شود. می توان از بررسی هایی که منتج به صدور گواهی بهداشت گیاهی برای اندام های تکثیری گیاهی تولیدی در نهالستان می شود به عنوان ملاک و بررسی میان فصل نهالستان استفاده نمود.
- بدیهی است بررسی عوامل خسارتزای قرنطینه ای کشف شده در محیط نهالستان منتج به حذف نهال های تولیدی و خروج نهالستان از چرخه تولید تا زمان تایید عاری بودن محل می گردد. در مورد عوامل غیر قرنطینه ای مشمول مقررات، مدیریت این عوامل هم روی محموله های تولیدی و هم محل نهالستان برای تایید سال بعد الزامی است.
- در صورت نیاز هر تعداد و در هر زمان بازرسی از محل نهالستان یا سایر مراکز تولید اندام تکثیری مجاز است.
- بازرسی ها با توجه به نوع آفات مد نظر در دستورالعمل های صادره برای هر محصول برنامه ریزی می شود.
- بررسی آفات معمول در منطقه (غیر مشمول مقررات) طی بازرسی های دوره ای انجام و توصیه های لازم برای مدیریت موثر آنها انجام می شود. عاری بودن عملی اندام های تکثیری قابل انتقال الزامی است.
- علف های هرز موجود در محل تولید (محل پیشنهادی برای احداث نهالستان) بایستی به صورت علمی شناسایی شده و در پرونده هر محل تولید اعلام و مدیریت موثر برای حذف آنها صورت گیرد. همچنین امکان حضور آفات قرنطینه ای روی این گیاهان باید تعیین و در صورت داشتن آفات مشترک با نهال ها یا درختان مادری، نسبت به تعیین وضعیت آلودگی و ریشه کنی آنها اقدام شود.
- کلیه موارد عدم تطابق با شرایط صدور کارت بهداشت باید کتباً به صاحب و مسئول فنی مرکز تولید اندام تکثیری اعلام گردد.

- در صورت حذف آلودگی های مشخص شده طی بازرسی ها، بازرسی مجدد انجام و وضعیت آلودگی طی نمونه برداری های مجدد با نمونه های بیشتر بایستی انجام گردد. در مورد حضور آفات قرنطینه ای بازرسی مجدد پس از یک سال امکان پذیر است.
- برای تعیین عاری بودن محل از نماتد از روش های آزمایشگاهی مصوب استفاده خواهد شد. هر نمونه ای که نماتد قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) در آن شناسایی شود آلوده محسوب می شود و طبق مقررات این واحد واجد شرایط صدور کارت بهداشت نمی باشد مگر اینکه ضدعفونی ریشه کن کننده ای برای آن در نظر گرفته شود.
- نمونه هایی را با فاصله ۱۲ متر در ۱۲ متر جمع آوری کنید. نمونه ها ممکن است بر اساس تنوع با هم ترکیب شوند. متناوباً، بنا به صلاحدید، می توان نمونه ها را می توان با فاصله ۲۴ متر در ۲۴ متر به صورت شبکه ای جمع آوری کرد و بررسی نمود.
- برای تعیین حدود آلودگی در صورتی که نمونه های جمع آوری شده به صورت نمونه برداری مورد اشاره حاوی نماتد تشخیص داده شود، یک نمونه برداری تعیین حدود آلودگی در یک شبکه ۶ × ۶ متری برداشته می شود. بایستی نمونه برداری مکرری از محل تولید انجام گردد تا دقیقاً محدوده آلودگی مشخص گردد. در کل محل تولید آلوده در نظر گرفته می شود و در صورت رفع آلودگی می تواند متقاضی دریافت کارت بهداشت تشخیص داده شود.

باغ مادری:

- بازرسی ها شامل دو مرحله می باشد که یکی قبل از شروع و اقدام به احداث و معرفی باغ مادری در راستای تایید سلامت و عاری بودن محل و تطبیق با شرایط عمومی و اختصاصی و تایید عاری بودن محل پیشنهادی از آفات و بیماری های قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) و دیگری در میانه فصل و بررسی وضعیت درختان از نظر آفات و بیماری های قرنطینه ای است که می توانند محل تولید را برای اندام های تکثیری تولید آلوده سازند.
- بدیهی است بررسی عوامل خسارتزای قرنطینه ای کشف شده در محیط باغ مادری منتج به حذف اندام های تکثیری تولیدی و خروج باغ مادری از چرخه تولید تا زمان تایید عاری بودن محل می گردد. در مورد عوامل غیر قرنطینه ای مشمول مقررات، مدیریت این عوامل هم روی محموله های تولیدی و هم محل باغ مادری برای تایید سال بعد الزامی است.
- در صورت نیاز هر تعداد و در هر زمان بازرسی از محل باغ مادری یا سایر مراکز تولید اندام تکثیری مجاز است.
- بازرسی ها با توجه به نوع آفات مد نظر در دستورالعمل های صادره برای هر محصول برنامه ریزی می شود.

- برای درختان و نهال های مستقر در باغ مادری نهال های بالاتر از یک متر، بالا و پایین نهال فوق را جداگانه نمونه برداری کنید در این صورت ۱۰ گیاه را برای نمونه برداری انتخاب کنید.
- بررسی آفات معمول در منطقه (غیر مشمول مقررات) طی بازرسی های دوره ای انجام و توصیه های لازم برای مدیریت موثر آنها انجام می شود. عاری بودن عملی اندام های تکثیری قابل انتقال الزامی است.
- علف های هرز موجود در محل تولید (محل پیشنهادی برای باغ مادری) بایستی به صورت علمی شناسایی شده و در پرونده هر محل تولید اعلام و مدیریت موثر برای حذف آنها صورت گیرد. همچنین امکان حضور آفات قرنطینه ای روی این گیاهان باید تعیین و در صورت داشتن آفات مشترک با نهال ها یا درختان مادری، نسبت به تعیین وضعیت آلودگی و ریشه کنی آنها اقدام شود.
- همه درختان مادری ضمن ارزیابی چشمی مرتب (۳ - ۲ بار در سال در اواخر بهار و اواسط تابستان) از نظر سلامت عمومی (عدم وجود علائم بیماری) که برای صدور گواهی بهداشت نباتی بررسی شوند، ملاک بررسی دوم برای صدور کارت بهداشت نباتی می باشند.
- بهترین زمان برای ردیابی ویروس های گیاهی در باغات هسته دارو دانه دار بین اواخر تابستان و ریزش برگ ها است.
- از درختانی که علائم مشکوک به آلودگی به ویروس های گیاهی شامل لکه نواری، موزائیک و غیره نمونه برداری نمایید.
- در صورت وجود علائم خسارت روی درختان در باغات مادری، درختان انتخابی به عنوان نمونه بایستی همراه ریشه های کامل بررسی شوند برای این کار خاک کنار ریشه ها کنار زده شده و از ریشه ها به خصوص ریشه های فرعی به عنوان نمونه استفاده کنید.
- از درختان مسن تر برای نمونه برداری استفاده نمایید.
- از شاخه های جدید رشد یا کل شاخه به عنوان واحد نمونه برداری استفاده کنید
- به ازای تعداد نهال تا ۱۰ هزار نهال از گونه های درختان هسته دار (با فهرست آفات مشمول مقررات یکسان) حداقل سه دوره نمونه برداری لازم می باشد.
- به صورت تصادفی ۵-۴ شاخه (از شاخه های یک ساله) را از اطراف هر درخت انتخابی برای بررسی برگزینید.
- شاخه های ۵ درخت باید عصاره گیری شود تا یک نمونه تست بدست آید. بهتر است ۴-۳ شاخه از هر درخت برای بررسی انتخاب شود.
- در صورت وجود برگ، این برگ ها متصل به شاخه حفظ شوند.

- عدم آلودگی به بیماری های ویروسی هر ۵ سال یکبار به صورت آزمایشگاهی تایید می شود. در صورت مشاهده آلودگی ضروری است درخت (درختان) آلوده حذف و با درخت سالم جایگزین شود.
- شاخه ها و برگ های هر درخت انتخابی را درون یک پلاستیک و نایلکس جداگانه و قبل از آن که دچار پژمردگی شوند، به آزمایشگاه بیاورید.
- بسته بندی به قدری بزرگ باشد که از متلاشی شدن بافت برگ ها جلوگیری شود.
- فرم مربوط به نمونه های شامل مشخصات نهالستان/ باغ مادری را از نظر مشخصات کامل کنید.
- نمونه ها باید در جای خنک و دور از نور مستقیم خورشید نگهداری و سریعاً برای شناسایی اقدام شود.
- نمونه هایی به عنوان مرجع پس از جداسازی نمونه های آزمایشگاهی نگهداری شود تا در صورت تردید در نتایج، بررسی دوباره شوند.
- کلیه موارد عدم تطابق با شرایط صدور کارت بهداشت باید کتباً به صاحب و مسئول فنی مرکز تولید اندام تکثیری اعلام گردد.
- در صورت حذف آلودگی های مشخص شده طی بازرسی ها، بازرسی مجدد انجام و وضعیت آلودگی طی نمونه برداری های مجدد با نمونه های بیشتر بایستی انجام گردد. در مورد حضور آفات قرنطینه ای بازرسی مجدد پس از یک سال امکان پذیر است.
- برای تعیین عاری بودن محل از نماتد از روش های آزمایشگاهی مصوب استفاده خواهد شد. هر نمونه ای که نماتد قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) در آن شناسایی شود آلوده محسوب می شود و طبق مقررات این واحد واجد شرایط صدور کارت بهداشت نمی باشد مگر اینکه ضدعفونی ریشه کن کننده ای برای آن در نظر گرفته شود.
- طی بررسی های طول فصل، نمونه هایی را با فاصله ۱۲ متر در ۱۲ متر جمع آوری کنید. نمونه ها ممکن است بر اساس تنوع با هم ترکیب شوند. متناوباً، بنا به صلاحدید، می توان نمونه ها را می توان با فاصله ۲۴ متر در ۲۴ متر به صورت شبکه ای جمع آوری کرد و بررسی نمود.
- برای تعیین حدود آلودگی در صورتی که نمونه های جمع آوری شده به صورت نمونه برداری مورد اشاره حاوی نماتد تشخیص داده شود، یک نمونه برداری تعیین حدود آلودگی در یک شبکه ۶ × ۶ متری برداشته می شود. بایستی نمونه برداری مکرری از محل تولید انجام گردد تا دقیقاً محدوده آلودگی مشخص گردد. در کل محل تولید آلوده در نظر گرفته می شود و در صورت رفع آلودگی می تواند متقاضی دریافت کارت بهداشت تشخیص داده شود.

مزارع بذری:

- بازرسی ها شامل دو مرحله می باشد که یکی قبل از شروع و اقدام به احداث مزرعه بذری در راستای تایید سلامت و عاری بودن محل و تطبیق با شرایط عمومی و اختصاصی و تایید عاری بودن محل پیشنهادی از آفات و بیماری های قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) خاکری و یذرزاد یا همراه گیاهان پیشآهنگ و ناخواسته موجود در محل پیشنهادی و دیگری در میانه فصل و بررسی وضعیت گیاهان کشت شده از نظر آفات و بیماری های قرنطینه ای است که می توانند محل تولید را برای بذور تولید سازند. لذا برای هر کارت بهداشت دو بازدید یکی در اواسط فصل قبل و یکی در آغاز فصل جدید صورت می گیرد. بدیهی است که در مورد مکان هایی که اولین بار به عنوان مزرعه بذری معرفی می شوند و یا برای مدت لازم (براساس نوع آلودگی بذری) آیش بوده اند، بازدید فصل قبل حذف می شود.
- بدیهی است بررسی عوامل خسارتزای قرنطینه ای کشف شده در محیط مزرعه بذری منتج به حذف اندام های تکثیری تولیدی و خروج مزرعه بذری از چرخه تولید تا زمان تایید عاری بودن محل می گردد. در مورد عوامل غیر قرنطینه ای مشمول مقررات، مدیریت این عوامل هم روی محموله های تولیدی و هم محل مزرعه بذری برای تایید سال بعد الزامی است.
- در صورت نیاز هر تعداد و در هر زمان بازرسی از محل مزرعه بذری یا سایر مراکز تولید اندام تکثیری مجاز است.
- بازرسی ها با توجه به نوع آفات مد نظر در دستورالعمل های صادره برای هر محصول برنامه ریزی می شود.
- بررسی آفات معمول در منطقه (غیر مشمول مقررات) طی بازرسی های دوره ای انجام و توصیه های لازم برای مدیریت موثر آنها انجام می شود. عاری بودن عملی اندام های تکثیری قابل انتقال الزامی است.
- علف های هرز موجود در محل تولید (مزرعه بذری) بایستی به صورت علمی شناسایی شده و در پرونده هر محل تولید اعلام و مدیریت موثر برای حذف آنها صورت گیرد. همچنین امکان حضور آفات قرنطینه ای روی این گیاهان باید تعیین و در صورت داشتن آفات مشترک با نهال ها یا درختان مادری، نسبت به تعیین وضعیت آلودگی و ریشه کنی آنها اقدام شود.
- کلیه موارد عدم تطابق با شرایط صدور کارت بهداشت باید کتباً به صاحب و مسئول فنی مرکز تولید اندام تکثیری اعلام گردد.
- در صورت حذف آلودگی های مشخص شده طی بازرسی ها، بازرسی مجدد انجام و وضعیت آلودگی طی نمونه برداری های مجدد با نمونه های بیشتر بایستی انجام گردد. در مورد حضور آفات قرنطینه ای بازرسی مجدد پس از یک سال امکان پذیر است.

- برای تعیین عاری بودن محل از نماتد از روش های آزمایشگاهی مصوب استفاده خواهد شد. هر نمونه ای که نماتد قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشول مقررات) در آن شناسایی شود آلوده محسوب می شود و طبق مقررات این واحد واجد شرایط صدور کارت بهداشت نمی باشد مگر اینکه ضدعفونی ریشه کن کننده ای برای آن در نظر گرفته شود.
- طی کشت و در بازدید دوم، نمونه هایی را با فاصله ۱۲ متر در ۱۲ متر جمع آوری کنید. نمونه ها ممکن است بر اساس تنوع با هم ترکیب شوند. متناوباً، بنا به صلاحدید، می توان نمونه ها را می توان با فاصله ۲۴ متر در ۲۴ متر به صورت شبکه ای جمع آوری کرد و بررسی نمود.
- برای تعیین حدود آلودگی در صورتی که نمونه های جمع آوری شده به صورت نمونه برداری مورد اشاره حاوی نماتد تشخیص داده شود، یک نمونه برداری تعیین حدود آلودگی در یک شبکه ۶ × ۶ متری برداشته می شود. بایستی نمونه برداری مکرری از محل تولید انجام گردد تا دقیقاً محدوده آلودگی مشخص گردد. در کل محل تولید آلوده در نظر گرفته می شود و در صورت رفع آلودگی می تواند متقاضی دریافت کارت بهداشت تشخیص داده شود.

نمونه برداری از خاک برای بررسی نماتد ها و اسپور قارچ ها:

خاک بستری است که معمولاً برای تولید نهال و جابجایی نهال ها طی نقل و انتقال داخلی درون آنها استفاده می شود و این بستر باید عاری از هرگونه عامل خسارتزا به خصوص نماتدها باشد. بسیاری از نماتدها علاوه بر ایجاد خسارت روی نهال و درختان مادری، ناقل بیماری های گیاهی نیز می باشند.

نمونه برداری در رابطه با خاک محل های پیشنهادی برای احداث نهالستان:

- از سوند یا آگر برای نمونه برداری از سطوح ۳۰-۰ خاک استفاده کنید.
- خرده ریزها و بقایای گیاهی سطح را کنار بزنید و سپس نمونه برداری کنید.
- به ازای تعداد نهال تا ۱۰ هزار نهال از گونه های درختان هسته دار (با فهرست آفات مشمول مقررات یکسان) یکبار بررسی خاک لازم می باشد که این نمونه و واحد از تعداد ۲۰ نمونه تصادفی (زیر نمونه) بدست می آید که خاک حاصل از ۲۰ نمونه برداری از مکان های مختلف محل بر اساس یک الگوی شبکه ای و یا به صورت زیگزاک و یا W شکل گرفته می شود با هم مخلوط و ۵۰۰ گرم خاک برای بررسی نماتدها به عنوان نمونه آزمایشگاهی گرفته می شود.

• در صورت بزرگ بودن محل تولید نهال یا باغ مادری، محل نمونه برداری به واحدهای کوچکتر از نظر ترکیب خاک، وضعیت آبیاری، شیب زمین و غیره به قطعات ۲۰۰۰ متر مربعی تقسیم و ۲۰ زیر نمونه از هر قطعه گرفته شود. نمونه برداری از کناره های هر قطعه جداگانه انجام شود.

• در صورت نیاز به نتیجه برای هر نمونه (از هر بخش باغ) ، نمونه ها جداگانه بسته بندی و برچسب بزنید. در غیر این صورت تمام نمونه های خاک را کاملاً اما به آرامی مخلوط کنید و یک نمونه ۵۰۰ گرم از این مخلوط را بگیرید. نمونه خاک را درون یک کیسه پلاستیکی قرار داده و برچسب بزنید.

• نمونه های خاک از مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری باید در دمای ۱۰ درجه سانتیگراد نگهداری شوند، اما نمونه های خاک از مناطق دیگر را می توان در یخچال قرار داد.

• اجازه ندهید که در طی حمل و نقل دمای هیچ نمونه ای از ۲۵ درجه سانتیگراد بالاتر رود.

تذکر: در صورتی که زمین پیشنهادی برای تولید اندام تکثیری (نهالستان و یا مزرعه بذری) طی ۳ سال گذشته آیش بوده و زمین عاری از گیاهان پیش آهنگ و یا بقایای گیاهی باشد که حامل عوامل بیماریزای گیاهی هستند، بررسی ها به زمین های اطراف و تعیین وضعیت منطقه محدود می شود. در غیر این صورت، نمونه برداری از اطراف گیاهان پیشآهنگ توصیه می شود. بررسی خاک در مورد عوامل خسارتزایی که قادر به ماندگاری طولانی مدت هستند (مانند سیست نماتدها) در صورت کشت گیاهان میزبان بایستی انجام شود.

• در مورد قارچ های خاکزی همانند بررسی نماتدها عمل شود.

خاک حاوی نهال یا درخت (باغات مادری):

• از سوند یا آگر برای نمونه برداری از سطوح ۳۰-۰ خاک استفاده کنید.

• خرده ریزها و بقایای گیاهی سطح را کنار بزنید و سپس نمونه برداری کنید.

• ۵۰۰ گرم خاک از محیط ریشه درخت یا نهال انتخاب کنید.

• نمونه خاک از سه گیاه مشکوک به آلودگی و یک گیاه سالم انتخاب کنید

• هر نمونه جداگانه بسته بندی و برچسب بزنید.

• خاک باغات مادری و نهال های تولیدی باید عاری از نماتدهای قرنطینه ای باشند.

بررسی بیماری های قارچی و باکتریایی (باغات مادری):

- به ازای تعداد نهال تا ۱۰ هزار نهال از گونه های درختان موجود یکبار بررسی لازم می باشد این نمونه و واحد از تعداد ۱۰ نمونه تصادفی (زیر نمونه) بدست می آید که حاصل از ۱۰ نمونه برداری از مکان های مختلف محل که به صورت زیگزاک و یا W شکل گرفته می شود با هم مخلوط و تصادفی بخشی از آنها به عنوان نمونه آزمایشگاهی گرفته می شود.
- گیاهان آلوده (دارای علائم) را زمان ارسال در کیسه های دربسته پلاستیکی قرار ندهید بلکه از کیسه های کاغذی و مقوایی استفاده کنید. در صورت عدم امکان در کیسه نباید بسته شود.
- ضمن ارزیابی چشمی مرتب از نظر سلامت در برابر پاتوژن ها و بیماری های خاکبرد و هوابرد باید سالیانه دو بار از نظر عدم آلودگی به بیماری های ویروسی ذکر شده مورد ارزیابی آزمایشگاهی قرار گیرند.

بخش چهارم: صدور کارت بهداشت مرکز تولید اندام های تکثیری

تایید عاری بودن اندام های گیاهی تکثیری و محل تولید اندام های تکثیری از آفات و بیماری های گیاهی قرنطینه ای (و غیر قرنطینه ای مشمول مقررات) بر عهده سازمان حفظ نباتات (و مدیریت های حفظ نباتات استان ها) می باشد. لازمه این عملیات بازرسی های همراه کمیته نهال استان و تایید محل احداث باغ مادری و نهالستان از نظر عاری بودن از این عوامل است.

سازمان حفظ نباتات در راستای واگذاری اقدامات قرنطینه ای به بخش خصوصی، بازرسی و تایید عاری بودن محل تولید اندام های تکثیری را به کلینیک های گیاهپزشکی و آزمایشگاه های مورد تایید سازمان حفظ نباتات واگذار نموده و اقدامات فوق در راستای صدور کارت بهداشت نباتی توسط مدیریت های حفظ نباتات استان ها صورت می گیرد که امری حاکمیتی است و تنها توسط کارشناسان کددار قرنطینه امکان پذیر است.

کلینیک های گیاهپزشکی و آزمایشگاه های مورد تایید سازمان حفظ نباتات، کلینیک های گیاهپزشکی درجه دو (توانایی انجام بررسی های آزمایشگاهی و شناسایی عوامل خسارتزای گیاهی شامل حشرات و کنه ها، قارچ ها و نماتدهای پرازیت) و کلینیک های درجه یک (توانایی انجام کلیه بررسی های آزمایشگاهی تشخیص عوامل خسارتزای گیاهی بین شده برای کلینیک های درجه دو و همچنین ویروس ها و باکتری ها) می باشند. کلینیک های درجه دو علاوه بر توانایی ها (امکانات و پرسنل) مد نظر سازمان حفظ نباتات بایستی با موسسات تحقیقاتی و یا آموزشی برای بررسی و تایید محل تولید اندام های گیاهی تکثیری که خود توانایی انجام آن را ندارند، قرارداد تنظیم نمایند و به سازمان حفظ نباتات ارائه دهند. مشخصات این کلینیک ها در شیوه نامه واگذاری امور تصدیگری قرنطینه گیاهی به کلینیک های گیاهپزشکی قابل دریافت از سایت سازمان حفظ نباتات (PPO.ir) بیان شده است.

موسسات و شرکت های تولید اندام های تکثیری گیاهی باید:

- درخواست صدور کارت بهداشت باید درخواست های خود را به طور رسمی به کمیته نهال استان مربوطه ارائه دهند.
- باید اطلاعات خود را از جمله نام موسسه و شرکت درخواست کننده، شماره تلفن، نامبر، آدرس پست الکترونیکی شرکت و آدرس پستی محل یا محل های مورد نظر برای تولید اندام های تکثیری گیاهی که قرار است در آنها انجام شود را کتباً اعلام نمایند (فرم پیوست).
- هر سال گونه ها و نوع گیاهانی را که برای تولید در نظر می گیرد را پیشاپیش اعلام کنند.
- یک کارشناس را به عنوان مسئول فنی اعلام نماید و قرارداد او با شرکت و موسسه فوق حداقل برای یک سال ارائه شود.
- باید مقررات سایر نهادها و موسسات مرتبط از جمله موسسه ثبت و گواهی بذر و نهال را رعایت نمایند

- اجازه دسترسی و نمونه برداری از محل تولید و اندام های تکثیری تولیدی را به کارشناسان حفظ نباتات و کلینیک های گیاهپزشکی تحت نظارت سازمان حفظ نباتات بدهند و بازرسی و نمونه برداری را در هر زمان تسهیل کنند.
- سوابق مربوط به محصولات قبلی کشت شده در محل، ورود خاک، بقایای گیاهی و نهال ها و اندام های تکثیری مادری را که برای تکثیر به محل تولید وارد می گردند را به کمیته نهال استان ارائه دهند.
- سابقه و مستندات مربوط به بررسی های قبلی انجام شده در محل تولید پیشنهادی را ارائه داده و سوابق بررسی های انجام شده جدید را نیز تا تمدید کارت بهداشت حفظ نمایند.
- سابقه و مستندات مربوط به عملیات ضدعفونی و یا سایر روش های کنترل آفات انجام شده قبلی را ارائه داده و سوابق عملیات های انجام شده جدید را نیز تا تمدید کارت بهداشت حفظ نمایند.
- سابقه و مستندات مربوط به گزارش آفات موجود در منطقه تولید و یا تایید عدم آلودگی منطقه ای که محل تولید در آنجا قرار دارد را ارائه داده و سوابق بررسی های انجام شده جدید را نیز تا تمدید کارت بهداشت حفظ نمایند.

مسئولیت های مرکز تولید اندام های تکثیری:

- کلیه مسئولیت های مرکز تولید اندام های تکثیری با هزینه آن مرکز انجام می شود. مرکز تولید اندام های تکثیری مسئول این موارد خواهد بود
- الف) درخواست صدور گواهی بهداشت گیاهی برای تولیدات خود
- ب) انتخاب محل احداث نهالستان، باغ مادری و یا مزرعه بذری
- ج) ضدعفونی خاک و سایر مواد واسطه ای کشت
- د) اقدامات زراعی و بهداشتی پس از ضدعفونی برای جلوگیری از آلودگی مجدد
- ه) اطلاع رسانی به کمیته نهال استان (و مدیریت حفظ نباتات) در مورد تاریخ همه روش های کنترلی انجام شده در راستای مدیریت آفت در مرکز تولید اندام های تکثیری، مواد شیمیایی یا غیر شیمیایی مورد استفاده، دوز مصرفی و هرگونه شرایط ضدعفونی تا اطمینان حاصل شود که تأییدیه ها و بازرسی ها به درستی و مطابق با دستورالعمل های ایمنی کارگران در معرض آفت کش ها انجام شده است.
- و) استفاده صحیح از کلیه برچسب ها و نشانه های رسمی صدور گواهی ارائه شده توسط مدیریت های حفظ نباتات و موسسه تحقیقات ثبت و گواهی نهال و بذر
- ز) انطباق با الزامات این دستورالعمل و سایر دستورالعمل های صادره در رابطه با مرکز تولید اندام های تکثیری

تایید صلاحیت:

هر زمین یا باغ مادری تعیین و پیشنهاد شده برای احداث مرکز تولید اندام های تکثیری که به وضوح عاری از آفات و بیماری های قرنطینه ای (و غیر قرنطینه یا مشمول مقررات) تشخیص داده شود، می تواند کارت بهداشت گیاهی دریافت نماید. این اماکن توسط گواهی های صادره مورد تایید قرار می گیرند. این گواهی ها دارای مدت انقضاء ۱۲ ماهه پس از تایید عاری بودن از آفات و بیماری های قرنطینه ای (و غیر قرنطینه یا مشمول مقررات) بر اساس روش های آزمایشگاهی تایید شده است مگر این که آن محل در معرض آلودگی مجدد قرار داشته باشد. این وضعیت در نمونه برداری و بازرسی های طی فصل (بازرسی دوم و یا بازرسی های صدور گواهی بهداشت نباتی) تعیین و تایید می شود.

انجام ضدعفونی:

مقتضای باید هرگونه اطلاعات درخواست شده در مورد کاشت آینده را ارائه دهد و با عقد قرارداد با کلینیک های تحت نظارت سازمان حفظ نباتات، با نمونه برداری و بررسی وضعیت محل موافقت نماید. هزینه های انجام نمونه برداری و اجرای عملیات براساس تعرفه های ابلاغی وزیر محترم جهاد کشاورزی تعیین می شود.

- 0 درخواست ضدعفونی خاک باید ۱۵ روز قبل از شروع برنامه ریزی شده برای ضدعفونی به کمیته نهال و یا مدیریت حفظ نباتات استان ارسال شود تا برنامه ریزی برای بازرسی ها و تأیید فراهم شود.
- 0 تایید ضدعفونی با استفاده از روش های آزمایشگاهی تأیید شده باید حداقل در ۱۵ روز قبل از زمان نمونه برداری انجام شود تا بتوان برای بازرسی و نمونه برداری برنامه ریزی صورت گیرد.
- 0 تاخیر در درخواست ممکن است به عنوان حجم کار بازرسین و صدور مجوز ماموریت کارشناسان منجر به عدم بازرسی به موقع گردد و در نتیجه درخواست رد می شود.

عدم تایید، تعلیق یا مردود نمودن گواهی:

- مدیریت های حفظ نباتات و سازمان حفظ نباتات به عنوان ناظر عالی حق عدم صدور کارت بهداشت را در صورت وجود نقض دارند که ممکن است در صورت موارد زیر رخ دهد:
 - (۱) الزامات صدور کارت بهداشت برآورده نشده است. یا،
 - (۲) درخواست کننده مسئولیت های مرتبط با خود را انجام نداده است یا،
 - (۳) وجود هر شرایطی که مانع ضدعفونی صحیح، تأیید، نمونه برداری از محل تولید یا تشخیص نماتد آزمایشگاهی شود. یا،
 - (۴) یک محل کاشت یا بخشی از محل کاشت به نماتدهای قرنطینه ای (و غیر قرنطینه یا مشمول مقررات) آلوده شده است. یا،

۵) هویت اندام های تکثیری تولید شده نامشخص بوده و یا قابل تشخیص نباشد یا،

۶) از گواهی و کارت بهداشت سوء استفاده می شود برای مثال نهال های تایید نشده آن مرکز تولید و یا سایر مراکز تولید به عنوان اندام تکثیری گواهی شده همراه گواهی صادره منتقل گردد.

فرم ۱: بازدید اولیه تایید محل نهالستان های فضای باز جهت صدور کارت بهداشت

نام نهالستان شرکت، موسسه، فرد حقیقی:		آدرس:	
مساحت نهالستان:		مشخصات جغرافیایی:	
نوع و گونه محصولات تولیدی پیشنهادی			
ردیف	نام فارسی	نام علمی	تاریخ کشت پیشنهادی
۱			تاریخ توزیع و خروج (پیشنهادی)
۲			
۳			
۴			

عنوان بازرسی	روش بررسی	نتیجه
وضعیت و سابقه کشت (عدم کشت دو ساله گیاهان دارای آفت مشترک)		
گزارش نمادهای قرنطینه ای در منطقه		
گزارش عوامل بیماریزای قرنطینه ای در منطقه		
گزارش حشرات قرنطینه ای در منطقه		
وضعیت نمادهای قرنطینه ای		
وضعیت نمادهای پرازیت در خاک بستر		
وضعیت عوامل خسارتزای در خاک بستر		
وضعیت عوامل قرنطینه ای		
وضعیت عوامل غیر قرنطینه ای مشمول مقررات		
فاصله از سایر باغات دارای آفت مشترک		
گزارش آفات قرنطینه ای از منطقه		
گزارش آفات قرنطینه ای از محل تولید		
وضعیت آب آبیاری و روش ورود آب به نهالستان		
بستر: خاک/ سایر مواد واسطه ای کشت		
وضعیت بقایای محصولات قبلی		

تاریخ بازدید:

بازرس:

مسئول فنی نهالستان

فرم ۲: بازدید اول فصل نهالستان های فضای بسته جهت صدور کارت بهداشت

نام نهالستان شرکت، موسسه، فرد حقیقی:		آدرس:	
مساحت نهالستان:		مشخصات جغرافیایی:	
نوع و گونه محصولات تولیدی پیشنهادی			
ردیف	نام فارسی	نام علمی	تاریخ کشت پیشنهادی
۱			تاریخ توزیع و خروج (پیشنهادی)
۲			
۳			
۴			

عنوان بازرسی	روش بررسی	نتیجه
وضعیت و سابقه کشت (عدم کشت دو ساله گیاهان دارای آفت مشترک)		
گزارش نماتدهای قرنطینه ای در منطقه		
گزارش عوامل بیماریزای قرنطینه ای در منطقه		
گزارش حشرات قرنطینه ای در منطقه		
وضعیت نماتدهای پرازیت در بستر	وضعیت نماتدهای قرنطینه ای	
	وضعیت نماتدهای غیر قرنطینه ای مشمول مقررات	
وضعیت عوامل خسارتزای در بستر	وضعیت عوامل قرنطینه ای	
	وضعیت عوامل غیر قرنطینه ای مشمول مقررات	
فاصله نهالستان از سایر میزبان های دارای آفت مشترک		
گزارش آفات قرنطینه ای از منطقه		
گزارش آفات قرنطینه ای از محل تولید		
وضعیت آب آبیاری و روش ورود آب به نهالستان		
بستر: خاک/ سایر مواد واسطه ای کشت		
وضعیت بقایای محصولات قبلی		

تاریخ بازدید:

بازرس:

مسئول فنی نهالستان



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان حفظ نباتات

گزارش نهایی بازرسی محل احداث مرکز تولید اندام های تکثیری گیاهی جهت صدور کارت بهداشت گیاهی

شماره:
تاریخ:

نام مرکز تولید:		شماره تلفن:		نام مسئول فنی:	
آدرس مرکز تولید:		مساحت:			
نوع اندام های تکثیری گیاهی	نام جنس و گونه گیاه تولیدی	تعداد	سطح مورد کشت	تاریخ کشت	

زمان های بازرسی:

تاریخ	وضعیت آلودگی	نام عوامل شناسایی شده		نام کارشناسان
		قرنطینه ای	غیر قرنطینه ای	

توصیه های صورت گرفته جهت رفع آلودگی:

ضد عفونی (گازدهی)	محلول پاشی	ضد عفونی غیر شیمیایی

نظریه نهایی:

با توجه به موارد ذکر شده، توصیه های انجام شده، نمونه برداری مجدد و عدم آلودگی ☐، آلودگی ☐ با تقاضای احداث مرکز تولید اندام تکثیری گیاهی در محل ذکر شده در این گزارش موافقت می شود ☐ نمی شود ☐

امضاء کارشناس ناظر مدیریت حفظ نباتات استان:
تاریخ:

امضاء کارشناس مسئول کلینیک گیاهپزشکی ناظر:
تاریخ:

پیوست شماره ۱: لیست آفات قرنطینه داخلی و میزبان های آنها

آفات قرنطینه داخلی	میزبان آفات قرنطینه ای	ردیف
<i>Candidatus liberibacter asiaticus</i>	مرکبات (<i>Citrus spp.</i>)	۱
<i>Candidatus phytoplasmaaurantifolia</i>		
<i>Citrus tristeza virus</i>		
<i>Diaphorinacitri</i>		
<i>Rotylenchulus reniformis</i>		
<i>Saissetia oleae</i>		
<i>Tylenchulus semipenetrans</i>		
<i>Xanthomonas citri</i> subsp. <i>citri</i>		
<i>Meloidogyne arenaria</i>	زیتون (<i>Olea europaea</i>)	۲
<i>Meloidogyne hapla</i>		
<i>Palpita unionalis</i>		
<i>Saissetia oleae</i>		
<i>Tylenchulus semipenetrans</i>		
<i>Saissetia oleae</i>	پسته (<i>Pistacia vera</i>)	۳
<i>Erwinia amylovora</i>	درختان میوه هسته دار (Stone fruits)	۴
<i>Meloidogyne arenaria</i>		
<i>Saissetia oleae</i>		
<i>Erwinia amylovora</i>	درختان میوه دانه دار (Pome fruits)	۵
<i>Meloidogyne arenaria</i>		
<i>Saissetia oleae</i>		
<i>Tylenchulus semipenetrans</i>		
<i>Meloidogyne arenaria</i>	انگور (<i>Viti svinifera</i>)	۶
<i>Meloidogyne hapla</i>		
<i>Tylenchulus semipenetrans</i>		
<i>Saissetia oleae</i>	انار (<i>Punica granatum</i>)	۷
<i>Tylenchulus semipenetrans</i>		
<i>Meloidogyne arenaria</i>	کیوی (<i>Actinidia deliciosa</i>)	۸
<i>Tylenchulus semipenetrans</i>	خرمالو (<i>Diospyros spp.</i>)	۹

<i>Rotylenchulus reniformis</i>	انبه (<i>Mangifera indica</i>)	۱۰
<i>Rotylenchulus reniformis</i>	پاپایا (<i>Caricapapaya</i>)	۱۱
<i>Meloidogyne arenaria</i>	گواوا (<i>Psidium guajava</i>)	۱۲
<i>Rotylenchulus reniformis</i>		
<i>Saissetia oleae</i>		
<i>Rotylenchulus reniformis</i>	نارگیل (<i>cocos nucifera</i>)	۱۳
<i>Meloidogyne arenaria</i>	موز (<i>Musa spp.</i>)	۱۴
<i>Rotylechulus reniformis</i>		
<i>Meloidogyne arenaria</i>	خرما (<i>Phoenixdactylifera</i>)	۱۵
<i>Rotylenchulus reniformis</i>		
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>		
<i>Rotylenchulus reniformis</i>	آناناس (<i>Ananas comosus</i>)	۱۶
<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>		
<i>Saissetia oleae</i>	آووکادو (<i>Perseaamericana</i>)	۱۷
<i>Meloidogyne hapla</i>	توت فرنگی (<i>Fragaria × ananassa</i>)	۱۸
<i>Erwinia amylovora</i>	رز (<i>Rosa spp.</i>)	۱۹
<i>Meloidogyne arenaria</i>		
<i>Meloidogyne hapla</i>		

پیوست شماره ۲: فهرست کلیه میزبان های بیماری های قرنطینه داخلی

نام عامل بیماری	فهرست میزبان ها
<i>Tilletia indica</i>	<i>Triticale, Triticum, Triticum aestivum(wheat)</i>
<i>Candidatus Liberibacter asiaticus</i>	<i>Citrus, Citrus reticulata (mandarin), Citrus reticulata x paradisi (tangelo), Citrus sinensis (navel orange), Citrus aurantiifolia</i>
<i>Erwinia amylovora</i>	<i>Amelanchier (serviceberries), Aronia melanocarpa (black chokeberry), Chaenomeles (flowering quinces), Cotoneaster, Cotoneaster horizontalis (wall-spray), Crataegus (hawthorns), Cydonia (quince), Cydonia oblonga (quince), Eriobotrya japonica (loquat), Eriobotrya, Fragaria (strawberry), Malus (ornamental species apple), Malus domestica (apple), Malus floribunda, Mespilus (medlar), Photinia davidiana (chinese tranvaesia), Prunus armeniaca (apricot), Prunus cerasifera (myrobalan plum), Prunus domestica (plum), Prunus salicina (Japanese plum), Pseudocydonia sinensis (Chinese quince), Pyracantha (Firethorn), Pyracantha coccinea (scarlet firethorn), Pyrus (pears), Pyrus amygdaliformis, Pyrus communis (European pear), Pyrus communis var. pyraster (poirier sauvage), Pyrus pyrifolia (Oriental pear tree), Rosa canina (Dog rose), Rosa rugosa (rugosa rose), Rubus (blackberry, raspberry), Rubus fruticosus (blackberry), Sorbus (rowan)</i>
<i>Xanthomonas axonopodis pv. citri</i>	<i>Aegle marmelos (golden apple), Casimiroa edulis (white sapote), Citrus aurantiifolia (lime), Citrus aurantium (sour orange), Citrus hystrix (mauritus bitter orange), Citrus junos (yuzu), Citrus limetta (sweet lemon tree), Citrus limon (lemon), Citrus madurensis (calamondin), Citrus maxima (pummelo), Citrus medica (citron), Citrus natsudaidai (natsudaidai), Citrus reshni (Cleopatra mandarin), Citrus reticulata (mandarin), Citrus reticulata x Poncirus trifoliata (citrumelo), Citrus sinensis (navel orange), Citrus sunki (sour mandarin), Citrus tankan (tankan mandarin), Citrus unshiu (satsuma), Citrus x paradisi (grapefruit), Eremocitrus glauca (Australian desert lime), Fortunella japonica (round kumquat), Fortunella margarita (oval kumquat), Limonia acidissima (elephant apple), Poncirus trifoliata (Trifoliolate orange).</i>
<i>Citrus tristeza virus</i>	<i>Citrus, Citrusaurantiifolia (lime), Citrusaurantium (sour orange), Citruslatifolia (tahiti lime), Citruslimon (lemon), Citrusmadurensis (calamondin), Citrusmaxima (pummelo), Citrusnobilis (tangor), Citrusreticulata (mandarin), Citrusreticulata x paradisi (tangelo), Citrussinensis (navel orange), Citrus x paradisi (grapefruit), Fortunellamargarita (oval kumquat), Passiflora (passionflower)</i>
<i>Candidatus Phytoplasma aurantifolia</i>	<i>Citrus aurantiifolia (lime), Catharanthus roseus (Pink periwinkle), Citron ciruswebberi (citrange), Citrus jambhiri (rough lemon), Citrus limetta (sweet lemon tree), Citrus limettioides (palestine sweet lime), Citrus limonia (mandarin lime), Citrus macrophylla (alemow), Citrus medica (citron),</i>

<i>Citrus reticulata</i> (mandarin), <i>Citrus sinensis</i> (navel orange), <i>Poncirus trifoliata</i> (Trifoliate orange)	
<i>Lycopersicon esculentum</i> (tomato), <i>Solanum melongena</i> (aubergine), <i>Solanum tuberosum</i> (potato), <i>Datura stramonium</i> (jimson weed), <i>Lycopersicon pimpinellifolium</i> (currant tomato), <i>Solanum aviculare</i> (kangaroo apple), <i>Solanum gilo</i> (gilo), <i>Solanum indicum</i> , <i>Solanum marginatum</i> (white-edged nightshade), <i>Solanum mauritianum</i> (tree tobacco), <i>Solanum nigrum</i> (black nightshade), <i>Solanum quitoense</i> (Narangillo), <i>Solanum sarrachoides</i> (green nightshade)	<i>Globodera rostochiensis</i>
<i>Abelmoschus esculentus</i> (okra), <i>Arachis hypogaea</i> (groundnut), <i>Avena sativa</i> (oats), <i>Capsicum frutescens</i> (chilli), <i>Citrullus lanatus</i> (watermelon), <i>Coffea arabica</i> (arabica coffee), <i>Cucumis sativus</i> (cucumber), <i>Cucurbita pepo</i> (ornamental gourd), <i>Daucus carota</i> (carrot), <i>Glycine max</i> (soyabean), <i>Gossypium hirsutum</i> (Bourbon cotton), <i>Hordeum vulgare</i> (barley), <i>Ipomoea batatas</i> (sweet potato), <i>Lycopersicon esculentum</i> (tomato), <i>Medicago sativa</i> (lucerne), <i>Musa</i> (banana), <i>Nicotiana tabacum</i> (tobacco), <i>Oryza sativa</i> (rice), <i>Passiflora edulis</i> (passionfruit), <i>Phaseolus vulgaris</i> (common bean), <i>Pisum sativum</i> (pea), <i>Prunus persica</i> (peach), <i>Psidium guajava</i> (guava), <i>Saccharum officinarum</i> (sugarcane), <i>Solanum tuberosum</i> (potato), <i>Trifolium repens</i> (white clover), <i>Vigna unguiculata</i> (cowpea), <i>Vitis vinifera</i> (grapevine), <i>Zea mays</i> (maize)	<i>Meloidogyne arenaria</i>
<i>Actinidia chinensis</i> (Chinese gooseberry), <i>Arachis hypogaea</i> (groundnut), <i>Beta vulgaris</i> var. <i>saccharifera</i> (sugarbeet), <i>Cichorium intybus</i> (chicory), <i>Daucus carota</i> (carrot), <i>Fragaria ananassa</i> (strawberry), <i>Glycine max</i> (soyabean), <i>Lycopersicon esculentum</i> (tomato), <i>Medicago sativa</i> (lucerne), <i>Pelargonium</i> (pelargoniums), <i>Rosa</i> (roses), <i>Solanum tuberosum</i> (potato), <i>Tanacetum cinerariifolium</i> (Pyrethrum), <i>Trifolium</i> (clovers), <i>Allium cepa</i> (onion), <i>Anemone</i> (windflower), <i>Beta</i> , <i>Brassica napus</i> var. <i>napus</i> (rape), <i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> (cabbage), <i>Cajanus cajan</i> (pigeon pea), <i>Camellia sinensis</i> (tea), <i>Capsicum annuum</i> (bell pepper), <i>Chenopodium quinoa</i> (quinoa), <i>Chrysanthemum</i> (daisy), <i>Coffea</i> (coffee), <i>Cucumis</i> (melons, cucumbers, gerkins), <i>Cyclamen</i> , <i>Dianthus caryophyllus</i> (carnation), <i>Fabaceae</i> (leguminous plants), <i>Lactuca sativa</i> (lettuce), <i>Linum usitatissimum</i> (flax), <i>Mentha</i> (mints), <i>Nicotiana tabacum</i> (tobacco), <i>Olea europaea</i> subsp. <i>europaea</i> (olive), <i>Phaseolus</i> (beans), <i>Raphanus sativus</i> (radish), <i>Rubus</i> (blackberry, raspberry), <i>Sinapis alba</i> (white mustard), <i>Solanum</i> (nightshade), <i>Vicia</i> (vetch), <i>Vitis vinifera</i> (grapevine)	<i>Meloidogyne hapla</i>
<i>Abelmoschus esculentus</i> (okra), <i>Ananas comosus</i> (pineapple), <i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> (cabbage), <i>Cajanus cajan</i> (pigeon pea), <i>Carica papaya</i> (papaw), <i>Citrus</i> , <i>Cucumis melo</i> (melon), <i>Cucurbitaceae</i> (cucurbits), <i>Glycine max</i> (soyabean), <i>Gossypium</i> (cotton), <i>Gossypium hirsutum</i> (Bourbon cotton), <i>Ipomoea batatas</i> (sweet potato), <i>Lycopersicon esculentum</i> (tomato), <i>Musa</i> (banana), <i>Phaseolus</i> (beans), <i>Solanum melongena</i> (aubergine), <i>Syzygium aromaticum</i> (clove), <i>Vigna unguiculata</i> (cowpea), <i>Adansonia digitata</i> (baobab), <i>Aeschynomene americana</i> (American jointvetch), <i>Aeschynomene indica</i> (Indian jointvetch), <i>Ageratum conyzoides</i> (billy goat)	<i>Rotylenchulus reniformis</i>

weed), *Amaranthus* (grain amaranth), *Anagallis arvensis* (scarlet pimpernel), *Annona squamosa* (sugarapple), *Anodacristata* (Anodaweed), *Arachis hypogaea* (groundnut), *Argemone mexicana* (Mexican poppy), *Artemisia vulgaris* (mugwort), *Artocarpus altilis* (breadfruit), *Averrhoa carambola* (carambola), *Beaucarnea recurvata*, *Begonia cucullata* var. *hookeri* (Perpetual begonia), *Benincasa hispida* (wax gourd), *Beta vulgaris* (beetroot), *Bidens pilosa* (blackjack), *Bixa orellana* (annatto), *Brassica oleracea* (cabbages, cauliflowers), *Caesalpinia pulcherrima* (Paradise flower), *Cajanus*, *Calendula officinalis* (Pot marigold), *Callistephus chinensis* (China aster), *Camelli asinensis* (tea), *Carica*, *Centrosema pubescens* (Centro), *Chlorophytum comosum* (ribbon plant), *Cicer arietinum* (chickpea), *Citrullus lanatus* (watermelon), *Citrus sinensis* (navel orange), *Coccoloba uvifera* (seaside grape), *Coffea arabica* (arabica coffee), *Coffea liberica* (Liberian coffee tree), *Coleus blumei* (common coleus), *Colocasia esculenta* (taro), *Commelina diffusa* (spreading dayflower), *Convolvulus arvensis* (bindweed), *Cordyline fruticosa* (Good-luck-plant), *Crotalaria spectabilis* (Showy rattlespod), *Cucumis sativus* (cucumber), *Cucurbita maxima* (giant pumpkin), *Cucurbita moschata* (pumpkin), *Cucurbita pepo* (ornamental gourd), *Cynara cardunculus* var. *scolymus* (globe artichoke), *Cyperus esculentus* (yellow nutsedge), *Daucus carota* (carrot), *Desmodium tortuosum* (Florida beggarweed), *Digitaria sanguinalis* (large crabgrass), *Dracaena draco* (dragon tree), *Elettaria cardamomum* (cardamom), *Eleusine indica* (goose grass), *Epipremnum pinnatum* (Hunters-robe), *Euphorbia milii* (Crown-of-thorns), *Euphorbia pulcherrima* (poinsettia), *Ficus carica* (fig), *Ficus elastica* (rubber plant), *Ficus lyrata* (fiddle-leaf fig), *Flemingia macrophylla* (large leaf flemingia), *Foeniculum vulgare* (fennel), *Grewia asiatica* (phalsa), *Helianthus annuus* (sunflower), *Hemerocallis* spp., *Hibiscus cannabinus* (kenaf), *Hibiscus mutabilis* (cottonrose), *Hibiscus rosa-sinensis* (China-rose), *Hibiscus sabdariffa* (Jamaica sorrel), *Impatiens balsamina* (garden balsam), *Jacquemontia tamnifolia* (Small flower morningglory), *Jasminum officinale*, *Kalanchoe*, *Lactuca sativa* (lettuce), *Lagenaria siceraria* (bottle gourd), *Lepidium virginicum* (Virginian peppergrass), *Litchichinensis* (lichi), *Luffa acutangula* (angled luffa), *Luffa aegyptiaca* (loofah), *Malpighia glabra* (acerola), *Malus sylvestris* (crab-apple tree), *Malva viscusarboreus* (wax mallow), *Mangifera indica* (mango), *Manihot esculenta* (cassava), *Mentha* (mints), *Momordica balsamina* (common balsamapple), *Momordica charantia* (bitter gourd), *Musa acuminata* (wild banana), *Musa x paradisiaca* (plantain), *Nerium oleander* (oleander), *Nicotiana tabacum* (tobacco), *Parthenium hysterophorus* (Parthenium weed), *Paspalum conjugatum* (sour paspalum), *Passiflora edulis* (passionfruit), *Persea americana* (avocado), *Phaseolus lathyroides* (Phasey bean), *Phaseolus lunatus* (lima bean), *Phaseolus vulgaris* (common bean), *Philodendron bipinnatifidum* (lacy tree philodendron), *Phlox drummondii* (Annual phlox), *Phyllanthus emblica* (Indian gooseberry), *Physalis angulata* (cutleaf groundcherry), *Piper betle* (betel pepper), *Piper nigrum* (black

pepper), <i>Pisum sativum</i> (pea), <i>Polyscias quilfoylei</i>, <i>Portulaca oleracea</i> (purslane), <i>Prosopis glandulosa</i> (honey mesquite), <i>Prunus armeniaca</i> (apricot), <i>Prunus domestica</i> (plum), <i>Prunus persica</i> (peach), <i>Prunus salicina</i> (Japanese plum), <i>Psophocarpus tetragonolobus</i> (winged bean), <i>Pueraria phaseoloides</i> (tropical kudzu), <i>Radermachera sinica</i>, <i>Raphanussativus</i> (radish), <i>Rhynchosia</i>, <i>Ricinus communis</i> (castor bean), <i>Rottboellia cochinchinensis</i> (itch grass), <i>Sansevieria trifasciata</i> (snake plant), <i>Schefflera actinophylla</i> (queensland umbrella tree), <i>Schinus terebinthifolius</i> (Brazilian pepper tree), <i>Sesamum indicum</i> (sesame), <i>Sesbania exaltata</i> (coffeebean (USA)), <i>Solanum nigrum</i> (black nightshade), <i>Solanum tuberosum</i> (potato), <i>Sonchus oleraceus</i> (common sowthistle), <i>Sorghum halepense</i> (Johnson grass), <i>Spathiphyllum</i>, <i>Stachys arvensis</i> (Staggerweed), <i>Syzygium malaccense</i> (malay-apple), <i>Tagetes erecta</i> (African marigold), <i>Tagetes patula</i> (French marigold), <i>Theobroma cacao</i> (cocoa), <i>Trachycarpus fortunei</i> (chinese windmill palm), <i>Tribulus terrestris</i> (puncture vine), <i>Trichosanthes dioica</i> (pointed gourd), <i>Trifolium alexandrinum</i> (Berseem clover), <i>Trifolium incarnatum</i> (Crimson clover), <i>Trifolium pratense</i> (purple clover), <i>Trifolium repens</i> (white clover), <i>Trigonella foenum-graecum</i> (fenugreek), <i>Triticum aestivum</i> (wheat), <i>Urena lobata</i> (hibiscus burr), <i>Vicia faba</i> (broad bean), <i>Vicia villosa</i>, <i>Vigna aconitifolia</i> (moth beans), <i>Vigna mungo</i> (black gram), <i>Vigna radiata</i> (mung bean), <i>Vitis vinifera</i> (grapevine), <i>Washingtonia robusta</i> (Mexican washington-palm), <i>Xanthosoma caracu</i>, <i>Xanthosoma sagittifolium</i> (yautia (yellow)), <i>Zea mays</i> (maize)	
<i>Citrus</i>, <i>Diospyros</i> (malabar ebony), <i>Olea europaea</i> subsp. <i>europaea</i> (olive), <i>Philadelphus coronarius</i> (mock orange), <i>Poncirus trifoliata</i> (Trifoliolate orange), <i>Vitis vinifera</i> (grapevine), <i>Syringa vulgaris</i> (lilac)	<i>Tylenchulus semipenetrans</i>
<i>Abelmoschus esculentus</i> (okra), <i>Gossypium</i> (cotton), <i>Hibiscus</i> (rosemallows), <i>Oryza sativa</i> (rice), <i>Saccharum officinarum</i> (sugarcane), <i>Zea mays</i> (maize), <i>Abutilon</i> (Indian mallow)	<i>Earias insulana</i>
<i>Abelmoschus esculentus</i> (okra), <i>Abutilon</i> (Indian mallow), <i>Abutilon indicum</i> (country mallow), <i>Gossypium</i> (cotton), <i>Hibiscus</i> (rosemallows), <i>Hibiscus cannabinus</i> (kenaf), <i>Hibiscus sabdariffa</i> (Jamaica sorrel), <i>Malvaceae</i>, <i>Medicago sativa</i> (lucerne), <i>Althaea</i> (hollyhocks), <i>Gossypium arboreum</i> (cotton, tree), <i>Gossypium herbaceum</i> (short staple cotton)	<i>Pectinophora gossypiella</i>
<i>Alcea rosea</i> (Hollyhock), <i>Gossypium</i> (cotton)	<i>Pexicopia malvella</i>
<i>Aralia</i>, <i>Asparagus officinalis</i> (asparagus), <i>Cajanus cajan</i> (pigeon pea), <i>Citrus</i>, <i>Coffea</i> (coffee), <i>Coffea arabica</i> (arabica coffee), <i>Cycas revoluta</i> (sago cycas), <i>Erica</i> (heaths), <i>Euphorbia pulcherrima</i> (poinsettia), <i>Gossypium</i> (cotton), <i>Ilex</i> (Holly), <i>Laurus nobilis</i> (sweet bay), <i>Nerium</i> (oleander), <i>Olea</i> (olive), <i>Pelargonium zonale</i> hybrids, <i>Persea americana</i> (avocado), <i>Pistacia</i>, <i>Prunus</i> (stone fruit), <i>Psidium</i> (guava), <i>Psidium guajava</i> (guava), <i>Punica granatum</i> (pomegranate), <i>Pyrus</i> (pears), <i>Rosmarinus officinalis</i> (rosemary), <i>Spondias</i> (purple mombin), <i>Tamarix</i> (tamarisk)	<i>Saissetia oleae</i>
<i>Jasminum</i> (jasmine), <i>Olea europaea</i> subsp. <i>europaea</i> (olive), <i>Ligustrum</i> (privet), <i>Osmanthus</i>	<i>Palpita nivalis</i>

<i>Olea europaea</i> (olive)	<i>Bactroceraoleae</i>
<i>Citrus</i> , <i>Citrus aurantiifolia</i> (lime), <i>Citrus limon</i> (lemon), <i>Murraya koenigii</i> (curry leaf tree)	<i>Diaphorina citri</i>
<i>Annona cherimola</i> (cherimoya), <i>Capsicum annuum</i> (bell pepper), <i>Citrus</i> , <i>Coffea</i> (coffee), <i>Ficus carica</i> (fig), <i>Malus domestica</i> (apple), <i>Prunus</i> (stone fruit), <i>Prunus salicina</i> (Japanese plum), <i>Psidium guajava</i> (guava), <i>Theobroma cacao</i> (cocoa), <i>Anacardium occidentale</i> (cashew nut), <i>Annona reticulata</i> (bullock's heart), <i>Calophyllum</i> (beauty-leaf), <i>Capsicum frutescens</i> (chilli), <i>Carica papaya</i> (papaw), <i>Carissa</i> , <i>Carissa edulis</i> (Egyptian carissa), <i>Casimiroa edulis</i> (white sapote), <i>Chrysophyllum cainito</i> (caimito), <i>Chrysophyllum oliviforme</i> , <i>Citrus aurantiifolia</i> (lime), <i>Citrus aurantium</i> (sour orange), <i>Citrus limetta</i> (sweet lemon tree), <i>Citrus limon</i> (lemon), <i>Citrus limonia</i> (mandarin lime), <i>Citrus maxima</i> (pummelo), <i>Citrus nobilis</i> (tangor), <i>Citrus reticulata</i> (mandarin), <i>Citrus reticulata</i> x <i>paradisi</i> (tangelo), <i>Citrus sinensis</i> (navel orange), <i>Citrus</i> x <i>paradisi</i> (grapefruit), <i>Coffea arabica</i> (arabica coffee), <i>Coffea liberica</i> (Liberian coffee tree), <i>Cydonia oblonga</i> (quince), <i>Cyphomandra</i> , <i>Cyphomandra betacea</i> (tree tomato), <i>Diospyros</i> (malabar ebony), <i>Diospyros kaki</i> (persimmon), <i>Dovyalis caffra</i> (kei apple), <i>Eriobotrya japonica</i> (loquat), <i>Eugenia</i> , <i>Eugenia dombeyi</i> (brazil cherry), <i>Eugenia uniflora</i> (surinam cherry), <i>Feijoa sellowiana</i> (Horn of plenty), <i>Fortunella</i> (kumquats), <i>Fortunella ajaponica</i> (round kumquat), <i>Garcinia mangostana</i> (mangosteen), <i>Juglans regia</i> (walnut), <i>Litchi chinensis</i> (lichi), <i>Malpighia glabra</i> (acerola), <i>Mangifera indica</i> (mango), <i>Manilkara zapota</i> (sapodilla), <i>Mespilus germanica</i> (medlar), <i>Morus nigra</i> (black mulberry), <i>Muntingia calabura</i> (Jamaica cherry), <i>Opuntia</i> (Pricklypear), <i>Passiflora coerulea</i> (blue-crown passionflower), <i>Persea americana</i> (avocado), <i>Phoenix dactylifera</i> (date-palm), <i>Physalis peruviana</i> (cape gooseberry), <i>Pouteria sapota</i> (mammey sapote), <i>Pouteria viridis</i> (green sapote), <i>Prunus armeniaca</i> (apricot), <i>Prunus domestica</i> (plum), <i>Prunus persica</i> (peach), <i>Psidium longipes</i> (strawberry guava), <i>Punica granatum</i> (pomegranate), <i>Pyrus communis</i> (European pear), <i>Rubus splanchnobaccus</i> (loganberry), <i>Santalum album</i> (Indian sandalwood), <i>Solanum incanum</i> (grey bitter-apple), <i>Solanum nigrum</i> (black nightshade), <i>Spondias dulcis</i> (otahite apple), <i>Spondias purpurea</i> (red mombin), <i>Syzygium cumini</i> (black plum), <i>Syzygium jambos</i> (rose apple), <i>Syzygium malaccense</i> (malay-apple), <i>Syzygium samarangense</i> (water apple), <i>Terminalia catappa</i> (Singapore almond), <i>Thevetia peruviana</i> (exile tree), <i>Vitis vinifera</i> (grapevine)	<i>Ceratitis capitata</i>
<i>Solanum tuberosum</i> (potato), <i>Hyoscyamus niger</i> (black henbane), <i>Lycopersicon esculentum</i> (tomato), <i>Nicotiana tabacum</i> (tobacco), <i>Solanum melongena</i> (aubergine)	<i>Leptinotarsa decemlineata</i>
<i>Arenga pinnata</i> (sugar palm), <i>Borassus flabellifer</i> (toddy palm), <i>Cocos nucifera</i> (coconut), <i>Elaeis guineensis</i> (African oil palm), <i>Metroxylon sagu</i> (sago palm), <i>Phoenix dactylifera</i> (date-palm)	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>
<i>Carya illinoensis</i> (pecan), <i>Carya ovata</i> (shagbark hickory), <i>Diospyros virginiana</i> (persimmon (common)), <i>Juglans nigra</i> (black walnut), <i>Liquidambar styraciflua</i> (Sweet gum), <i>Malus domestica</i> (apple), <i>Morus alba</i> (mora), <i>Prunus avium</i> (sweet	<i>Hyphantria cunea</i>

<i>cherry), Prunus cerasus (sour cherry), Prunus domestica (plum), Pyrus communis (European pear), Ailanthus altissima (tree-of-heaven), Carya (hickories), Hops , Juglans regia (walnut), Pinus densiflora (Japanese umbrella pine), Prunus salicina (Japanese plum), Ulmus americana (American elm), Vitis vinifera (grapevine)</i>	
---	--

پیوست شماره ۳: مناطق انتشار بیماری های قرنطینه داخلی: بدیهی است بررسی این عوامل در استان های آلوده ملاک عمل در صدور کارت بهداشت و گواهی بهداشت است.

استان	جاروک لیموترش	شانکریاکتریایی	گرینینگ مرکبات	تریستیزای مرکبات	آتشک درختان میوه دانه دار	سیاهک هندی غلات	نماتد ریشه مرکبات	نماتد ریشه گرهی	نماتد سیست سیب زمینی	نماتد قلوه ای مرکبات
آذربایجان شرقی	*	*	*	*	*	*			*	*
آذربایجان غربی	*	*	*	*		*	*	*	*	*
اردبیل	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	*
اصفهان	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	*
البرز	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	*
ایلام	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	*
بوشهر	*	✓	*	*	*	*	*	*	*	*
تهران	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	*
جنوب کرمان	✓	✓	✓	*	✓	✓	*	*	*	*
چهارمحال و بختیاری	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
خراسان جنوبی	*	*	*	*	*	*	*	✓	*	*
خراسان رضوی	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	*
خراسان شمالی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
خوزستان	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	*
زنجان	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
سمنان	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
سیستان و بلوچستان	✓	✓	✓	*	*	*		✓	*	*
فارس	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*	*
قزوین	*	*	*	*	*	*	*	✓	*✓	*

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	قم
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	کردستان
*	*	*	*	*	✓	*	*	✓	*	کرمان
*	*	*✓	*	*	*	*	*	*	*	کرمانشاه
*	*	*	*	*	✓	*	*	✓	*	کهگیلویه بویراحمد
*	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	گلستان
*	*	✓	*	*	*	*	*	*	*	گیلان
*	*	*	*	*	#	*	*	*	*	لرستان
	*			*	✓	✓	*	*	*	مازندران
*	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	مرکزی
*	*	*	*	*	*	*	✓	✓	✓	هرمزگان
*	✓	*	✓	*	✓	*	*	*	*	همدان
	*			*	✓	*	*	*	*	یزد

* بدون آلودگی
✓ آلوده محدود
*✓ آلودگی خیلی کم
عدم گزارش سال جاری

پیوست شماره ۴: مناطق انتشار آفات قرنطینه داخلی: بدیهی است بررسی این عوامل در استان های آلوده ملاک عمل در صدور کارت بهداشت و گواهی بهداشت است.

استان	کرم خاردار پنبه	کرم سرخ ثانویه پنبه	کرم سرخ پنبه	سوسک کلرادو	پسیل مرکبات	مگس زیتون	جوانه خوار زیتون	شپشک سیاه زیتون	مگس مدیترانه ای	شب پره سفید آمریکایی	سرخرطومی حنایی خرما
آذربایجان شرقی	*	*	*	*	*	*	*	*	✓	*	*
آذربایجان غربی	*	*✓	*	□	*	*	*	*	✓	*	*
اردبیل	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
اصفهان	*	*	*	*	*	*	*	*	✓	*	*
البرز	*	*	*	*	*	*	*	*	✓	*	*
ایلام	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
بوشهر	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	*	*
تهران	*	*	*	*	*	*	*	*	✓	*	*
جنوب کرمان	*	*	*	*	✓	*	*	*	✓	*	✓
چهارمحال و بختیاری	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
خراسان جنوبی	✓	*	*	*	*	*	*	*	✓	*	*
خراسان رضوی	✓	*	*	*	*	*	*	*	✓	*	*
خراسان شمالی		*	*		*	*	*	*	*	*	*
خوزستان	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
زنجان	*	*	*	*	*	✓	✓	✓	*	*	*
سمنان	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
سیستان و بلوچستان	*	*	*✓	*	✓	*	*	*	*	*	✓
فارس	✓	*	*	*	✓	*	*	✓	✓	*	✓
قزوین	*	*	*	*	*	✓	✓	✓	*	*	*

*	*	*✓	*✓	*✓	*✓	*	*	*	*	✓	قم
*	*	✓	*	*	*	*	*	*	*	*	کردستان
*	*	✓	*	*	*	✓	*	*	*	*	کرمان
*	*	✓	*	*	✓	*	*	*	*	*	کرمانشاه
*	*	✓	*	*	*	*	*	*	*	*	کهگیلویه و بویراحمد
*	*	#	✓	✓	#	*	*	*	*	✓	گلستان
*	✓	✓	✓	✓	✓	*	*	*	*	*	گیلان
*	*	*✓	*	*	✓	*	*	*	*	*	لرستان
*	*✓	✓	✓	✓		*	*	*	*		مازندران
*	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	*	مرکزی
✓	*	*	*	*	*	✓	*	*	*	*	هرمزگان
*	*	*	*	*	*	*	✓	*	*	*	همدان
		✓									یزد

* بدون آلودگی

✓ آلوده محدود

*✓ آلودگی خیلی کم

عدم گزارش سال جاری

پیوست شماره ۴ آلودگی زدایی:

روش های ضدعفونی و عاری سازی خاک در برابر نماتدها:

۱. ضدعفونی در زمین زراعی:

الف) آماده سازی خاک قبل از ضدعفونی

- حذف بقایای گیاهی: مواد گیاهی باید برداشته شود و محل کاشت از زمین کشت قبلی جدا شود تا میزان بقایا کاهش یابد تا ضدعفونی موثر باشد. حذف بقایا و دیسک زنی زمین در صورت نیاز باید انجام شود.
- دوره آیش (انتظار): پس از حذف بقایا و قبل از ضدعفونی، یک دوره باید در نظر گرفته شود که به شرح زیر است:
 - o نباید کمتر از ۲۴ ماه پس از حذف یک باغ یا مزرعه باشد که بیش از یک سال در محل وجود داشته است.
 - o نباید کمتر از ۹ ماه پس از حذف گیاهان میزبان مشترک باشد که بیش از یک سال در محل وجود داشته است.
 - o نباید کمتر از ۶ ماه پس از حذف نهالستان های حاوی گیاهان چوبی باشد که کمتر از یک سال در محل وجود داشته است.
 - o پس از حذف گیاهان یک ساله رویشی، دوره انتظار و آیش لازم نمی باشد.
- خاک باید تا عمق ۹۰ - ۶۰ سانتی متری مورد شخم و دیسک قرار گیرد تا بخش سخت زیرین شکسته شود. رطوبت خاک باید به اندازه کافی باشد که خاک بستر کشت در شرایط مطلوبی باشد.

ب: آلودگی زدایی

هنگامی که از بستری غیر از پرلیت و پیت ماس تازه برای بستر کشت تولید نهال استفاده می شود، این بسترها که می تواند ترکیباتی از خاک، ماسه، پیت، خاک برگ، تفاله های مختلف گیاهی و غیره باشند، باید ضدعفونی شوند. انواع ضدعفونی توصیه شده برای این گونه بستر ها شامل موارد زیر می باشند:

۱- استفاده از حرارت

- ۱-۱- استفاده از بخار آب گرم: برای ضدعفونی با بخار آب گرم باید خاک و بستر کشت روی بستری عایق به عمق ۳۰ - ۲۰ سانتی متر پهن و توسط پوشش مناسبی مانند برزنت و سایر پوشش هایی که امکان فرار بخار از آنها نباشد، پوشانده شود. بخار حداقل ۱۱۰ درجه سانتیگراد و تحت فشار ۱-۲ اتمسفر توسط لوله هایی به زیر پوشش نفوذ داده می شود. دمای بستر نباید از ۷۰ درجه سانتیگراد پایین تر آمده و این دما باید به مدت یک ساعت حفظ شود. این دما

ضمن حفظ میکروارگانیزم های مواد آلی خاک، عوامل احتمالی خسارتزای گیاهی را از بین می برد. بالا بردن دما تا ۸۰ درجه سانتیگراد می تواند برای ارگانیزم های مفید خاک مضر باشد. هوادهی و احیاء خاک ضدعفونی شده توسط بخار ۱۴ - ۷ روز بوده و پس از طی این مدت باید نسبت به استفاده از بستر اقدام نمود.

۲-۱- **سولاریزاسیون یا آفتاب دهی:** برای استفاده از حرارت خورشید برای ضدعفونی بسترهای گلدانی و حتی بستر کشت روی زمین می توان از این نوع ضدعفونی استفاده نمود. برای این کار بستر روی عایقی به ضخامت ۲۰ - ۱۵ سانتیمتر پهن شده و اقدام به آبیاری شدید بستر می شود. روی بستر توسط پلاستیک هایی از جنس پلی اتیلن شفاف به نحوی پوشانده می شود که هیچ گونه راهی برای فرار بخار تولید شده وجود نداشته باشد. در صورتی که زیر بستر از پلاستیک استفاده می شود این دو لایه پلاستیک باید به خوبی به هم متصل و درز گیری شود. مدت زمان ضدعفونی بسته به دمای محیط ۶ - ۴ هفته است. این نوع ضدعفونی می تواند ضمن حفظ میکروارگانیزم های مفید خاک، مواد آلی را نیز حفظ نماید و نیازی به هوادهی نیز وجود ندارد و کاملاً ایمن است. در مکان هایی که آفتاب برای زمانی طولانی و ادامه دار وجود دارد، این روش بسیار مناسب و به صرفه است.

۳-۱- **استفاده از حرارت خشک:** این روش برای ضدعفونی خاک و بستر با شعله و یا قرار دادن بستر درون آون انجام می شود که خاک را کاملاً استریل می کند. دمای ۲۰۰ درجه سانتیگراد طی ۲۴ ساعت هر موجود زنده ای را از بین برده و کلیه مواد آلی خاک را نابود می سازد. این روش برای ضدعفونی بستر کشت توصیه نمی شود ولی می توان برای استریل خاک و بستر گلدان هایی که از محیط های مشکوک به داخل گلخانه وارد می شوند استفاده نمود.

۲- استفاده از مواد شیمیایی:

۲-۱- **استفاده از واپام (متام سدیم):** در خاک هایی که سابقه آلودگی به نماتدهای گیاهی را دارند و یا به عنوان ضدعفونی عمومی می توان از واپام استفاده نمود. در این صورت بستر به عمق ۲۵ سانتیمتر روی یک عاصق (پلاستیک، سیمان و یا آسفالت) پهن شده و واپام به میزان ۱۴۰ - ۱۱۰ سانتیمتر مکعب در هر متر مربع از سطح این بستر پاشیده شده به نحوی که کل بستر پهن شده خیس گردد. سپس اقدام به پوشش پلاستیکی بستر نموده و ۷۲ ساعت محیط بسته نگذاشته شود. دمای مناسب برای ضدعفونی با واپام ۲۵ - ۱۵ درجه سانتیگراد است. داشتن رطوبتی در حد ظرفیت نگهداری بستر برای ضدعفونی با واپام توصیه می شود. تهویه و هوادهی بستر ضدعفونی شده ۳ - ۲ هفته است و باید طی این مدت ۷ - ۵ بار در هر روز نسبت به هم زدن خاک اقدام نمود.

۲-۲- **استفاده از فرمالین تجاری ۳۷ درصد:** برای بسترهای حاوی ماسه شسته و یا مخلوط ماسه شسته و پرلیت می توان از محلول دو درصد فرمالین تجاری (۳۷ درصد) استفاده نمود. محلول فرمالین باید حداقل تا عمق ریشه ها (۲۵ - ۱۵

سانتیمتر) نفوذ نماید و سپس محیط به دقت مسدود شود. زمان ضدعفونی ۷۲ ساعت و زمان تهویه ۷ - ۵ روز توصیه می شود. استفاده از این محلول برای ضدعفونی دیوارها، گلدان ها و ادوات مورد نیاز در گلخانه نیز امکان پذیر است. رعایت اقدامات ایمنی هنگام کار با فرمالینالزامی است.

۳-۲- استفاده از گاز متیل بروماید: علیرغم ممنوعیت استفاده از گاز متیل بروماید در ضدعفونی خاک، در موارد قرنطینه ای از جمله تولید نهال های سالم استفاده از این گاز ممنوعیتی ندارد. این گاز برای ضدعفونی فضای کلی گلخانه و میست و بسترهایی شامل ماسه و خاک توصیه می شود. بستر کشت باید به عمق ۴۰ - ۳۰ سانتیمتر روی محلی عایق پهن شده و میزان گازی معادل ۷۰ - ۵۰ گرم در متر مربع از سطح بستر طی ۴۸ ساعت استفاده شود. روی بستر پهن شده توسط پوشش های ضدگاز نظیر برزنت یا پلاستیکی های با ضخامت حداقل ۶ میل پوشانده شده و اطراف این پوشش توسط خاک و یا کیسه های شن کاملاً مسدود می شود. متیل بروماید از طریق لوله هایی به زیر پوشش نفوذ داده شده و پس از اتمام گازدهی، مسدود نمودن پوشش تکمیل می شود. دمای مناسب ضدعفونی حداقل ۱۵ درجه سانتیگراد است و برای تحریک جوانه زنی علف های هرز می توان توده بستر را یک هفته قبل از ضدعفونی آبیاری نمود. هنگام ضدعفونی رطوبت ۷۰ درصد ظرفیت نگهداری مناسب است. هوادهی خاک پس از اتمام ضدعفونی و برداشتن پوشش ۱۴ - ۷ روز (بسته به بافت خاک) است که طی این مدت هوادهی و برهم زدن خاک به تهویه و تخلیه گاز کمک می کند. ضدعفونی در دمای کمتر از ۸ درجه سانتیگراد و بیش از ۳۰ درجه سانتیگراد توصیه نمی شود.

۴-۲- استفاده از وایتکس ۱۰ درصد تجارتي: محلول وایتکس موجود در بازار را به صورت محلول ۱۰ درصد درآورده و از این محلول برای خسیاندن بسترها و همچنین ضدعفونی ادوات باغبانی، گلدان ها و غیره استفاده نمایید.

۵-۲- استفاده از سموم شیمیایی قارچ کش: می توان از قارچ کش های شیمیایی مانند کربوکسین تیرام با دز ۲/۵ در هزار برای خسیاندن محیط کشت استفاده نمود. بدیهی است که هزینه این نوع ضدعفونی بسیار بالا بوده و معمولاً برای گیاهان بسیار حساس و یا پر قیمت استفاده و توصیه می شود.

ضدعفونی خاک و بستر کشت پس از کاشت نهال (باغات مادری):

ضدعفونی بستر ی که حاوی گیاه زنده است با استفاده از قارچکش های مجاز و متناسب با عامل بیماریزایی است که در محیط شناسایی شده است. استفاده از سموم کاربرد در خاک برای کنترل این عوامل توصیه می شود. برای کنترل نماتدها در گلدان های حاوی گیاهی زنده می توان از راگی به میزان ۵ گرم از گرانول ۱۰ درصد به ازاء هر گلدان و یک یا دوبار استفاده نمود.

استفاده از آفت کش ها برای آلودگی زدایی قلمه ها و نهال قبل از کشت:

قلمه و نهال تولیدی قبل از قرار گرفتن در بستر کشت باید به روش های زیر آلودگی زدایی گردد و ریشه های این نهال ها باید توسط نماتدها، قارچ ها و حشره کش های مناسب مورد ضدعفونی قرار گیرند.

۱- ضدعفونی علیه حشرات

۱-۱- آب گرم / ضدعفونی شیمیایی (تنها در حال رکود): غوطه وری در آب گرم در دمای ثابت ۲۴ درجه سانتیگراد برای حداقل دو ساعت و سپس غوطه وری در آب گرم در دمای ثابت ۴۵ درجه سانتیگراد برای حداقل سه ساعت، غوطه وری در کلرپیریفوس (۲/۴ گرم ماده موثره در لیتر محلول و یا توصیه های برچسب). زمان آلودگی زدایی در صورت وجود حباب در محلول باید تا ۵ دقیقه افزایش یابد. این محلول نباید بیش از دو بار مورد استفاده قرار گیرد. غوطه وری در کلرپیریفوس را می توان همراه آب گرم استفاده نمود.

۱-۲- ضدعفونی شیمیایی: محلول پاشی و ترجیحاً غوطه وری طبق شرایط قبل، گیاهان باید با استفاده از دو ماده موثره انتخابی از جدول زیر که یکی از فسفره های آلی و دیگری از گروه های دیگر حشره کش هستند محلول پاشی / غوطه وری گردند. برای غوطه وری زمان ضدعفونی معمولاً دو دقیقه در نظر گرفته می شود اما در صورت وجود حباب در محلول باید تا ۵ دقیقه افزایش یابد. این محلول نباید بیش از دو بار مورد استفاده قرار گیرد.

گروه شیمیایی	ماده موثره	زمان غوطه وری	نکته
نئونیکوتینوئیدها	ایمیداکلوپراید (۰/۱۶ گرم در لیتر محلول)	۵ - ۲ دقیقه	تنها گیاهان در حال رشد و غیر رکود
نئونیکوتینوئیدها	تیاکلوپراید (۰/۱۶ گرم در لیتر محلول)	۵ - ۲ دقیقه	تنها گیاهان در حال رشد و غیر رکود
فسفره های آلی	کلرپیریفوس (۰/۸ گرم در لیتر محلول)	۵ - ۲ دقیقه	تنها گیاهان در حال رشد و غیر رکود
فسفره های آلی	دایمتوات	۵ - ۲ دقیقه	تنها گیاهان در حال رشد و غیر رکود
پیرتروئیدها	دلتامترین	۱۵ دقیقه	
پیرتروئیدها	فن والریت	۱۵ دقیقه	

۲- کنه ها:

۲-۱- ضدعفونی شیمیایی: محلول پاشی و ترجیحاً غوطه وری همراه هم زدن محلول طبق شرایط زیر که گیاه باید با استفاده از آبامکتین و یا دو ماده موثره انتخابی از دو گروه از سموم مندرج در جدول زیر محلول پاشی/ غوطه وری گردند. برای غوطه وری زمان ضدعفونی معمولاً دو دقیقه در نظر گرفته می شود اما در صورت وجود حباب در محلول باید تا ۵ دقیقه افزایش یابد. این محلول نباید بیش از دو بار مورد استفاده قرار گیرد.

گروه شیمیایی	ماده موثره	زمان غوطه وری	نکته
آورمکتین	آبامکتین (۰/۰۰۹ گرم در لیتر محلول)	۵ - ۲ دقیقه	تنها گیاهان در حال رشد و غیر رکود
فسفره های آلی	کلرپیریفوس (۲/۴ گرم در لیتر محلول)	۵ - ۲ دقیقه	تنها گیاهان در حال رشد و غیر رکود
فسفره های آلی	دایمتوات	۵ - ۲ دقیقه	کاهنده سطحی لازم است
فسفره های آلی	پریمیپوس متیل (۰/۴۷۵ گرم بر لیتر محلول)	۵ - ۲ دقیقه	کاهنده سطحی لازم است



Ministry of Jihad-e-Agriculture

Plant Protection Organization

Instructions for issuing
Phytosanitary Certification Card
for Propagative Organ Production Centers

(Article 19 of the Executive Regulations of the Plant Protection Law)

Deputy of Quarantine and Plant Health
2020